UBND TỈNH TRÀ VINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ
KHU I – TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

Trà Vinh, tháng 12 năm 2024

MỤC LỤC

Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ 1
1.1. Tên chủ cơ sở: 1
1.2. Tên cơ sở: 1
1.2.1. Địa điểm cơ sở 1
1.2.2. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường và các giấy phép môi trường thành phần 4
1.2.3. Quy mô của cơ sở 4
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở 14
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở 14
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở 15
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở 16
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở 16
1.4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của cơ sở 16
1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện 18
1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước 20
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở 23
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG 26
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường 26
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường 28
2.2.1. Đánh giá sự phù hợp đối với đặc điểm thủy văn nguồn tiếp nhận 31
2.2.2. Đánh giá sự phù hợp đối với chất lượng nguồn tiếp nhận và nguồn thải 32
2.2.3. Đánh giá sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải 39
Chương III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ 46
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải 46
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa 65
3.1.1.1. Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật cơ bản của công trình thu gom, thoát nước mưa 65
3.1.1.2. Mô tả các biện pháp thu gom, thoát nước mưa trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng 69
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải 70
3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải: 70

3.1.2.2. Công trình thoát nước thải:.....73
3.1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý:.....74
3.1.2.4. Mô tả các biện pháp thu gom, thoát nước thải trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.....75
3.1.3. Xử lý nước thải.....77
3.1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ (bể tự hoại).....79
3.1.3.2. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt.....80
3.1.3.3. Công trình xử lý nước thải kiểm nghiệm, thực hành.....84
3.1.3.4. Thông số kỹ thuật cơ bản của hệ thống xử lý nước thải.....87
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....96
3.2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong hoạt động hiện hữu của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh.....96
3.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong hoạt động xây dựng đầu tư hạng mục công trình Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.....99
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....110
3.3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường trong giai đoạn vận hành của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh.....117
3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.....118
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....120
3.4.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh.....123
3.4.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.....124
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....125
3.5.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong hoạt động hiện hữu của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh.....125
3.5.2. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong hoạt động xây dựng đầu tư hạng mục công trình "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng":.....126
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....130
3.6.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với nước thải.....130
3.6.2. Biện pháp phòng chống cháy nổ.....131
3.6.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất.....132
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng).....133
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.....136
Chương IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....138
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....138

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải....138
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa....139
4.1.3. Dòng nước thải....139
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng nước thải....139
4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải....142
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:....146
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải....146
4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa....146
4.2.3. Dòng khí thải....146
4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải....146
4.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải....147
Chương V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ....149
5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải....149
5.2. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo....152
Chương VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ....160
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải....160
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm....160
6.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải....161
6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật....163
6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ....163
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải....164
6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm....164
Chương VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ....166
Chương VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ....167

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. Tọa độ vị trí khu đất của cơ sở....2
Bảng 2. Diện tích các hạng mục theo quy hoạch tổng thể đã được duyệt....5
Bảng 3. Quy hoạch sử dụng đất của cơ sở....8
Bảng 4. Nhóm hạng mục công trình đã hoàn thành....9
Bảng 5. Hạng mục công trình Khối phòng học lý thuyết 5 tầng....11
Bảng 6. Danh mục hóa chất sử dụng trong phòng thí nghiệm, thực hành....16
Bảng 7. Nhu cầu sử dụng hoá chất trong vận hành HTXLNT....17
Bảng 8. Chỉ tiêu cấp điện khu vực....18
Bảng 9. Nhu cầu sử dụng điện thực tế....20
Bảng 10. Nhu cầu sử dụng nước và xả nước thải thực tế....20
Bảng 11. Tổng chỉ tiêu và nhu cầu dùng nước....21
Bảng 12. Vị trí quan trắc....33
Bảng 13. Điều kiện quan trắc....33
Bảng 14. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải....35
Bảng 15. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải tại cơ sở....37
Bảng 16. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải từng thông số ô nhiễm....39
Bảng 17. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải sinh hoạt....41
Bảng 18. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải kiểm nghiệm....42
Bảng 19. So sánh khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn tiếp nhận trường hợp không có công trình cống, dòng chảy tự nhiên hoàn toàn....42
Bảng 20. So sánh khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn tiếp nhận trường hợp có công trình cống, vận hành đóng mở theo đơn vị quản lý....43
Bảng 21. So sánh khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn tiếp nhận trường hợp không có công trình cống, dòng chảy tự nhiên hoàn toàn....43
Bảng 22. So sánh khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn tiếp nhận trường hợp có công trình cống, vận hành đóng mở theo đơn vị quản lý....44
Bảng 23. Chỉ tiêu và nhu cầu dùng nước....47
Bảng 24. Tổng nhu cầu sử dụng nước và xả nước thải thực tế....48
Bảng 25. Hệ số tải lượng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt....51
Bảng 26. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt....51
Bảng 27. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt....52
Bảng 28. Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng....54
Bảng 29. Hệ số tải lượng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt....57
Bảng 30. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt....57
Bảng 31. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt....58
Bảng 32. Tổng hợp lưu lượng các nguồn nước thải....61
Bảng 33. Tóm tắt các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải....62
Bảng 34. Thông số kỹ thuật cơ bản của mạng lưới thu gom, thoát nước mưa: 68
Bảng 35. Thông số kỹ thuật cơ bản của mạng lưới thu gom, thoát nước thải....73

Bảng 36. Tóm tắt các công trình xử lý nước thải tập trung tại cơ sở 78
Bảng 37. Tóm tắt thông số cơ bản của HTXLNT 87
Bảng 38. Máy móc, thiết bị vận hành xử lý nước thải 560 m^3/ngày đêm 90
Bảng 39. Máy móc, thiết bị vận hành xử lý nước thải 10 m^3/ngày đêm 93
Bảng 40. Hệ số ô nhiễm do các phương tiện giao thông 101
Bảng 41. Hệ số và tải lượng phát thải của nguồn thải di động đặc trưng 101
Bảng 42. Hệ số ô nhiễm khí thải từ các loại xe 103
Bảng 43. Tải lượng phát sinh 104
Bảng 44. Tải lượng bụi phát sinh từ vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng 105
Bảng 45. Tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công 107
Bảng 46. Định mức tiêu hao nhiên liệu và ca máy hoạt động 107
Bảng 47. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong khói hàn 109
Bảng 48. Một số thành phần CTR xây dựng 112
Bảng 49. Tổng hợp lưu lượng các nguồn nước thải 115
Bảng 50. Tóm tắt các biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn 115
Bảng 51. Tóm tắt thông số kỹ thuật của công trình, biện pháp lưu trữ CTRSH 117
Bảng 52. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh 121
Bảng 53. Dự báo nguồn và loại CTNH phát sinh 122
Bảng 54. Tóm tắt trang thiết bị thu gom, lưu trữ chất thải nguy hại tại cơ sở 124
Bảng 55. Độ ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công 126
Bảng 56. Độ ồn của các phương tiện, thiết bị thi công 127
Bảng 57. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng 128
Bảng 58. Sự cố về nước thải và biện pháp, công trình ứng phó, khắc phục 130
Bảng 59. Tóm tắt nội dung thay đổi so với ĐTM 137
Bảng 60. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm theo dòng thải số 01 139
Bảng 61. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm theo dòng thải số 02 140
Bảng 62. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm theo dòng khí thải 146
Bảng 63. Tóm tắt chương trình quan trắc môi trường định kỳ 149
Bảng 64. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại cơ sở 150
Bảng 65. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại cơ sở (tt) 151
Bảng 66. Vị trí quan trắc 153
Bảng 67. Điều kiện quan trắc 154
Bảng 68. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt 155
Bảng 69. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt (tt) 156
Bảng 70. Kết quả quan trắc môi trường không khí 158
Bảng 71. Thời gian vận hành thử nghiệm 160
Bảng 72. Kế hoạch thời gian dự kiến 161
Bảng 73. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu 161
Bảng 74. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ tại cơ sở 163
Bảng 75. Chi phí giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động 164

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Sơ đồ định vị cơ sở 2
Hình 2. Vị trí tọa độ khu đất của Khu I và Khối phòng học lý thuyết 5 tầng 3
Hình 3. Vị trí khu đất quy hoạch của khu I (25,65ha) và khu mở rộng (15,23ha) 4
Hình 4. Quy hoạch tổng thể Trường Đại học Trà Vinh (khu I và khu 15,23 ha) 13
Hình 5. Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Trường 15
Hình 6. Biểu đồ biểu diễn chỉ số chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận 39
Hình 7. Tuyến thu gom, tiêu thoát nước mưa ngoài nhà và trong nhà 66
Hình 8. Sơ đồ mô tả các tuyến thu gom, tiêu thoát nước mưa 67
Hình 9. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước thải của cơ sở 71
Hình 10. Sơ đồ mô tả các tuyến thu gom, tiêu thoát nước thải 72
Hình 11. Hố thu gom nước thải đầu vào HTXLNT 560 và 10 m^3/ngày đêm 75
Hình 12. Hố ga tập trung nước thải đầu ra của 02 HTXLNT sau xử lý, trước khi đấu nối vào cống thoát nước công cộng 75
Hình 13. Vị trí đấu nối vào cống thoát nước công cộng khu vực 75
Hình 14. Sơ đồ quy trình vận hành của bể tự hoại 79
Hình 15. Cấu tạo của bể tự hoại 79
Hình 16. Sơ đồ quy trình vận hành HTXLNT 560 m^3/ngày đêm 80
Hình 17. Sơ đồ quy trình vận hành HTXLNT 10 m^3/ngày đêm 84
Hình 18. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt 560 m^3/ngày đêm 89
Hình 19. Công trình xử lý nước thải kiểm nghiệm, thực hành 10 m^3/ngày đêm 90
Hình 20. Khuôn viên Trường trồng cây xanh, bê tông hóa tuyến đường 96
Hình 21. Đường ống thu gom mùi hơi hóa chất tại các phòng thí nghiệm 97
Hình 22. Khu vực đặt các hệ thống xử lý nước thải 98
Hình 23. Sơ đồ minh họa vị trí xả nước thải 144
Hình 24. Sơ đồ minh họa phương thức xả nước thải 145
Hình 25. Sơ đồ minh họa vị trí xả khí thải 148

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

Ký hiệu	Diễn giải
NĐ:	Nghị định
CP:	Chính phủ
TT:	Thông tư
QĐ:	Quyết định
GXN:	Giấy xác nhận
BYT:	Bộ Y tế
BXD:	Bộ Xây dựng
BTNMT:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
STNMT:	Sở Tài nguyên và Môi trường
UBND:	Ủy ban nhân dân
QCVN:	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN:	Tiêu chuẩn Việt Nam
PCCC:	Phòng cháy chữa cháy
BVMT:	Bảo vệ môi trường
QLMT:	Quản lý môi trường
NTSH:	Nước thải sinh hoạt
NTCN:	Nước thải công nghiệp
HTXLNT:	Hệ thống xử lý nước thải
CTR:	Chất thải rắn
CTNH:	Chất thải nguy hại
CTRSH:	Chất thải rắn sinh hoạt
PN&ƯPSCMT	Phòng ngừa, Ứng phó sự cố môi trường
CBCNV:	Cán bộ công nhân viên
BTCT:	Bê tông cốt thép

Chương I
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở: TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

- Địa chỉ văn phòng: 126, Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.
- Người đại diện pháp luật của chủ cơ sở: PGS.TS. Nguyễn Minh Hòa; Chức vụ: Hiệu trưởng.
- Điện thoại: 02943 855 246
- Mã số thuế: 2100234326
- Quyết định phê duyệt dự án đầu tư; các giấy tờ tương đương của cơ sở:

+ Quyết định số 141/2006/QĐ-TTg ngày 19/6/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Trà Vinh;

+ Quyết định số 2134/QĐ-UBND ngày 26/11/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chung thành phố Trà Vinh quy mô đô thị loại II đến năm 2030;

+ Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008 của UBND thị xã Trà Vinh (nay là thành phố Trà Vinh) về việc phê duyệt "Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500";

+ Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010 của UBND thành phố Trà Vinh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết mở rộng trường Đại học Trà Vinh tỷ lệ 1/500;

+ Quyết định số 2668/QĐ-UBND ngày 20/6/2016 của UBND thành phố Trà Vinh về việc điều chỉnh cục bộ đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500;

+ Quyết định số 1144/QĐ-ĐHTV ngày 17/3/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt danh mục đầu tư từ nguồn vốn Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp Trường Đại học Trà Vinh giai đoạn 2021-2025;

+ Quyết định số 04/QĐ-HĐT ngày 19/01/2024 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng;

+ Quyết định số 8367/QĐ-ĐHTV ngày 30/8/2024 của Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.

1.2. Tên cơ sở: KHU I - TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

1.2.1. Địa điểm cơ sở

Vị trí của cơ sở "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh" tọa lạc tại số 126, Nguyễn Thiện Thành (Quốc lộ 53), Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh,

tỉnh Trà Vinh, hiện Trường đang hoạt động nằm trong khuôn viên có diện tích 25,65ha. Với tứ cận tiếp giáp như sau:

+ Phía Bắc giáp: Quốc lộ 53;

+ Phía Nam giáp: Kênh thủy lợi;

+ Phía Đông giáp: Đường D5 nối dài;

+ Phía Tây giáp: Khu dân cư.

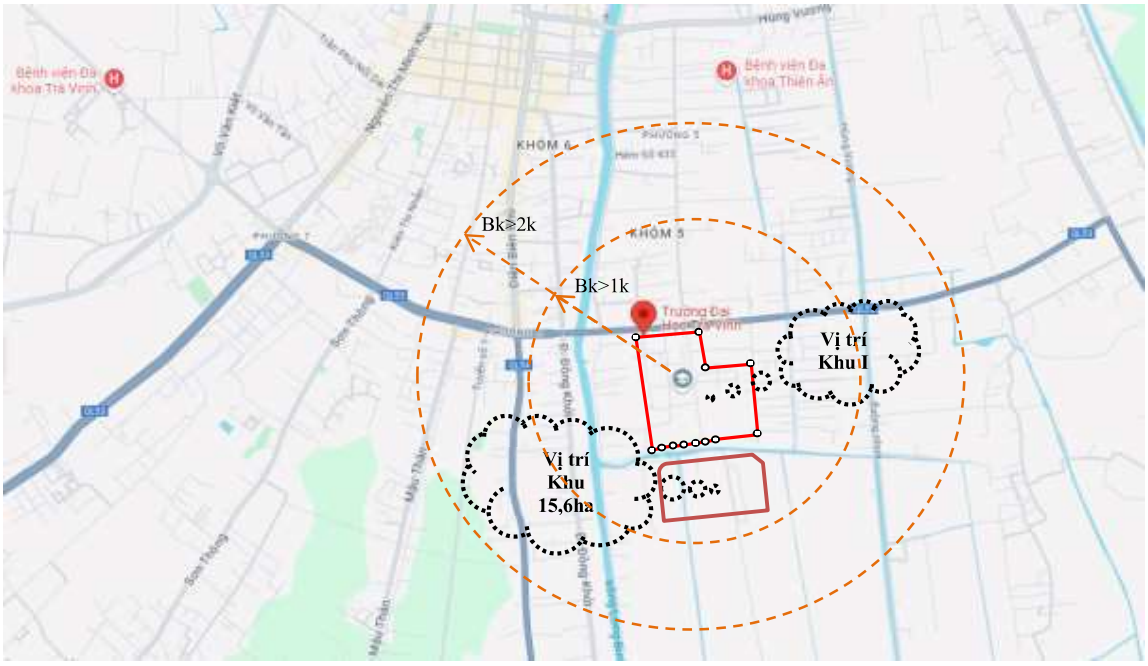
Trong đó "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" nằm trong khuôn viên Khu I – Trường Đại học Trà Vinh (khu 25,65ha), được dự kiến đầu tư xây dựng mới hạng mục công trình, đồng bộ hạ tầng với đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết của Trường đã được phê duyệt, có tứ cận tiếp giáp như sau:

+ Phía Đông giáp: Trục đường nội bộ chính của trường;

+ Phía Bắc giáp: Khối phòng học lý thuyết dãy B3 hiện hữu;

+ Phía Tây giáp: Tường rào hiện hữu của trường;

+ Phía Nam giáp: Khoa Nông nghiệp – Thủy sản.



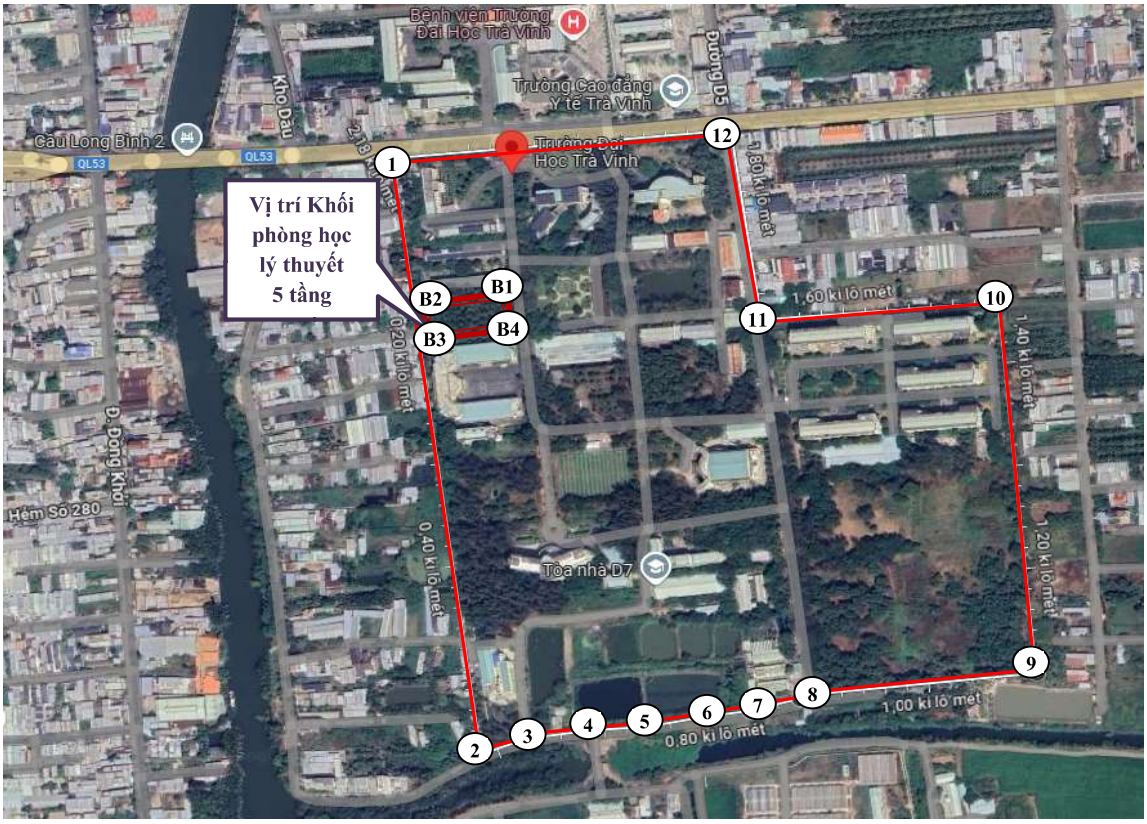
Hình 1. Sơ đồ định vị cơ sở

Bảng 1. Tọa độ vị trí khu đất của cơ sở

Vị trí	Tọa độ VN 2000; (kinh tuyến trục $105^0 30'$, múi chiếu 3^0)		Vị trí	Tọa độ VN 2000; (kinh tuyến trục $105^0 30'$, múi chiếu 3^0)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
I	**Khu I (25,65ha)**				
1	1097518	592531	7	1097002	592903
2	1096957	592616	8	1097004	592913

Vị trí	Tọa độ VN 2000; (kinh tuyến trục $105^0 30'$, múi chiếu 3^0)		Vị trí	Tọa độ VN 2000; (kinh tuyến trục $105^0 30'$, múi chiếu 3^0)	
	X (m)	Y (m)		X (m)	Y (m)
3	1096966	592648	9	1097028	593110
4	1096973	592688	10	1097378	593074
5	1096992	592865	11	1097361	592862
6	1096997	592864	12	1097542	592827
II	**Khu 15,23ha (mở rộng)**				
K1	1096929	592804	K6	1096926	593073
K2	1096600	592847	K7	1096924	593042
K3	1096617	593176	K8	1096958	593037
K4	1096910	593108	K9	1096950	592902
K5	1096911	593076	K10	1096939	592890
III	**Khối phòng học lý thuyết 5 tầng (dự kiến xây dựng)**				
B1	1097354	592637	B3	1097391	592563
B2	1097400	592632	B4	1097343	592571

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)



Hình 2. Vị trí tọa độ khu đất của Khu I và Khối phòng học lý thuyết 5 tầng

Vị trí khu đất mở rộng 15,23ha theo Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010 của UBND thành phố Trà Vinh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch

chi tiết mở rộng trường Đại học Trà Vinh tỷ lệ 1/500. Đầu tư xây dựng mới hạng mục công trình, đồng bộ hạ tầng với đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết của Trường đã được phê duyệt, có tứ cận tiếp giáp như sau:

+ Phía Đông giáp: Đất của người dân;

+ Phía Bắc giáp: kênh thủy lợi, Khu I – Trường Đại học Trà Vinh;

+ Phía Tây giáp: Khu dân cư;

+ Phía Nam giáp: Đất của người dân.

Hình 3. Vị trí khu đất quy hoạch của khu I (25,65ha) và khu mở rộng (15,23ha)

1.2.2. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường và các giấy phép môi trường thành phần

- Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh;

- Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 84.000116.T do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp lần 1 ngày 29/12/2017.

1.2.3. Quy mô của cơ sở

- Theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, Trường Đại học Trà Vinh đã lập đề án bảo vệ môi trường chi tiết của cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày

06/7/2015 bao gồm các nhóm hạng mục công trình như: Khu thực hành y dược, Khu hiệu bộ, Khoa Kinh tế xã hội nhân văn, Khoa Công nghệ thông tin, Khoa ngôn ngữ văn hóa nghệ thuật Khmer Nam Bộ, Khối phòng học lý thuyết... với diện tích 25,65 ha. Bên cạnh đó, Trường đã xây dựng các hạng mục so với đề án bảo vệ môi trường được phê duyệt, tăng quy mô, diện tích theo quy định pháp luật về đầu tư. Do đó, căn cứ số thứ tự 2 và 11 Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và căn cứ khoản 1 Điều 39 và khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường thì Trường Đại học Trà Vinh thuộc đối tượng lập hồ sơ đề xuất cấp giấy phép môi trường cho tổng thể các hạng mục cũ và mới, thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Trà Vinh (cấu trúc và nội dung Báo cáo được xây dựng theo Phụ lục X kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022).

- Quy mô hoạt động: Đào tạo giai đoạn hiện tại khoảng 23.969 học sinh, sinh viên và giai đoạn hoạt động ổn định khoảng 32.867 học sinh, sinh viên; Ký túc xá với giai đoạn hiện tại khoảng 3.500 người và giai đoạn hoạt động ổn định khoảng 10.500 người. Khu I - Trường Đại học Trà Vinh nằm trong khuôn viên có diện tích 25,65ha (theo quy hoạch tại Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008), các hạng mục mở rộng, xây dựng mới nằm trong khuôn viên có diện tích 15,23ha (theo quy hoạch tại Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010), tổng hợp diện tích đất sử dụng theo quy hoạch đã được phê duyệt và các hạng mục công trình đang hoàn thành và dự kiến xây dựng mới của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh như sau:

Bảng 2. Diện tích các hạng mục theo quy hoạch tổng thể đã được duyệt

STT	Hạng mục	Diện tích (ha)			Ghi chú
		Đã hoàn thành/hoạt động	Điều chỉnh, nâng cấp mở rộng	Tỷ lệ (%)	
I	**Theo quy hoạch(2) tại Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008**				
A	Nhà hiệu bộ	0,802	-	3	Đã xây dựng
B	Khoa KHCB & khoa XHNV	0,767	-	3	Đã xây dựng, điều chỉnh tên gọi Trường Kinh tế Luật, dự kiến mở rộng
C	Khoa Công nghệ thông tin	0,869	-	3	Đã xây dựng, điều chỉnh tên gọi Trường Y – Dược, dự kiến mở rộng
D	Phòng học lý thuyết	0,696	-	3	Xây dựng mở

STT	Hạng mục	Diện tích (ha)			Ghi chú
		Đã hoàn thành/hoạt động	Điều chỉnh, nâng cấp mở rộng	Tỷ lệ (%)	
					rộng Khối phòng học lý thuyết 5 tầng
E	Khoa nông nghiệp thủy sản	0,622	-	2	Đã xây dựng
F	Nhà nghỉ chuyên gia	0,190	-	1	Đã xây dựng
G	Khối dự phòng ngành mới	0,382	-	2	Dự kiến
H	Công viên cây xanh, quảng trường, căntin	1,598	-	6	Đã xây dựng
I	Khoa kỹ thuật	1,767	-	7	Đã xây dựng
J	Khoa xây dựng	0,629	-	3	Điều chỉnh sang đất khối nhà học 04 tầng trường thực hành
K	Nhà đa năng	0,670	-	3	Điều chỉnh sang đất giảng đường 1.000 chỗ
L	Thư viện, nhà truyền thống Công viên cây xanh	1,670	-	7	Đã xây dựng, dự kiến mở rộng
M	Đất thực hành nông nghiệp	1,263	-	5	Đã xây dựng, điều chỉnh bổ sung Khoa sư phạm, khu thực hành máy tính
N	Đất thực hành thủy sản	2,387	-	9	Đã xây dựng, điều chỉnh bổ sung Viện Công nghệ sinh học, Khu thực hành sản xuất, Xưởng sản xuất cao dược liệu
O	Ký túc xá	2,343	-	9	Đã xây dựng
P	Công viên cây xanh, nhà ăn sinh viên	0,600	-	2	Chưa xây dựng
Q	Thể thục thể thao – GDQP	3,252	-	13	Điều chỉnh sang dự án Nâng cấp bệnh viện
R	Đất thực hành chăn nuôi	1,934	-	8	Đã xây dựng
S	Khối học lý thuyết của các	0,575	-	2	Đã xây dựng,

STT	Hạng mục	Diện tích (ha)			Ghi chú
		Đã hoàn thành/hoạt động	Điều chỉnh, nâng cấp mở rộng	Tỷ lệ (%)	
	trung tâm				dự kiến mở rộng
T	TT công nghệ phần mềm	0,547	-	2	Điều chỉnh sang đất khu thực hành Y khoa (Bệnh viện)
U	TT đào tạo trực tuyến từ xa	0,261	-	1	Điều chỉnh sang đất Khoa Ngôn ngữ - Văn hóa – Nghệ thuật Khmer hạng mục văn phòng các bộ môn
V	TT nghiên cứu văn hóa Khmer	0,320	-	1	Điều chỉnh sang đất Khoa Ngôn ngữ - Văn hóa – Nghệ thuật Khmer hạng mục văn phòng
W	TT hợp tác và đào tạo quốc tế	0,220	-	1	Điều chỉnh sang đất khu thực hành Y khoa (Bệnh viện)
II	**Theo quy hoạch[3] tại Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010**				
A	Trung tâm GDQP	-	5,22		Dự kiến
1	Hành chính – sinh hoạt – học tập	-	1,03	6,8	Dự kiến
2	Sân bãi tập luyện	-	2,52		Dự kiến
	Bãi tập đội hình	-	0,75	4,9	Dự kiến
	Bãi tập chiến thuật	-	1,07	7,0	Dự kiến
	Bãi tập điều lệnh – TDTT	-	0,7	4,6	Dự kiến
3	Giao thông – sân bãi	-	1,67	11,0	Dự kiến
B	Trung tâm Trồng trọt	-	6		
4	Khu hành chính trung tâm	-	0,42	2,8	Đã xây dựng
5	Trại lưới các loại cây	-	0,59	3,9	Đã xây dựng
6	Khu thực nghiệm cây công nghiệp, cây lương thực	-	3,30	21,7	Đã xây dựng

STT	Hạng mục	Diện tích (ha)			Ghi chú
		Đã hoàn thành/hoạt động	Điều chỉnh, nâng cấp mở rộng	Tỷ lệ (%)	
7	Giao thông – sân bãi	-	1,69	11,1	Đã xây dựng
C	Khu chăn nuôi	-	2,94		
8	Hành chính	-	0,38	2,5	Đã xây dựng
9	Trại gia súc	-	0,56	3,7	Đã xây dựng
10	Vườn thú hoan – trồng cỏ	-	1,1	7,2	Dự kiến
11	Ao xử lý nước	-	0,56	3,7	Dự kiến
12	Giao thông – sân bãi	-	0,34	2,2	Đã xây dựng
D	Khu đất kênh	-	1,07	7,0	-
	Tổng		**40,88**	**100**	

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

** Ghi chú: [1]Quyết định số 2668/QĐ-UBND ngày 20/6/2016 của UBND thành phố về việc điều chỉnh cục bộ đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng khu I – Trường Đại học Trà Vinh; [2]Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008 của UBND thị xã Trà Vinh (nay là thành phố Trà Vinh) về việc phê duyệt "Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500"; [3]Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010 của UBND thành phố Trà Vinh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết mở rộng trường Đại học Trà Vinh tỷ lệ 1/500.*

Bảng 3. Quy hoạch sử dụng đất của cơ sở

STT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
I	**Khu đất quy hoạch theo Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008**	**25,65**	**100**
01	Đất xây dựng công trình	5,92	23
02	Đất thực hành	3,53	14
03	Đất thể thao	3,16	12
04	Đất cây xanh	3,98	16
05	Đất Ký túc xá	2,21	9
06	Đất dữ trữ	0,38	1,5
07	Đất giao thông	6,47	24,5
II	**Khu đất quy hoạch theo Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010**	**15,23**	**100**
01	Trung tâm Giáo dục Quốc phòng	5,22	34,30
02	Trung tâm Trồng trọt	6	39,39
03	Khu chăn nuôi	2,94	19,3
04	Khu đất kênh	1,07	7,1
Tổng		**40,88**	**100**

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

** Các văn bản có liên quan đến quyền sử dụng đất: Quyết định số 1931/QĐ-UBND ngày 01/4/2020 về việc chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học*

Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với khu đất diện tích 104.475,7m^2, tọa lạc tại Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh; Quyết định số 28/QĐ-UBND ngày 07/01/2020 về việc chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với khu đất diện tích 155.913m^2, tọa lạc tại Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh; Quyết định số 30/QĐ-UBND ngày 07/01/2020 về việc chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với khu đất diện tích 145.875,8m^2, tọa lạc tại Phường 9, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

A. Nhóm các hạng mục công trình đã hoàn thành (theo Đề án BVMT chi tiết được phê duyệt):

Các hạng mục công trình đã hoàn thành tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, bao gồm: nhóm hạng mục công trình đã hoàn thành trước thời điểm lập Đề án BVMT chi tiết, nhóm hạng mục công trình đang xây dựng và dự kiến triển khai sau khi Đề án BVMT chi tiết của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh đã được phê duyệt tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh. Những công trình này đều nằm trong phần diện tích 25,65ha, cụ thể:

Bảng 4. Nhóm hạng mục công trình đã hoàn thành

STT	Tên Khoa/Phòng ban	Diện tích sử dụng (m^2)	Ghi chú
1	Khoa Ngôn ngữ – Văn hóa – Nghệ thuật Khmer Nam Bộ *(Trường Ngôn ngữ – Văn hóa – Nghệ thuật Khmer Nam Bộ và Nhân văn)*	1.753,52	Đã hoàn thành trước thời điểm lập Đề án BVMT chi tiết Khu I – Trường Đại học Trà Vinh
2	Khu thực hành Y Dược *(Bệnh viện)*	950,00	
3	Khu hiệu bộ	1.140,00	
4	Khoa Kinh tế – xã hội – nhân văn *(Trường Kinh tế - Luật)*	2.140,00	
5	Khoa Công nghệ thông tin *(Trường Y Dược)*	1.067,00	
6	Khoa Kỹ thuật công nghệ	674,40	
7	Xưởng điện tử viễn thông	838,58	
8	Xưởng nữ công	838,58	
9	Xưởng xây dựng	600,00	
10	Xưởng cơ khí cắt gọt	600,00	
11	Xưởng cơ khí động lực	600,00	
12	Xưởng điện dân dụng và công nghiệp	600,00	
13	Khối phòng học lý thuyết	8.153,82	

STT	Tên Khoa/Phòng ban	Diện tích sử dụng (m^2)	Ghi chú
14	Khoa Nông nghiệp – thủy sản	1.766,76	
15	Khu nhà chuyên gia	1.552,15	
16	Nhà làm việc Trung tâm Giáo dục Quốc phòng	1.000,00	
17	Ký túc xá	6.650,0	
18	Trại thực nghiệm nông nghiệp – thủy sản	12.040,00	
19	Khoa Y *(Bệnh viện)*	3.959,00	Đã hoàn thành sau thời điểm Đề án BVMT chi tiết Khu I – Trường Đại học Trà Vinh được phê duyệt
20	Giảng đường 1	2.090,00	
21	Thư viện	2.000,00	
22	Nhà xe ký túc xá	1.816,20	
23	Khu thực hành Y khoa (bệnh viện)	2.500,00	
24	Khu thể dục thể thao	21.289,00	
25	Khối các trung tâm	8.140,00	
26	Khu thực hành máy tính	1.270	
27	Viện Công nghệ Sinh học	2.768	
28	Khối nhà học 4 tầng Trường Thực hành Sư phạm (Khoa Sư phạm)	2.628	
29	Nhà ăn ký túc xá (chưa xây dựng)	666,78	Chưa xây dựng
30	Trung tâm đào tạo trực tuyến từ xa (chưa xây dựng)	2.500,00	Chưa xây dựng
31	Khoa Hóa ứng dụng (chưa xây dựng)	1.140,00	Chưa xây dựng
32	Trung tâm Khmer học (chưa xây dựng)	2.000,00	Chưa xây dựng
33	Giảng đường 2 (chưa xây dựng)	2.090,00	Chưa xây dựng

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

B. Nhóm hạng mục công trình dự kiến đầu tư xây dựng:

"Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" dự kiến triển khai xây dựng mới hạng mục công trình, đồng bộ hạ tầng với đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, có vị trí nằm trên diện tích 25,65ha đã được phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh.

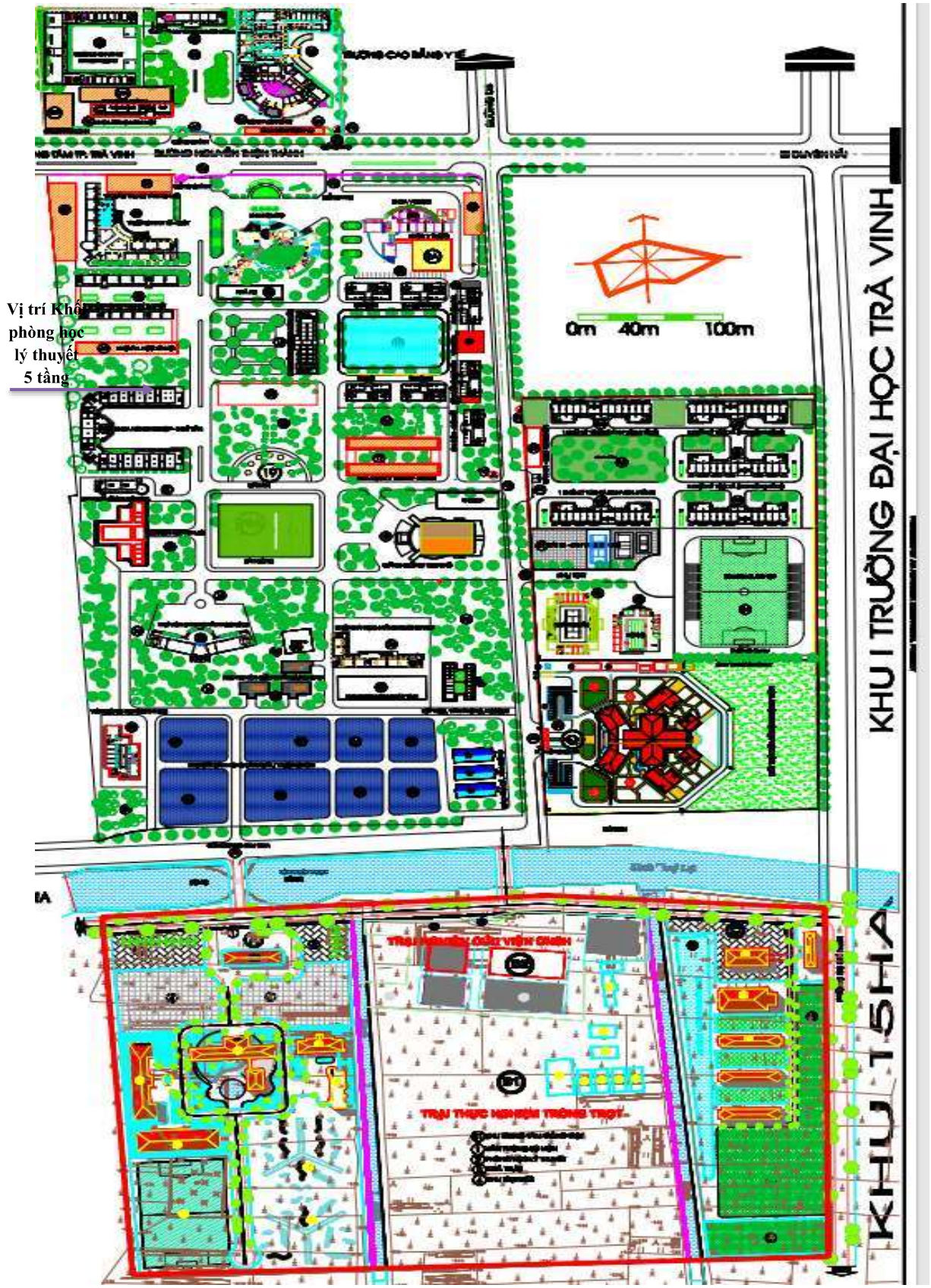
Quy mô, diện tích, công suất hoạt động của dự án đầu tư "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" phù hợp với đồ án quy hoạch chung của Trường Đại học Trà Vinh theo Quyết định số 04/QĐ-HĐT ngày 19/01/2024 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng; Quyết định số 1144/QĐ-ĐHTV ngày 17/3/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt danh mục đầu tư từ nguồn vốn Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp Trường Đại học Trà Vinh giai đoạn 2021-2025. Hạng mục công trình dự kiến triển khai gồm:

Bảng 5. Các hạng mục công trình dự kiến triển khai

STT	Phòng	Số lượng	Diện tích yêu cầu (m^2)	Tổng diện tích (m^2)
A	**Khối phòng học lý thuyết 5 tầng**			
I	**Tầng 1**			**1.278,4**
1	Hội trường 192 chỗ	2	220	440
2	Giảng đường 84 chỗ	2	115	230
3	Khu vệ sinh nam nữ	2	34	68
4	Vệ sinh giáo viên	1	5,6	5,6
5	Vệ sinh người khuyết tật	1	5,6	5,6
6	Sảnh – Thang máy – Cầu thang bộ	1	79,2	79,2
7	Hành lang	1	380	380
8	Thang thoát hiểm	2	35	70
II	**Tầng 2-3-4 (tính cho tầng 1)**			**3.673,8**
1	Phòng học 84 chỗ	6	115	690
2	Khu vệ sinh nam nữ	2	34	68
3	Vệ sinh giáo viên	1	5,6	5,6
4	Vệ sinh người khuyết tật	1	5,6	5,6
5	Sảnh – Thang máy – Cầu thang bộ	1	79,2	79,2
6	Hành lang	1	380	380
7	Thang thoát hiểm	2	35	70
III	**Tầng 5**			**838,4**
1	Hội trường 300 chỗ	2	330	660
2	Khu vệ sinh nam nữ	2	34	68
3	Vệ sinh giáo viên	1	5,6	5,6
4	Vệ sinh người khuyết tật	1	5,6	5,6
5	Sảnh – Thang máy – Cầu thang bộ	1	79,2	79,2
6	Hành lang	1	380	380
7	Thang thoát hiểm	2	35	70
B	**Trường Y Dược**			
I	**Khoa Y**			
1	Văn Phòng	1	56	56
2	Giáo Vụ	1	50	50
3	Kho Giáo vụ	1	22	22
4	Hiệu trưởng	1	24	24
5	Phó Hiệu trưởng	4	26	104
6	Trưởng Khoa	1	21	21
7	Trung Tâm RTC	1	42	42
8	Bộ môn Dược	1	87	87
9	Bộ môn Điều Dưỡng	1	77	77
10	Bộ môn Xét Nghiệm Y Khoa	1	72	72
11	Bộ môn Nhi	1	42	42
12	Bộ Môn Nhiễm	1	24	24
13	Bộ môn Sản	1	42	42
14	Bộ môn Nội	1	56	56
15	Bộ môn Ngoại	1	72	72

STT	Phòng	Số lượng	Diện tích yêu cầu (m^2)	Tổng diện tích (m^2)
16	Bộ môn Gây mê hồi sức	1	36	36
17	Bộ môn Chẩn Đoán Hình Ảnh	1	36	36
18	Bộ môn Vi Sinh - Ký Sinh Trùng - Hóa Sinh	1	42	42
19	Phòng họp	1	24	24
20	Bộ môn Giải Phẫu	1	42	42
21	Bộ môn Lão, Tâm Thần,Thần Kinh	1	56	56
22	Bộ môn Tập Huấn Kỹ Năng	1	36	36
23	Bộ Môn Mắt - TMH, Da Liễu	1	36	36
24	Bộ môn Sinh Lý - Sinh Lý Bệnh	1	36	36
25	Bộ môn Mô Phôi - Giải Phẫu Bệnh	1	36	36
26	Bộ môn Y Học Cổ Truyền, Phục Hồi Chức Năng	1	42	42
27	Hội Đồng Đạo Đức	1	24	24
28	Trung Tâm Y Học Phân Tử , Y Học Tái Tạo	1	42	42
29	Phòng Học Trực Tuyến	1	56	56
30	Bộ môn Y Tế Cộng Đồng, Y Học Dự Phòng, Y Học Gia Đình	1	72	72
31	Bộ Môn Quản Lý Y Tế, Dinh Dưỡng	1	36	36
32	Bộ Môn Phẫu thuật tạo hình thẩm mỹ	1	36	36
II	**RĂNG HÀM MẶT**			**608**
1	Trưởng Khoa	1	36	36
2	Phó Khoa	2	24	48
3	Văn Phòng Khoa	1	36	36
4	Phòng hop	1	24	24
5	Bộ môn Phục hình răng	1	42	42
6	Bộ môn Nha khoa cơ sở	1	42	42
7	Bộ môn Nha khoa công cộng	1	36	36
8	Bộ môn Răng trẻ em chỉnh nha	1	36	36
9	Bộ môn Chữa răng nội nha	1	42	42
10	Bộ môn Nha chu	1	36	36
11	Bộ môn bệnh học răng miệng	1	36	36
12	Phòng học 1	1	24	24
13	Phòng học 2	1	42	42
14	Phòng học 3	1	56	56
15	Phòng học 4	1	72	72
C	**Phân xưởng sản xuất cao dược liệu đât chuẩn GMP**	**1**	**540**	**540**

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)



Hình 4. Quy hoạch tổng thể Trường Đại học Trà Vinh (khu I 25,65 ha và khu 15,23 ha)

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

** Loại hình hoạt động:*

Trường Đại học Trà Vinh là Trường công lập, hoạt động theo mô hình đa cấp, đa ngành, đa phương thức đào tạo, có nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực có tay nghề cao, nghiên cứu khoa học và ứng dụng, cung cấp các dịch vụ góp phần vào việc phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội của tỉnh và Đồng bằng sông Cửu Long. Trong đó, "Khu I - Trường Đại học Trà Vinh" là cơ sở chính, tọa lạc tại địa chỉ số 126, Nguyễn Thiện Thành, phường 5, thành phố Trà Vinh.

** Thời gian hoạt động:*

Trường Đại học Trà Vinh được thành lập theo Quyết định số 141/2006/QĐ-TTg ngày 19/6/2006 của Thủ tướng Chính phủ, tiền thân là Trường Cao đẳng Cộng đồng Trà Vinh được thành lập vào năm 2001 trên cơ sở triển khai Dự án Cao đẳng Cộng đồng Việt Nam – Canada do Cơ quan Phát triển Quốc tế của Canada (CIDA), Hiệp hội Cao đẳng Cộng đồng của Canada (ACCC), một số Viện/trường của Canada như Viện Khoa học và Kỹ thuật Ứng dụng tỉnh Saskatchewan (SIAST), Viện Hàng hải (MI), Viện Kỹ thuật Nông nghiệp tỉnh Québec (ITA) và Trường Đại học – Cao đẳng Malaspina (MUC) và Chính phủ Việt Nam đồng tài trợ về tài chính và kỹ thuật; Quyết định số 639/QĐ-TTg ngày 28/4/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc sáp nhập Trường Cao đẳng Sư phạm Trà Vinh vào Trường Đại học Trà Vinh.

"Khu I - Trường Đại học Trà Vinh" đang hoạt động phù hợp quy hoạch đã được phê duyệt theo Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008, Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010, Quyết định số 2668/QĐ-UBND ngày 20/6/2016 của UBND thành phố Trà Vinh về việc điều chỉnh cục bộ đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500.

** Công suất hoạt động:*

- Đào tạo: giai đoạn hiện tại khoảng 23.969 học sinh, sinh viên và giai đoạn hoạt động ổn định khoảng 32.867 học sinh, sinh viên.

- Ký túc xá: giai đoạn hiện tại khoảng 3.500 người và giai đoạn hoạt động ổn định khoảng 10.500 người.

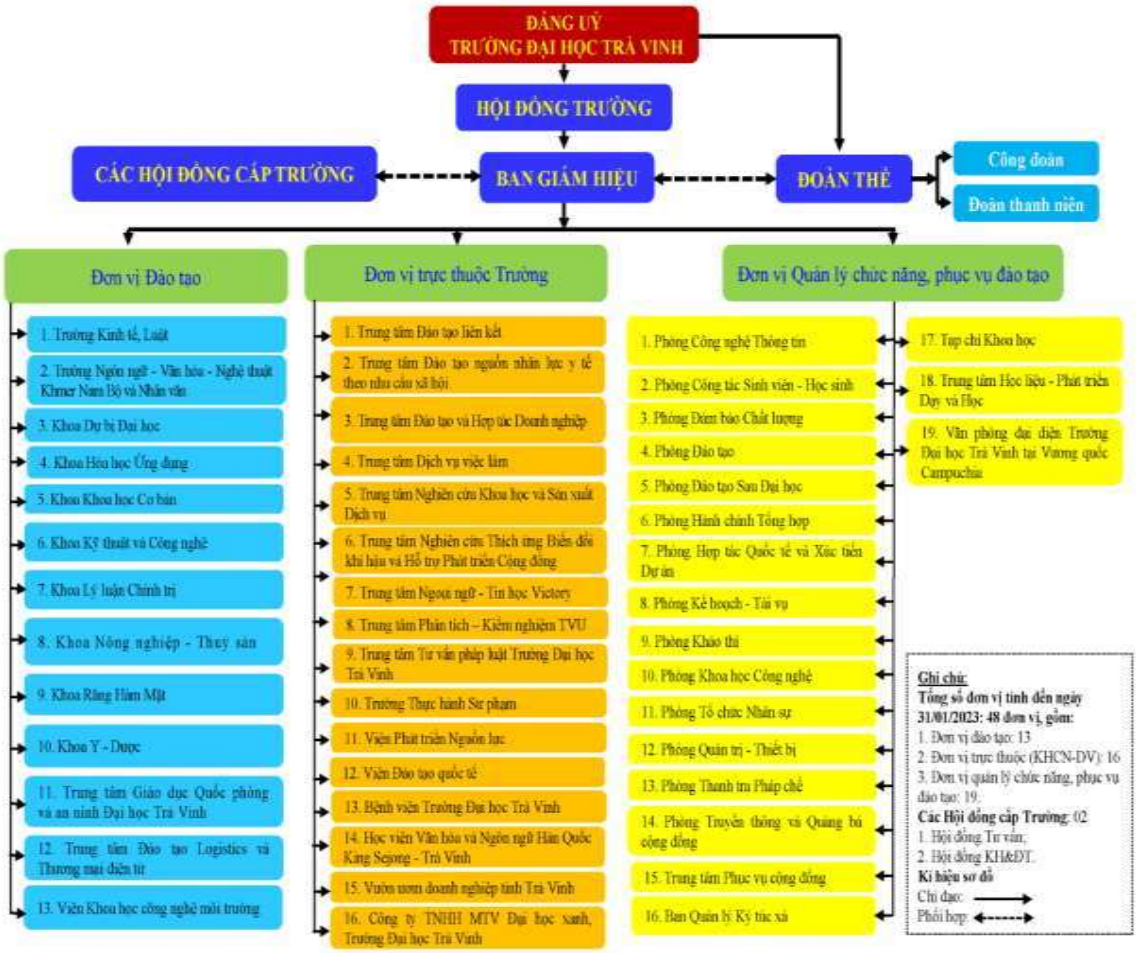
- Số lượng các phòng ban chức năng và các khoa, ngành nghề của Trường gồm: 18 khoa như Nông nghiệp – Thủy sản, Kỹ thuật và Công nghệ, Y – Dược, Kinh tế, Luật, Quản trị, Ngoại ngữ, Hóa học ứng dụng, Khoa học cơ bản, Sư phạm, Ngôn ngữ – Văn hóa – Nghệ thuật Khmer Nam Bộ, Khoa Ngôn ngữ Trung Quốc, Quản trị Du lịch – Nhà hàng – Khách sạn, Lý luận chính trị, Dự bị

đại học, Răng – Hàm – Mặt, Khoa Logistics, Khoa Giáo dục thể chất. Trường có 18 phòng, ban chức năng, 02 hội đồng, 13 trung tâm và một số đơn vị trực thuộc khác như: Viện Phát triển nguồn lực, Viện đào tạo quốc tế, Viện Khoa học Công nghệ Môi trường, Trường Thực hành Sư phạm, Tạp chí Khoa học, Ký túc xá (3.500 chỗ), Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh, Vườn ươm Doanh nghiệp tỉnh Trà Vinh. Trường có 02 khu, cơ sở chính là khu I tọa lạc tại địa chỉ số 126, Nguyễn Thiện Thành, phường 5, thành phố Trà Vinh.

- Đội ngũ cán bộ công chức, viên chức tham gia công tác đào tạo từ năm 2006 là 369 người. Đến nay, đội ngũ đã tăng lên hơn 1.000 người.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Trường thiết kế, xây dựng và thực hiện các chương trình đào tạo kể cả các chương trình liên thông và các khóa học phù hợp với nhu cầu phát triển của cộng đồng được Bộ Giáo dục và Đào tạo phê duyệt. Hiện nay, Trường báo cáo hoạt động và chịu trách nhiệm trước đơn vị chủ quản là Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh và Bộ Giáo dục và Đào tạo. Cơ cấu tổ chức như sau:



Hình 5. Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Trường

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Đại học Trà Vinh là trường đại học công lập, thuộc khu vực Đồng bằng sông Cửu Long, được Bộ Giáo dục và Đào tạo cấp phép tuyển sinh trên toàn quốc với 10 ngành đào tạo tiến sĩ, 24 ngành đào tạo thạc sĩ, 50 ngành đào tạo đại học và 01 ngành bậc cao đẳng, tập trung ở các nhóm ngành như: Nông nghiệp – Thủy sản, Kỹ thuật & Công nghệ, Y – Dược, Ngoại ngữ, Ngôn ngữ – Văn hóa – Nghệ thuật Khmer Nam Bộ, Kinh tế – Luật, Hóa học Ứng dụng, Sư phạm, Quản lý Nhà nước Quản trị Văn phòng, Lý luận Chính trị, Khoa học Cơ bản, Răng Hàm Mặt, Dự bị Đại học. Hàng năm, đào tạo khoảng 32.867 học sinh, sinh viên.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

1.4.1. Nhu cầu nguyên, nhiên, vật liệu, hoá chất sử dụng của cơ sở

a) Nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất sử dụng trong hoạt động đào tạo, giảng dạy, thực hành:

Nguyên liệu, nhiên liệu phục vụ cho công tác quản lý, giảng dạy lý thuyết chủ yếu văn phòng phẩm, tư liệu từ sách tham khảo, từ internet. Bên cạnh đó, trong quá trình thực hành, kiểm nghiệm tại các khoa phòng cần nhiều nguyên liệu khác nhau. Một số nguyên liệu cơ bản cho quá trình thực hành như hóa chất (acid, bazơ...); thiết bị điện, điện tử (vi mạch, bo mạch, dây dẫn điện)...; ngoài ra còn có sử dụng một số loại vi sinh vật như vi khuẩn quang hợp, khuẩn acid lactic, nấm men, khuẩn nitrosobacteria, khuẩn nitrobacter... Trường Đại học Trà Vinh cam kết trong tất cả những loại hóa chất, chủng vi sinh, máy móc, thiết bị mà trường sử dụng đều không nằm trong danh mục cấm sử dụng theo quy định.

Bảng 6. Danh mục hóa chất sử dụng trong phòng thí nghiệm, thực hành

Stt	Hóa chất	Stt	Hóa chất	Stt	Hóa chất
1	Acid Suluric	29	Barium clorua	57	Acid benzoic
2	Acid Hydrocloric	30	Canxi sulfat	58	Acid salicylic
3	Acid Nitric	31	Thio Axetamide	59	Vaselin
4	Natri Carbonat	32	Acid Mercaptoacetic	60	Menthol
5	Bạc Nitrat	33	Sắt (II) Amonisulfat	61	Tinh dầu long não
6	Natri Clorua	34	Kali Bromid K-Br	62	Tinh dầu tràm gió
7	Iodine	35	Natri nitrit	63	Methyl salicylat
8	Kali Iodine	36	Giấy quỳ	64	Tinh dầu quế
9	Natri Hydrocabonat	37	Axeton	65	Dầu Parafin
10	Natri Hydroxyd	38	Sodium nitroprussid	66	Natriperborate

Stt	Hóa chất	Stt	Hóa chất	Stt	Hóa chất
11	EDTA 2Na	39	2,6 Diclorophenol	67	Natrihydrocarbonat
12	Eriochrome black T	40	Kali dicromat	68	Gelatin
13	Amoni Acetat	41	Methanol	69	Ethaol 96%
14	Dikali Hydrophotphat	42	Formaldehyde	70	Magnesi carbonat
15	Dinali Hydrophotphat	43	Iso butanol	71	Kẽm oxyd
16	Chì (II) nitrat	44	Amoniac	72	Chì acetat
17	Đỏ Metyl	45	Acid boric	73	Amoni clorid
18	Ethanol	46	Nước cất 1 lần	74	Iodine
19	Amoni Oxalate	47	Acid citric	75	Kaliiodine
20	Acid Acetic	48	Tinh dầu cam	76	Đồng sulfat
21	Amoni clorid	49	Tinh dầu sả	77	Kẽm sulfat
22	Canxi clorid	50	Tinh dầu hoa hồng	78	Acid piric
23	Kali sulfat	51	Natri bromid	79	Acid boric
24	Sắt (III) clorua	52	Lưu huỳnh	80	Glucose
25	Natri thiosulfat	53	Glycerol	81	Xanh methylen
26	Cobalt (II) clorid	54	Tween 80	82	Bromoform
27	H_2O_2 30%	55	Tinh dầu thầu dầu	83	Natribenzoat
28	Hồ tinh bột	56	Tinh dầu bạc hà		

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

(Đính kèm Danh mục máy móc, thiết bị sử dụng tại Phụ lục 3)

b) Hóa chất sử dụng trong vận hành HTXLNT:

Bảng 7. Nhu cầu sử dụng hoá chất trong vận hành HTXLNT

Stt	Tên hóa chất	Mục đích sử dụng	Đơn vị	Liều lượng
1	**Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 560 m^3/ngày đêm**			
	Chlorine (dạng viên, 200g/viên)	Khử trùng	kg/tháng	20
1	**Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 10 m^3/ngày đêm**			
	NaOCl (dạng viên, 200g/viên)	Khử trùng	kg/tháng	2

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

1.4.2. Nhu cầu sử dụng điện

Bảng 8. Chỉ tiêu cấp điện khu vực

STT	Tên công trình	Diện tích sử dụng (m^2)	Chỉ tiêu cấp điện (w/m^2)	Công suất điện (kw)
01	Trường Kinh tế Luật	2.050	25	51.25
02	Nhà hiệu bộ	1.670		41.75
03	Trường Y Dược (Khoa công nghệ thông tin)	2.937	25	73.42
04	Phòng học lý thuyết	10.080	15	151.20
05	Xưởng điện dân dụng và công nghiệp	1.050	25	26.25
06	Xưởng cơ khí cắt gọt	1.050	25	26.25
07	Khu thu gom chất thải	108	10	1.08
08	Xưởng cơ khí động lực	860	25	21.50
09	Văn phòng khoa kỹ thuật	640	25	16.00
10	Xưởng dự kiến	840	25	21.00
11	Xưởng thực hành	1.050	25	26.50
12	Xưởng điện lạnh	1.050	25	26.50
13	Ao hiện hữu	2.982	05	14.91
14	Quảng trường	2.840	10	28.40
15	Khoa nông thủy sản	5.374	25	134.35
16	Công viên cây xanh	26.466	05	136.00
17	Khoa xây dựng	4.044	25	101.10
18	Nhà đa năng	1.358	15	17.65
19	Căntin	576	15	8.64
20	Khối dự phòng ngành mới	2.912	10	29.12
21	Nhà xe sinh viên	524	10	5.24
22	Thư viện truyền thống	5.209	15	78.13
23	Bãi thực tập điện – xây dựng	1.048	10	10,48
24	Khu vực vườn – ao – trại	27.294	05	132.33
25	Nhà nghỉ chuyên gia	864	15	12.96

STT	Tên công trình	Diện tích sử dụng (m^2)	Chỉ tiêu cấp điện (w/m^2)	Công suất điện (kw)
Tổng				**1.056**
26	Ký túc xá	28.005	15	420.07
27	Ký túc xá giảng viên và sinh viên nước ngoài	4.650	15	69,75
28	Bãi tập quân sự	17.650	10	170.65
29	Căn tin ký túc xá	1.038	15	15.57
30	Văn phòng – phòng học GDQP	2.000	15	30.00
Tổng				**706.00**
31	TT Nghiên cứu Văn hóa Khmer	2.330	25	58,25
32	TT Hợp tác và đào tạo quốc tế	1.710	25	42.75
33	TT Đào tạo trực tuyến từ xa	1.710	25	42,75
34	TT Công nghệ phần mềm	4.638	25	115,95
35	TT Nghiên cứu sản xuất dịch vụ	1.088	25	27,20
36	Tượng đài biểu tượng Khmer	50	10	0,5
Tổng				**287.4**
Tổng công suất				**2.377**

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

Hệ thống điện phục vụ cho nhu cầu chiếu sáng, cung cấp cho các thiết bị, máy móc sử dụng trong công tác giáo dục và đào tạo, giảng dạy của trường, các hoạt động ký túc xá, căn tin, hệ thống điều hòa không khí, hệ thống chữa cháy, hệ thống bơm nước sinh hoạt...

Tính đến thời điểm báo cáo, nhu cầu sử dụng điện thực tế của toàn bộ Khu I – Trường Đại học Trà Vinh dao động trong khoảng 90.900 – 189.660 kWh/tháng, tổng nhu cầu bình quân 143.518 kWh/tháng. Nguồn điện cung cấp cho các máy biến áp lấy từ đường dây trung thế 22kV nằm dọc theo Quốc lộ 53 dẫn vào cấp cho TBA1 22/0.4 KV 1250 KVA (phục vụ cho khu vực gồm các khối phòng học, nhà xưởng, khu chăn nuôi…), TBA2 22/0.4 KV 750 KVA (phục vụ cho khu vực gồm các khối công trình ký túc xá cho giáo viên và sinh viên), TBA3 22/04 KVA 320 KVA (phục vụ khu vực gồm ác Trung tâm Nghiên cứu văn hóa Khmer, sản xuất dịch vụ, Trung tâm Đào tạo từ xa, Trung tâm công nghệ phần mềm), cụ thể:

Bảng 9. Nhu cầu sử dụng điện thực tế

Stt	Năm 2024	Nhu cầu điện tiêu thụ (kWh)			
		Kỳ 1	Kỳ 2	Kỳ 3	Tổng
1	Tháng 01	45.380	44.050	38.500	127.930
2	Tháng 02	22.400	21.890	46.610	90.900
3	Tháng 3	48.100	53.330	59.460	160.890
4	Tháng 4	66.410	56.490	49.790	172.690
5	Tháng 5	64.930	59.700	65.030	189.660
6	Tháng 6	53.540	54.570	38.730	146.840
7	Tháng 7	43.770	37.120	42.650	123.540
8	Tháng 8	39.450	40.670	45.560	125.680
9	Tháng 9	20.310	52.230	50.980	123.520
10	Tháng 10	58.620	54.450	60.460	173.530
	Trung bình	**46.291**	**47.450**	**49.777**	**143.518**

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

(Đính kèm chứng từ, hóa đơn giá trị gia tăng tiền điện tại Phụ lục 3)

1.4.3. Nhu cầu sử dụng nước

a) Nhu cầu cấp nước:

Bảng 10. Nhu cầu sử dụng nước và xả nước thải thực tế

Stt	Năm 2024	Nhu cầu sử dụng nước bình quân (m^3/tháng)	Nhu cầu xả nước thải lớn nhất (m^3/ngày đêm)
1	Tháng 01	8.306	267,94
2	Tháng 02	6.794	242,64
3	Tháng 3	7.486	241,48
4	Tháng 4	7.766	258,87
5	Tháng 5	6.402	206,52
6	Tháng 6	5.647	188,23
7	Tháng 7	4.630	149,35
8	Tháng 8	4.188	135,10
9	Tháng 9	4.441	148,03
10	Tháng 10	5.186	167,29
	Tổng lượng nước cấp (m^3)	**60.846**	**2.005,45**

Stt	Năm 2024	Nhu cầu sử dụng nước bình quân (m^3/tháng)	Nhu cầu xả nước thải lớn nhất (m^3/ngày đêm)
	Trung bình tháng (m^3/tháng)	**6.085**	**6.085**
	Trung bình ngày (m^3/ngày)	**200,55**	**200,55**
	Lưu lượng cao nhất (m^3/ngày)	**267,94**	**267,94**
	Lưu lượng thấp nhất (m^3/ngày)	**135,10**	**135,10**

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

Nguồn nước sử dụng của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh do Công ty Cổ phần cấp thoát nước Trà Vinh cung cấp. Qua ghi nhận chỉ số đồng hồ nước cấp hàng tháng (tính đến hết tháng 11/2024 tại thời điểm lập báo cáo) nhu cầu sử dụng nước thực tế của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh dao động trong khoảng 4.188 – 8.306 m^3/tháng, bình quân 6.085 m^3/tháng (tương đương 200,55 m^3/ngày đêm) với mục đích sử dụng nước chủ yếu cho toàn bộ hoạt động của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, bao gồm hoạt động sinh hoạt, kí túc xá, phòng thí nghiệm, khu vực công cộng, căntin...

b) Nhu cầu xả nước thải:

Theo ghi nhận lưu lượng xả nước thải của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh tương đương 100% lưu lượng nước cấp, trong đó: mức dao động trong khoảng 135,10 – 267,94 m^3/ngày đêm, lưu lượng xả nước thải tối đa lúc cao điểm là 267,94 m^3/ngày đêm, lưu lượng xả nước thải tối thiểu là 135,10 m^3/ngày đêm, bình quân lưu lượng xả nước thải trung bình 200,55 m^3/ngày đêm.

(Đính kèm chứng từ, hóa đơn giá trị gia tăng tiền nước tại Phụ lục 3)

Ngoài ra, bên cạnh các hoạt động hiện hữu, Trường Đại học Trà Vinh đang đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng, do đó tổng nhu cầu sử dụng nước cho cả hai giai đoạn hiện hữu và xây dựng được tóm tắt như sau:

Bảng 11. Tổng chỉ tiêu và nhu cầu dùng nước

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng nước bình quân (m^3/ngày đêm)	Nhu cầu xả nước thải lớn nhất (m^3/ngày đêm)
A	**Hoạt động hiện hữu (Khu I)**			
1	Nước cấp sinh hoạt cho toàn bộ hoạt động đào tạo của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, gồm: hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của	m^3/ngày	267,94	267,94

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng nước bình quân (m^3/ngày đêm)	Nhu cầu xả nước thải lớn nhất (m^3/ngày đêm)
	nhân viên, học sinh, sinh viên; hoạt động Kí túc xá, hoạt động căn tin; tưới cây, vệ sinh đường, PCCC... *(Nhu cầu sử dụng nước cấp thực tế tại cơ sở, kèm hóa đơn, chứng từ)*			
	Tổng	**m^3/ngày**	**267,94**	**267,94**
B	**Hoạt động xây dựng mở rộng (Khối phòng học lý thuyết 5 tầng)**			
1	Nước cấp sinh hoạt trong hoạt động xây dựng nâng cấp, mở rộng trường *(80 lít/người/ngày, 50 người)*	m^3/ngày	4,0	3,2
2	Nước cấp sinh hoạt cho nhân viên, học sinh, sinh viên của dự án Khối phòng học lý thuyết khi đi vào giai đoạn vận hành thương mại *(80 lít/người/ngày, 1.680 người)*	m^3/ngày	44,8	35,84
3	Nước tưới cây, vệ sinh đường (8% x [1])	m^3/ngày	0,32	-
	Tổng	**m^3/ngày**	**49,12**	**39,04**

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

➢ *Ghi chú: Chỉ tiêu cấp nước áp dụng theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Nhu cầu xả nước thải ước tính bằng 80% lưu lượng nước cấp. Trong đó:*

- Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm; hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả;

- Nước sạch dùng các công trình công cộng, dịch vụ tối thiểu bằng 10% lượng nước sinh hoạt. Chỉ tiêu cấp nước sạch cho từng loại hình công trình công cộng, dịch vụ phải đảm bảo tối thiểu như sau: trường học 15 lít/học sinh/ngày đêm; nhà, công trình công cộng, dịch vụ khác 2 lít/m^2 sàn/ngày đêm;

- Nước tưới cây, rửa đường tối thiểu bằng 8% lượng nước sinh hoạt. Chỉ tiêu cấp nước phải đảm bảo tối thiểu như sau: tưới vườn hoa, công viên 3 lít/m^2/ngày đêm; rửa đường 0,4 lít/m^2/ngày đêm. Cho phép sử dụng nước tái sử dụng (nước mưa, nước thải đã qua xử lý...) cho mục đích tưới cây, rửa đường.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

Trường Đại học Trà Vinh đã lập đề án bảo vệ môi trường chi tiết của cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015 bao gồm các nhóm hạng mục công trình như: Khu thực hành y dược, Khu hiệu bộ, Khoa Kinh tế xã hội nhân văn, Khoa Công nghệ thông tin, Khoa ngôn ngữ văn hóa nghệ thuật Khmer Nam Bộ, Khối phòng học lý thuyết... với diện tích 25,65 ha (theo quy hoạch tại Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008). Mặt khác, Trường đã đầu tư các hạng mục mở rộng, xây dựng mới nằm trong khuôn viên có diện tích 15,23ha (theo quy hoạch tại Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010), tăng quy mô, diện tích theo quy định pháp luật về đầu tư, so với đề án bảo vệ môi trường chi tiết được phê duyệt.

Trong những năm gần đây, số lượng các phòng ban chức năng và các khoa, ngành nghề mới được thành lập khá nhiều, việc bố trí sắp xếp lại các phòng làm việc cho các đơn vị được thành lập mới đã trưng dụng nhiều phòng học lý thuyết hiện có. Theo báo cáo của Phòng Đào tạo, để phục vụ cho năm học 2023 – 2024 và dự kiến những năm tiếp theo, ngoài số lượng phòng học lý thuyết hiện đang có phải cần thêm 18 phòng học lý thuyết mới đảm bảo kế hoạch tổ chức giảng dạy của trường. Hiện nay, có một số tòa nhà bắt đầu xuống cấp do đã qua nhiều năm sử dụng, tuy nhiên chưa thực hiện được công tác cải tạo công trình, do đó việc đầu tư xây dựng dãy phòng học lý thuyết ngoài việc đáp ứng kịp thời đối với việc thiếu phòng học còn để trưng dụng vào dịp nghỉ hè sẽ bố trí khu làm việc tạm cho một số Phòng, Khoa để tổ chức cải tạo lại một số các tòa nhà đang xuống cấp. Do đó, việc xây dựng Khối phòng học lý thuyết 5 tầng là nhu cầu cấp thiết nhằm tạo điều kiện cho sinh viên đang theo học tại Trường có đầy đủ phòng học theo tiêu chuẩn, góp phần phát triển giáo dục và đào tạo tỉnh Trà Vinh theo hướng toàn diện và vững chắc, thực hiện mục tiêu nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực, bồi dưỡng nhân tài, từng bước đưa tỉnh Trà Vinh trở thành trung tâm giáo dục và đào tạo có chất lượng cao trong tỉnh và khu vực.

Đầu tư xây dựng Khối phòng học lý thuyết 5 tầng gồm đầu tư hạ tầng khu vực xây dựng và xây dựng mới hạng mục công trình đảm bảo quy mô diện tích, giải pháp thiết kế kiến trúc, kết cấu phù hợp, công năng hợp lý, phân khu chức rõ ràng, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật. Dự án đầu tư công trình 5 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 6.380 m^2. Trong đó: Chiều cao tầng 1 là 5,4m; chiều cao tầng 2, 3, 4, 5 là 4,2m; chiều cao tầng tum là 3,0m; chiều cao nền 0,45m so với mặt sân trước nhà. Mái là mái nghiêng (dốc 15%) khung kèo thép mạ kẽm, xà gồ thép hộp mạ kẽm bên trên lợp tôn cách nhiệt 3 lớp, nhà khung chịu lực,

tường xây ngăn che. Phương án móng đề xuất sử dụng là móng cọc ly tâm D400x75 (căn cứ kết quả khảo sát địa chất, kết quả nội lực chân cột từ Báo cáo nghiên cứu khả thi). Kết cấu chịu lực công trình gồm cột, hệ dầm, sàn liên kết không gian với nhau bằng BTCT toàn khối mác 250 (cấp độ bền B20).

(Quy mô các hạng mục công trình của Khối phòng học lý thuyết 5 tầng đã được trình bày tại mục 1.2.3, trang 11-12).

1.5.1. Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật

Giao thông: từ đường Nguyễn Thiện Thành vào vị trí xây dựng công trình khoảng 150m bằng tuyến đường nhựa hiện hữu.

Cấp điện: Sử dụng nguồn điện hạ thế hiện hữu của Trường Đạ học Trà Vinh, điện từ nguồn hạ thế (hiện hữu) được đi ngầm dẫn đến hạng mục công trình. Công suất, điện áp ổn định, đáp ứng nhu cầu sử dụng.

Cấp nước: Sử dụng nguồn nước sạch của thành phố Trà Vinh, nguồn nước cung cấp tương đối ổn định, an toàn vệ sinh, đáp ứng nhu cầu của Khối phòng học lý thuyết 5 tầng cũng như trong khu vực.

Thoát nước: Hệ thống thoát nước được xây dựng hoàn chỉnh của Trường Đại học Trà Vinh, vào mùa mưa khu vực Phường 5 ít khi xảy ra hiện tượng ngập úng, hệ thống thoát nước mưa thiết kế riêng biệt được thu gom trên mái các hạng mục theo đường ống đứng dẫn về các hố ga thoát ra mạng ngoài, lượng mưa thoát nhanh theo hệ thống cống chảy đã được xây dựng hoàn chỉnh. Thoát nước thải sinh hoạt được xử lý cục bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, sau đó theo hệ thống ống thoát nước thải ra mạng ngoài, được thu gom về HTXLNT tập trung hiện hữu của Trường.

1.5.2. Phân kỳ đầu tư, tiến độ thực hiện

Với nhiệm vụ, tính chất đặc thù dự án xác định đầu tư toàn bộ trong 01 giai đoạn từ năm 2024 đến năm 2026.

Tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Quý I năm 2024: Chuẩn bị đầu tư (lập đề xuất chủ trương đầu tư, phê duyệt chủ trương đầu tư, lập báo cáo nghiên cứu khả thi).
- Quý II năm 2024: Tổ chức lựa chọn nhà thầu thiết kế, thiết kế bản vẽ thi công và tổng dự toán, thẩm định và phê duyệt thiết kế thi công, dự toán.
- Quý I năm 2025: Tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công, khởi công thi công xây dựng.
- Quý IV năm 2025: Nghiệm thu bàn giao công trình đưa vào sử dụng.

1.5.3. Tổng mức đầu tư

Dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng có tổng mức đầu tư xây dựng 60.000.000.000 đồng *(bằng chữ: sáu mươi tỷ đồng)*.

Nguồn vốn đầu tư của Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp, đầu tư tập trung trong một giai đoạn, từ năm 2024 – 2026.

Chương II
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

**** Sự phù hợp với quy hoạch tỉnh, quy hoạch sử dụng đất đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt:***

Khu I - Trường Đại học Trà Vinh hoạt động phù hợp yêu cầu quy hoạch của tỉnh, quy hoạch chung của thành phố Trà Vinh theo Quyết định số 141/2006/QĐ-TTg ngày 19/6/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Trà Vinh; Quyết định số 2134/QĐ-UBND ngày 26/11/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chung thành phố Trà Vinh quy mô đô thị loại II đến năm 2030; Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008 của UBND thị xã Trà Vinh (nay là thành phố Trà Vinh) về việc phê duyệt "Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500"; Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010 của UBND thành phố Trà Vinh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết mở rộng trường Đại học Trà Vinh tỷ lệ 1/500; Quyết định số 2668/QĐ-UBND ngày 20/6/2016 của UBND thành phố Trà Vinh về việc điều chỉnh cục bộ đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500.

Quy hoạch sử dụng đất của cơ sở phù hợp với đồ án quy hoạch chung của thành phố Trà Vinh, quy hoạch chi tiết xây dựng của cơ sở, đảm bảo nhu cầu sử dụng đất theo các Quyết định số 1931/QĐ-UBND ngày 01/4/2020 về việc chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với khu đất diện tích 104.475,7m^2, tọa lạc tại Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh; Quyết định số 28/QĐ-UBND ngày 07/01/2020 về việc chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với khu đất diện tích 155.913m^2, tọa lạc tại Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh; Quyết định số 30/QĐ-UBND ngày 07/01/2020 về việc chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với khu đất diện tích 145.875,8m^2, tọa lạc tại Phường 9, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Việc đầu tư xây dựng mới, bổ sung hạng mục công trình "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" nhằm đáp ứng công tác dạy và học tập của sinh viên Trường Đại học Trà Vinh, góp phần phát triển giáo dục và đào tạo của tỉnh theo hướng toàn diện và vững chắc thực hiện mục tiêu nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực và bồi dưỡng nhân tài. Vị trí xây dựng, quy mô, diện tích, công suất hoạt động của dự án đầu tư "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" phù hợp với đồ án quy hoạch chung của Trường Đại học Trà Vinh theo Quyết định số 04/QĐ-HĐT ngày 19/01/2024 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng; Quyết định số 1144/QĐ-ĐHTV ngày 17/3/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt danh mục đầu tư từ nguồn vốn Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp Trường Đại học Trà Vinh giai đoạn 2021-2025 và Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh.

**** Sự phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phần vùng môi trường:***

Theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, Trường Đại học Trà Vinh đã lập đề án bảo vệ môi trường chi tiết của cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015 bao gồm các nhóm hạng mục công trình như : Khu thực hành y dược, Khu hiệu bộ, Khoa Kinh tế xã hội nhân văn, Khoa Công nghệ thông tin, Khoa ngôn ngữ văn hóa nghệ thuật Khmer Nam Bộ, Khối phòng học lý thuyết… Hiện trạng khu vực hoạt động của cơ sở chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, chưa có phân vùng môi trường nên Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường chưa đủ cơ sở để so sánh, đối chiếu sự phù hợp của cơ sở với phân vùng môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, để đảm bảo công tác BVMT trong quá trình hoạt động hiện hữu của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh và hoạt động đầu tư xây dựng hạng mục "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng", trong đó có hoạt động xả nước thải vào nguồn tiếp nhận.

Do đó, Trường Đại học Trà Vinh (chủ cơ sở) đã phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường (đơn vị tư vấn) thực hiện lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh. Đồng thời, tiến hành đo đạc, lấy và phân tích mẫu các vị trí quan trắc môi trường, nhằm đánh giá hiện trạng chất lượng nguồn tiếp nhận khu vực hoạt động cơ sở, đánh giá hiệu quả xử lý của HTXLNT tập trung và chất lượng nước thải sau xử lý trước khi thải vào kênh thủy lợi (kênh Điệp Thạch, thuộc lưu vực sông Long

Bình). Căn cứ làm cơ sở để so sánh, đối chiếu sự phù hợp với khả năng tiếp nhận, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải theo Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc Phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của các sông nội tỉnh, các tuyến kênh trục và kênh cấp 1 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Đảm bảo hoạt động xả nước thải của cơ sở phù hợp với quy định theo các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước (QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt; QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp; QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt).

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

Trong quá trình hoạt động của cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh có hoạt động xả nước thải vào nguồn tiếp nhận (kênh Điệp Thạch, lưu vực sông tiếp nhận từ kênh này chảy vào là sông Long Bình), với lưu lượng nước xả thải tối đa là 570 m^3/ngày đêm từ 02 nguồn thải chính gồm nước thải sinh hoạt và nước thải kiểm nghiệm, thực hành của Trường. Theo đó, việc đánh giá sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải được hiểu là nguồn tiếp nhận nước thải. Căn cứ Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc Phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của các sông nội tỉnh, các tuyến kênh trục và kênh cấp 1 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, đánh giá sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường như sau:

* Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước, là việc xem xét nguồn nước tiếp nhận có thể tiếp nhận thêm một tải lượng ô nhiễm từ nước thải của cơ sở (nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, K = 1 và nước thải kiểm nghiệm, thực hành sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B, K_q = 0,9; K_f = 1,2), mà vẫn đảm bảo tải lượng các chất ô nhiễm trong nguồn nước theo quy định của Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh.

* Trình tự, phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; 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:

a) Xác định đoạn sông cần đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải:

Các nguồn phát sinh nước thải (sinh hoạt và kiểm nghiệm, thực hành) sau xử lý của cơ sở "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh" được xả thải tại điểm đấu nối vào cống thoát nước công cộng khu vực Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh, sau đó hòa lẫn với các nguồn nước thải của cộng đồng dân cư khu vực và thoát ra nguồn tiếp nhận kênh thủy lợi/kênh Điệp Thạch (sông Long Bình là lưu vực tiếp nhận nước từ kênh này chảy vào). Do cống thoát nước công cộng được sử dụng cho mục đích là thoát nước, theo quy định tại Điều 3 và Điều 5 Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 thì nguồn tiếp nhận cần đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của cơ sở được xác định là kênh Điệp Thạch, sông Long Bình (Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh). Qua khảo sát bước đầu cho thấy nguồn tiếp nhận có một số đặc điểm cơ bản sau: không nằm trong lưu vực bảo hộ thủy sản, hiện đang sử dụng cho mục đích là thoát nước và tưới tiêu thủy lợi, nông nghiệp, giao thông thủy; Không nằm trong khu vực bảo tồn, khu dự trữ sinh quyển... Không xảy ra hiện tượng cá, sinh vật thủy sinh chết hàng loạt và chưa có số liệu báo cáo về bệnh tật cộng đồng liên quan đến việc tiếp xúc kênh thủy lợi.

b) Xác định mục đích sử dụng nước của kênh thủy lợi:

Tại thời điểm lập báo cáo, kênh Điệp Thạch (sông Long Bình là lưu vực tiếp nhận từ kênh này chảy vào), thuộc Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh hiện được sử dụng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi, hoạt động nông nghiệp, giao thông thủy và không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

c) Xác định thông số cần đánh giá:

Theo quy định tại khoản 1 Điều 82 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; Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017, QCVN 08:2023/BTNMT và Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh. Các thông số để đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn tiếp nhận nước thải được đánh giá, bao gồm: BOD_5, COD, TSS, amoni, nitrat, photphat, coliform.

d) Xác định phương pháp đánh giá:

Bên cạnh nguồn xả thải chính của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, còn có các nguồn xả thải lân cận khác trong bán kính 1.000m – 2.000m từ cộng đồng dân cư, các cơ sở kinh doanh, sản xuất, thương mại, dịch vụ... cùng xả nước thải vào cống thoát nước công cộng khu vực, sau đó thải vào kênh thủy lợi (sông Long Bình là lưu vực tiếp nhận từ kênh này chảy vào). Do đó, theo quy định tại Điều 8 Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 và Điều 82 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, phương pháp đánh giá được lựa chọn là phương pháp đánh giá gián tiếp. Đây là phương pháp đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của đoạn sông được thực hiện trên cơ sở giới hạn tối đa của từng thông số theo quy chuẩn kỹ thuật về chất lượng nước mặt, lưu lượng, kết quả phân tích chất lượng nước mặt, kết quả phân tích chất lượng các nguồn nước thải xả vào đoạn sông và quá trình nhập lưu dòng chảy, biến đổi các chất ô nhiễm. Công thức áp dụng tính toán khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của đoạn sông theo quy định tại khoản 4 Điều 82 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.

Công thức đánh giá: $\mathbf{L_{tn} = (L_{td} - L_{nn} - L_{tt}) \times F_s + NP_{td}}$ **(1)**

Trong đó:

- L_{tn}: khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm, đơn vị tính là kg/ngày;
- L_{td}: tải lượng đối đa của từng thông số chất lượng nước mặt đối với đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày;
- L_{nn}: tải lượng của từng thông số chất lượng nước hiện có trong nguồn nước của đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày;
- L_{tt}: tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải, đơn vị tính là kg/ngày;
- F_s: hệ số an toàn, được xem xét, lựa chọn trong khoảng từ 0,7 đến 0,9 trên cơ sở mức độ đầy đủ, tin cậy, chính xác của các thông tin, số liệu sử dụng để đánh giá do cơ quan có thẩm quyền phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải xem xét, quy định.
- NP_{td}: tải lượng cực đại của thông số ô nhiễm mất đi do các quá trình biến đổi xảy ra trong đoạn sông, đơn vị tính là kg/ngày. Giá trị NP_{td} phụ thuộc vào từng chất ô nhiễm và có thể chọn giá trị bằng 0 đối với chất ô nhiễm có phản ứng làm giảm chất ô nhiễm này.

Hiện nay, UBND tỉnh Trà Vinh đã ban hành Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 về việc Phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của các sông nội tỉnh, các tuyến kênh trục và kênh cấp 1 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Theo đó, khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm (L_{tn}) đã được tính toán, công thức (1) được rút gọn như sau:

Công thức đánh giá, so sánh thực tế: $\begin{cases} \mathbf{Ltn > 0} \\ \mathbf{Ltn - Ltt > 0} \end{cases}$ **(2)**

2.2.1. Đánh giá sự phù hợp đối với đặc điểm thủy văn nguồn tiếp nhận

Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở là kênh Điệp Thạch (tiếp nhận từ vị trí đấu nối với cống thoát nước công cộng khu vực), sông Long Bình là lưu vực tiếp nhận từ kênh này chảy vào:

Sông Long Bình (rạch Trà Vinh) thuộc hệ thống sông, kênh, rạch lớn bắt nguồn từ sông Cổ Chiên (là một trong ba nhánh sông Tiền, rẽ nhánh từ khu vực thành phố Vĩnh Long chảy theo hướng Tây - Bắc, Đông - Nam qua địa bàn tỉnh Trà Vinh có chiều dài khoảng 45km), bắt đầu từ đổ ra sông Cung hầu, chảy qua địa phận thành phố Trà Vinh và dọc Quốc lộ 54 theo hướng Bắc - Nam với chiều dài 17km. Trong đó, Kênh Điệp Thạch thuộc hệ thống thủy lợi Nhà thờ, bắt nguồn từ xã Hòa Lợi, huyện Châu Thành chảy qua khu vực Phường 5, Phường 9, thành phố Trà Vinh, có chiều dài khoảng 0,90km, là một trong các nhánh đổ ra sông Long Bình.

- Chế độ thủy triều: chịu ảnh hưởng chung của chế độ bán nhật triều của Biển Đông, trong một ngày có 2 đỉnh (1 thấp, 1 cao) và 2 chân triều (1 thấp, 1 cao). Thời gian triều lên kéo dài khoảng 6 giờ và thời gian triều xuống khoảng 6 giờ 45 phút đến 7 giờ. Trong tháng có 2 lần nước ngày 01 và ngày 15 âm lịch và hai lần triều kém sau ngày 7 và ngày 23 âm lịch, biên độ triều hàng ngày lớn, nhất là các khu vực gần cửa sông. Mỗi ngày triều lên và triều xuống có biên độ và mực nước cao (đỉnh triều dao động từ 0,6 m - 1,52 m), nên có tiềm năng tiêu thoát lớn, khả năng tự làm sạch nguồn nước cao).

- Diễn biến dòng chảy mùa mưa, mùa kiệt, thời kỳ kiệt nhất trong năm, lưu lượng dòng chảy kiệt nhất trong năm: Chất lượng nước đầu nguồn phụ thuộc vào chất lượng nước từ Sông Long Bình (chất lượng nước lợ, nước mặn phụ thuộc vào mùa mưa và mùa khô). Vào mùa khô từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau, thời điểm lưu lượng nước kênh nội đồng kiệt nhất trong năm (đặc biệt thời điểm nước ròng), chất lượng nước thường có độ mặn cao và tốc độ dòng chảy thấp, thời gian nước mặt chịu tác động, dễ bị ô nhiễm từ nguồn nước thải xả vào. Riêng vào mùa mưa khoảng từ tháng 5 đến tháng 11, thời điểm kênh nội đồng thường có lưu lượng cao, chất lượng nước thường có độ mặn thấp.

Tại thời điểm lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường và tham khảo Báo cáo tổng hợp Điều tra, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của các sông nội tỉnh, các tuyến kênh trục và kênh cấp I trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đã được phê duyệt. Sông Long Bình có lưu lượng dao động từ 19,146 m^3/s < Q_s < 62,2 m^3/s và Kênh Điệp Thạch tiếp nhận nước thải của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh là có lưu lượng dao động từ 10,3 m^3/s < Q_s < 12,3 m^3/s (Q_{tb} xuôi trong cả hai trường hợp vận hành cống và không vận hành cống), hệ số tiếp nhận nước thải của nguồn tiếp nhận K_q = 0,9.

(Nguồn Báo cáo tổng kết dự án "Điều tra, đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của các sông nội tỉnh, các tuyến kênh trục và kênh cấp I trên địa bàn tỉnh Trà Vinh" đã được phê duyệt tại Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh và Quyết định số 341/QĐ-BTNMT ngày 23/3/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Danh mục lưu vực sông nội tỉnh)

➢ *Đánh giá sự phù hợp chế độ thủy văn nguồn tiếp nhận nước thải*:

Như vậy, giá trị trung bình lưu lượng dòng chảy của kênh Điệp Thạch là 10,3 m^3/s và lưu lượng tức thời nhỏ nhất là 6,1 m^3/s, thì với lưu lượng xả thải lớn nhất của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh là 0,0066 m^3/s (570 m^3/ngày đêm), hoạt động xả thải của cơ sở hoàn toàn không ảnh hưởng đến chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận.

➢ *Đánh giá sự phù hợp mục đích sử dụng nước của nguồn tiếp nhận*:

Nguồn nước mặt kênh Điệp Thạch sử dụng dùng cho mục đích thủy lợi, nông nghiệp, giao thông thủy, không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Do đó, chất lượng nước thải sau xử lý của cơ sở đang áp dụng là nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B, K = 1 và nước thải kiểm nghiệm, thực hành sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B, K_q = 0,9; K_f = 1,2; là phù hợp với mục đích sử dụng nước và khả năng tiếp nhận nguồn nước mặt.

2.2.2. Đánh giá sự phù hợp đối với chất lượng nguồn tiếp nhận và nguồn thải

Nhằm nhận diện đầy đủ, chính xác các chất ô nhiễm, tải lượng chất ô nhiễm đi qua đoạn sông, mục đích sử dụng nguồn nước cũng như làm cơ sở đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải. Trường Đại học Trà Vinh (chủ cơ sở) đã phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Trà Vinh (đơn vị tư vấn) tiến hành lấy và thử nghiệm các mẫu nước thải sau xử lý và nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải. Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường là đơn vị có đủ chức năng thực hiện tác nghiệp chuyên môn, kỹ thuật chuyên ngành về môi trường theo Quyết định số 156/QĐ-STNMT ngày 25/3/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường. Trung tâm có Phòng thí nghiệm được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với mã số VIMCERTS 165 theo Giấy chứng nhận số 53/GCN-BTNMT ngày 07/12/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Việc đo đạc, lấy và phân tích các mẫu môi trường được tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật về quan trắc môi trường, cụ thể:

Bảng 12. Vị trí quan trắc

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Kiểu quan trắc	Tọa độ quan trắc	
				X	Y
I	**Nước thải**				
1	Tại đầu ra của HTXLNT 560 m^3/ngày đêm (nước thải sinh hoạt)	NT_1	Quan trắc phát thải	1097231	593058
2	Tại đầu ra của HTXLNT 5 m^3/ngày đêm (nước thải kiểm nghiệm, thực hành)	NT_2	Quan trắc phát thải	1096987	592611
II	**Nước mặt**				
1	Nguồn tiếp nhận nước thải theo hướng thượng nguồn (Kênh Điệp Thạch)	NM_1	Quan trắc tác động	1096940	592708
2	Nguồn tiếp nhận nước thải theo hướng hạ nguồn (đoạn giao với Sông Long Bình)	NM_2		1096903	592438

(Nguồn: Đơn vị tư vấn khảo sát, tổng hợp, năm 2024)

➢ ***Ghi chú***: Vị trí lấy mẫu nước mặt được xác định tại 02 mặt cắt liền kề trong phạm vi chiều dài đoạn sông cần đánh giá, kênh thủy lợi có chiều dài khoảng 0,9km (vị trí mặt cắt đầu theo hướng thượng nguồn/đoạn kênh thủy lợi tiếp nhận nước thải từ cống thoát nước công cộng khu vực và mặt cắt sau theo hướng hạ nguồn tại đoạn giao với sông Long Bình là lưu vực sông tiếp nhận từ kênh này đổ vào).

Bảng 13. Điều kiện quan trắc

Stt	Ký hiệu mẫu	Ngày lấy mẫu	Giờ lấy mẫu	Đặc điểm thời tiết Điều kiện lấy mẫu	Tên người lấy mẫu
I	**Nước thải sinh hoạt**				
1	Lần 1	06/11/2024	08h50	- Trời nắng, mẫu đục - HTXLNT hoạt động bình thường, không có hiện tượng bất thường và sự cố xảy ra	Trần Hồng Phong; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
2	Lần 2	07/11/2024	8h15	- Trời nắng, mẫu nước trong, ít cặn, không mùi lạ - HTXLNT hoạt động bình thường, không có hiện tượng bất thường và sự cố xảy ra	Trần Hồng Phong

Stt	Ký hiệu mẫu	Ngày lấy mẫu	Giờ lấy mẫu	Đặc điểm thời tiết Điều kiện lấy mẫu	Tên người lấy mẫu
3	Lần 3	08/11/2024	8h40	- Trời nắng, mẫu đục - HTXLNT hoạt động bình thường, không có hiện tượng bất thường và sự cố xảy ra	Nguyễn Thành Triệu; Trần Hồng Phong
II	**Nước thải kiểm nghiệm, thực hành**				
1	Lần 1	06/11/2024	08h30	- Trời nắng, mẫu đục, không mùi lạ - HTXLNT hoạt động bình thường, không có hiện tượng bất thường và sự cố xảy ra	Trần Hồng Phong; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
2	Lần 2	07/11/2024	08h30	- Trời nắng, mẫu nước trong, ít cặn, không mùi lạ - HTXLNT hoạt động bình thường, không có hiện tượng bất thường và sự cố xảy ra	Trần Hồng Phong
3	Lần 3	08/11/2024	08h25	- Trời nắng, mẫu nước trong, ít cặn, không mùi lạ - HTXLNT hoạt động bình thường, không có hiện tượng bất thường và sự cố xảy ra	Nguyễn Thành Triệu; Trần Hồng Phong
III	**Nước mặt nguồn tiếp nhận**				
1	Lần 1	04/11/2024	12h15	- Trời nắng, gió nhẹ, nước ròng cạn, thời điểm nước chảy chậm - Mẫu đục, có cặn, không có mùi lạ; Xung quanh khu vực lấy mẫu không có hiện tượng ô nhiễm bất thường	Nguyễn Thành Triệu; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
2	Lần 2	06/11/2024	09h30	- Trời nắng, nước lớn, thời điểm nước chảy chậm - Mẫu đục, không mùi lạ; Xung quanh khu vực lấy mẫu không có hiện tượng ô nhiễm bất thường	Trần Hồng Phong; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
3	Lần 3	08/11/2024	09h05	- Trời nắng, nước ròng, thời điểm lấy mẫu nước chảy siết - Mẫu đục; Xung quanh khu vực lấy mẫu không phát hiện dấu hiệu ô nhiễm bất thường	Nguyễn Thành Triệu; Trần Hồng Phong

Bảng 14. Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải

Mẫu quan trắc	Thời điểm lấy mẫu	Kết quả các thông số quan trắc					
		pH	**DO (mg/L)**	**TSS (mg/L)**	**COD (mg/L)**	**BOD_5 (mg/L)**	**NH_4^+ (mg/L)**
NM_1	Ngày 04/11	7,16	4,04	55,8	32,9	2,1	0,256
	Ngày 06/11	6,82	3,25	20,7	19,3	2,4	0,247
	Ngày 08/11	6,81	3,24	14,4	26,2	2,4	0,163
	Trung bình	*6,93*	*3,51*	*30,3*	*26,1*	*2,3*	*0,222*
NM_2	Ngày 04/11	7,17	4,06	37,6	29,8	2,2	0,186
	Ngày 06/11	6,89	3,63	35,0	10,8	2,0	0,234
	Ngày 08/11	6,87	3,36	23,4	20,8	2,0	0,225
	Trung bình	*6,98*	*3,68*	*32*	*20,5*	*2,1*	*0,215*
QCVN 08:2023/BTNMT	Mức A	6,5 – 8,5	≥ 6,0	≤ 25	≤ 10	≤ 4	0,3 (1)
	Mức B	6,0 – 8,5	≥ 5,0	≤ 100	≤ 15	≤ 6	
	Mức C	6,0 – 8,5	≥ 4,0	> 100 và không có rác nổi	≤ 20	≤ 10	
	Mức D	< 6,0 hoặc > 8,5	≥ 2,0	> 100 và có rác nổi	> 20	> 10	

Mẫu quan trắc	Thời điểm lấy mẫu	Kết quả các thông số quan trắc (tt)					
		Tổng N (mg/L)	**Tổng P (mg/L)**	**Cl- (mg/L)**	**Fe (mg/L)**	**Tổng dầu mỡ (mg/L)**	**Coliform (MPN/ 100mL)**
NM_1	Ngày 04/11	2,1	0,24	82,0	**3,48**	0,7	$4,3.10^4$
	Ngày 06/11	1,9	0,36	53,3	**1,44**	0,7	$9,3.10^4$
	Ngày 08/11	1,4	0,27	62,3	**1,12**	0,6	$9,3.10^3$
	Trung bình	*1,8*	*0,29*	*65,9*	***2,01***	*0,7*	*$4,8.10^4$*
NM_2	Ngày 04/11	1,3	0,11	82,3	**2,84**	0,6	$4,3.10^4$
	Ngày 06/11	1,9	0,26	47,0	**2,27**	0,8	$2,4.10^4$
	Ngày 08/11	1,2	0,28	60,2	**1,31**	0,7	$1,5.10^4$
	Trung bình	*1,5*	*0,22*	*63,2*	***2,14***	*0,7*	*$2,7.10^4$*
QCVN 08:2023/BTNMT	Mức A	≤ 0,6	≤ 0,1	250 (1)	0,5 (1)	5,0 (1)	≤ 1.000
	Mức B	≤ 1,5	≤ 0,3				≤ 5.000
	Mức C	≤ 2,0	≤ 0,5				≤ 7.500
	Mức D	> 2,0	> 0,5				> 7.500

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp, năm 2024)

➢ *Ghi chú:*

Giá trị giới hạn (1) áp dụng theo QCVN 08:2023/BTNMT, Bảng 1 - Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người; Các giá trị giới hạn dùng để phân loại chất lượng nước[1] áp dụng theo QCVN 08:2023/BTNMT, Bảng 2 - Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước.

➢ *Đánh giá sự phù hợp với chất lượng nguồn tiếp nhận:*

Kết quả quan trắc môi trường nước mặt lục địa khu vực hoạt động của cơ sở cho thấy nguồn tiếp nhận nước thải hiện có hàm lượng oxy hòa tan thấp và một số thành phần ô nhiễm chủ yếu là vi sinh vật gây bệnh trong nước, chất hữu cơ phân hủy, kim loại sắt... Đánh giá, phân loại chất lượng nước theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2), cho thấy phần lớn các thông số quan trắc (có ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống thủy sinh và hệ sinh thái dưới nước) ở mức A - mức B, chất lượng nước trung bình – tốt; trong đó: thông số pH và BOD_5 luôn đạt mức A (chất lượng nước tốt); thông số tổng N, tổng P và TSS dao động ở mức B - C (chất lượng nước trung bình – xấu); riêng nhóm thông số DO, Coliform luôn dao động ở mức C - D (chất lượng nước xấu – rất xấu), đây là đặc trưng môi trường nước mặt lục địa trên địa bàn tỉnh Trà Vinh nói chung. Đối với nhóm thông số có khả năng gây tổn hại tới sức khỏe khi nước mặt được con người trực tiếp sử dụng (không qua xử lý), có 3/4 thông số quan trắc có giá trị nằm trong giới hạn quy định cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1), riêng thông số kim loại sắt còn vượt ngưỡng từ tại hầu hết các thời điểm quan trắc, đây cũng là đặc trưng điều kiện tự nhiên của hệ thống lưu vực sông trên địa bàn tỉnh. Như vậy, nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở có chất lượng trung bình, chưa phát hiện dấu hiệu ô nhiễm đáng kể tại khu vực hoạt động, bên cạnh các thông số ô nhiễm đặc trưng của môi trường nền như DO, Coliform và Fe. Do đó, khuyến cáo các tổ chức, cá nhân trực tiếp sử dụng nước mặt cần lưu ý, đảm bảo nguồn nước phải được xử lý đạt quy chuẩn về chất lượng nước theo từng mục đích sử dụng, đối với các thông số trên.

[1] Theo QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt:

- **Mức A**: Chất lượng nước tốt. Hệ sinh thái trong môi trường nước có hàm lượng oxy hòa tan (DO) cao. Nước có thể được sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt, bơi lội, vui chơi dưới nước sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- **Mức B**: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- **Mức C**: Chất lượng nước xấu. Hệ sinh thái trong nước có lượng oxy hòa tan giảm mạnh do chứa một lượng lớn các chất ô nhiễm. Nước không gây mùi khó chịu, có thể được sử dụng cho các mục đích sản xuất công nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp;
- **Mức D**: Nước có chất lượng rất xấu, có thể gây ảnh hưởng lớn tới cá và các sinh vật sống trong môi trường nước do nồng độ oxy hòa tan thấp, nồng độ chất ô nhiễm cao. Nước có thể được sử dụng cho các mục đích giao thông thuỷ và các mục đích khác với yêu cầu nước chất lượng thấp.

Bảng 15. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải tại cơ sở

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc nước thải						QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B, K = 1)	QCVN 40:2011/ BTNMT (cột B; hệ số K_q= 0,9; K_f= 1,2)
			NT_1 (Nước thải sinh hoạt)			NT_2 (Nước thải kiểm nghiệm)				
			Ngày 06/11	Ngày 07/11	Ngày 08/11	Ngày 06/11	Ngày 07/11	Ngày 08/11		
1	pH	-	7,14	7,16	7,13	7,25	7,18	7,26	5 - 9	6 - 9
2	TDS	mg/L	982	985	988	-	-	-	1.000	-
3	TSS	mg/L	11,2	5,1	KPH	30,8	5,5	10,7	100	108
4	COD	mg/L	23,6	22,0	15,7	27,0	7,7	20,0	-	162
5	BOD_5	mg/L	4,9	4,8	3,2	2,3	1,6	2,5	50	54
6	Amoni	mg/L	3,050	2,970	4,520	0,074	0,116	0,171	10	10,8
7	Nitrat	mg/L	31,318	31,960	33,038	-	-	-	50	-
8	Photphat	mg/L	0,30	1,03	1,39	-	-	-	10	-
9	Sunfua	mg/L	0,034	KPH	0,032	KPH	KPH	KPH	4	0,54
10	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	0,8	0,3	0,6	-	-	-	20	-
11	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/L	KPH	KPH	KPH	-	-	-	10	-
12	Coliforms	MPN/ 100ml	$4,3.10^3$	$4,3.10^3$	KPH	$4,3.10^3$	$9,3.10^3$	$4,3.10^3$	5.000	5.000
13	Tổng N	mg/L	-	-	-	11,9	11,1	10,9	-	43,2
14	Tổng P	mg/L	-	-	-	0,78	0,67	0,69	-	6,48
15	Clo dư	mg/L	-	-	-	KPH	0,049	0,06	-	2,16
16	Fe	mg/L	-	-	-	0,36	0,37	0,28	-	5,4
17	Dầu mỡ khoáng	mg/L	-	-	-	KPH	KPH	KPH	-	10,8
18	Cd	mg/L	-	-	-	KPH	KPH	KPH	-	0,108
19	Cr (III)	mg/L	-	-	-	KPH	KPH	KPH	-	1,08
20	Cr (VI)	mg/L	-	-	-	KPH	KPH	KPH	-	0,108
22	Mn	mg/L	-	-	-	KPH	KPH	KPH	-	3,24
23	Zn	mg/L	-	-	-	KPH	KPH	KPH	-	3,24
24	Hg	mg/L	-	-	-	KPH	KPH	KPH	-	0,0108
25	Pb	mg/L	-	-	-	KPH	KPH	KPH	-	0,54
26	Ni	mg/L	-	-	-	0,013	0,015	0,019	-	0,54
27	Cu	mg/L	-	-	-	KPH	KPH	KPH	-	2,16

➢ *Ghi chú*: *KPH: Không phát hiện, LOD: Giới hạn phát hiện (LOD (S^{2-}) = 3 mg/L, LOD (Clo dư) = 3 mg/L, LOD (Cd) = 3 mg/L, LOD (Cr) = 3 mg/L, LOD (Mn) = 3 mg/L, LOD (Zn) = 3 mg/L, LOD (Hg) = 3 mg/L, LOD (Pb) = 3 mg/L, LOD (Ni) = 3 mg/L, LOD (Cu) = 3 mg/L, LOD (Dầu mỡ động thực vật) = 3 mg/L);*

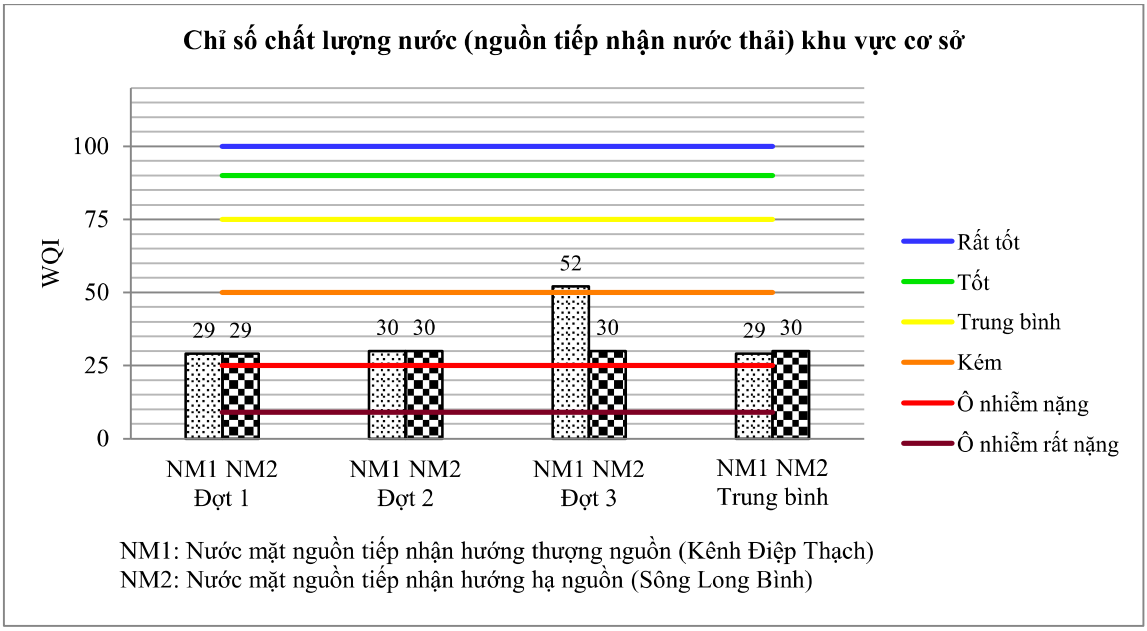
▪ Đối với dòng nước thải sinh hoạt sau xử lý áp dụng theo QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt. Giá trị C_{max} = C x K; Trong đó: C lấy theo cột B khi thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; K = 1,0 (đối với loại hình cơ sở là trụ sở cơ quan, văn phòng, trường học, cơ sở nghiên cứu có quy mô, diện tích sử dụng lớn hơn hoặc bằng 10.000m^2).

▪ Đối với dòng nước thải kiểm nghiệm sau xử lý áp dụng theo QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Giá trị C_{max} = C x K_q x K_f; Trong đó: C lấy theo cột B khi thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt; K_q = 0,9; K_f = 1,2 (đối với lưu lượng nguồn thải F ≤ 50 m^3/ngày đêm và lưu lượng dòng chảy của nguồn tiếp nhận nước thải Q_s < 50 m^3/s).

➢ *Đánh giá chất lượng nguồn nước thải:*

- Kết quả thử nghiệm hiện trạng môi trường và tham khảo kết quả quan trắc định kỳ tại cơ sở, cho thấy nước thải sinh hoạt sau xử lý của HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm có chất lượng tốt, tất cả các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0). Như vậy, HTXLNT sinh hoạt tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh đang vận hành ổn định và đạt hiệu suất xử lý cao, chất lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý (cột B) phù hợp với mục đích sử dụng (không dùng cho cấp nước sinh hoạt) và chất lượng nguồn tiếp nhận (có chất lượng nước trung bình – xấu).

- Kết quả quan trắc cho thấy nước thải kiểm nghiệm, thực hành sau xử lý của HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm có chất lượng tương đối tốt, hầu hết các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, K_q = 0,9; K_f = 1,2), riêng tại thời điểm quan trắc ngày 07/11, thông số Coliform còn vượt nhẹ 1,86 lần quy định. Tuy nhiên, tại các thời điểm quan trắc sau đã khắc phục thông số này, kết quả thử nghiệm Coliform có giá trị nằm trong giới hạn cho phép. Như vậy, HTXLNT kiểm nghiệm tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh vận hành tương đối ổn định và đạt hiệu quả xử lý, chất lượng nước thải kiểm nghiệm, thực hành tại cơ sở sau xử lý (cột B) phù hợp với mục đích sử dụng (không dùng cho cấp nước sinh hoạt) và chất lượng nguồn tiếp nhận (có chất lượng nước trung bình).



Hình 6. Biểu đồ biểu diễn chỉ số chất lượng nước mặt nguồn tiếp nhận[2]

2.2.3. Đánh giá sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải

So sánh, đối chiếu sự phù hợp của dự án với khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm theo Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh, công thức đánh giá (1) phải thỏa điều kiện như sau:

Điều kiện đảm bảo khả năng chịu tải: $\begin{cases} \mathbf{Ltn > 0} \\ \mathbf{Ltn - Ltt > 0} \end{cases}$ **(2)**

a) L_{tn}

Bảng 16. Khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải từng thông số ô nhiễm

Stt	Thông số đánh giá	Khả năng tiếp nhận L_{tn} (kg/ngày)				QCVN 08:2023/ BTNMT (mức B)
		Kịch bản* 1		Kịch bản* 2		
		Đến 2025	Đến 2030	Đến 2025	Đến 2030	
I	**Kênh Điệp Thạch**					
1	BOD_5	50,0	62,6	56,7	60,0	≤ 6

[2] Chỉ số chất lượng nước được tính toán theo Quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12/11/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố chỉ số chất lượng nước Việt Nam (VN_WQI).

Số liệu tính toán sử dụng kết quả quan trắc hiện trạng môi trường tại thời điểm lập báo cáo giấy phép môi trường của cơ sở, đảm bảo bao gồm tối thiểu 03/05 nhóm thông số: nhóm I (thông số pH), nhóm IV và nhóm V (thông số vi sinh). Bắt buộc phải có nhóm IV (nhóm thông số hữu cơ và dinh dưỡng), trong nhóm IV có tối thiểu 03 thông số được sử dụng để tính toán (gồm các thông số: DO, BOD_5, COD, NH_4^+).

Stt	Thông số đánh giá	Khả năng tiếp nhận L_{tn} (kg/ngày)				QCVN 08:2023/ BTNMT (mức B)
		Kịch bản* 1		Kịch bản* 2		
		Đến 2025	Đến 2030	Đến 2025	Đến 2030	
2	COD	3,8	3,7	10,2	8,7	≤ 15
3	TSS	224,5	277,0	226,4	298,1	≤ 100
4	Coliform	43	241	50	257	≤ 5.000
5	Amoni	73,2	91,8	56,0	64,0	0,3 (1)
6	Nitrat	115,2	577,8	105,8	533,5	-
7	Phosphat	261,6	13,5	262,4	12,6	-
II	**Sông Long Bình (Rạch Trà Vinh)**					
1	BOD_5	1.642,8	1.790,1	822,1	736,0	≤ 6
2	COD	666,4	533,7	165,6	79,7	≤ 15
3	TSS	4.591,1	4.110,6	4.467,5	4.012,6	≤ 100
4	Coliform	4.290	4.569	2.827	2.868	≤ 5.000
5	Amoni	17.599,8	17.764,8	842,5	703,0	0,3 (1)
6	Nitrat	18.293,4	18.600,6	5.903,7	5.478,7	-
7	Phosphat	1.420,1	1.088,1	235,7	156,2	-

(Nguồn: Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh)

** **Ghi chú**: Tải lượng các thông số có đơn vị là kg/ngày, riêng thông số Coliform là 10^8 MPN/ngày.*

- Kịch bản 1: Trường hợp không có công trình cống, dòng chảy tự nhiên hoàn toàn; Kịch bản 2: Trường hợp có công trình cống, thường xuyên vận hành đóng mở theo lịch trình của đơn vị quản lý.

- Nguồn tiếp nhận nước thải của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh: Kênh Điệp Thạch (thuộc hệ thống thủy lợi Nhà thờ, đổ ra lưu vực sông Long Bình) đoạn chảy qua khu vực hoạt động của cơ sở thuộc Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh có chiều dài 0,90km, có tọa độ điểm đầu X (m) = 1.096.771; Y (m)= 592.616 và điểm cuối X (m) = 1.096.800; Y (m)= 594.404. Sông Long Bình (rạch Trà Vinh), có chiều dài 17km, chảy qua các khu vực Phường 2, Phường 4, Phường 5, Phường 6, Phường 9 thành phố Trà Vinh, có tọa độ điểm đầu X (m) = 1.086.579; Y (m)= 593.385 và điểm cuối X (m) = 1.102.977; Y (m)= 593.760.

b) L_{tt}

$$L_{tt} = L_{t1} + L_{t2} = (C_{t1} \times Q_{t1} + C_{t2} \times Q_{t2}) \times 86,4 \quad (3)$$

Trong đó:

+ $L_{t1, t2}$ (mg/L): Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải, trường hợp này cơ sở có 02 nguồn thải riêng biệt là nước thải sinh hoạt (L_{t1}) và nước thải kiểm nghiệm (L_{t2}), theo đó nồng độ tối đa như sau:

- Giá trị C_{t1}: Giá trị nồng độ tối đa của các chất ô nhiễm hiện có trong nguồn nước thải sinh hoạt sau xử lý, lấy theo kết quả quan trắc NT_1 trước khi thải ra môi trường.
- Giá trị C_{t2}: Giá trị nồng độ tối đa của các chất ô nhiễm hiện có trong nguồn nước thải kiểm nghiệm, thực hành sau xử lý, lấy theo kết quả quan trắc NT_2 trước khi thải ra môi trường.

+ $Q_{t1, t2}$ (m^3/s): Lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải xả vào đoạn sông, đơn vị tính là m^3/s.

- Q_{t1} : Lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải sinh hoạt, HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm, tương đương 0,0065 m^3/s.
- Q_{t2} : Lưu lượng lớn nhất của nguồn nước thải kiểm nghiệm, HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm, tương đương 0,0001 m^3/s.

+ Giá trị 86,4: là hệ số chuyển đổi đơn vị thứ nguyên từ (m^3/s) * (mg/l) sang (kg/ngày).

Kết quả tính toán tải lượng thông số ô nhiễm có trong 02 nguồn nước thải của cơ sở được trình bày theo bảng sau:

Bảng 17. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải sinh hoạt

Stt	Thông số	Nồng độ tối đa C_{t1} (mg/L)	Lưu lượng Q_{t1} (m^3/s)	Tải lượng tối đa L_{t1} (kg/ngày)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B; K = 1,0)
1	BOD_5	8,6	0,0065	4,830	**50**
2	COD	83,4	0,0065	46,837	**-**
3	TSS	50	0,0065	28,08	**100**
4	Coliform	4.300	0,0065	241	**5.000**
5	Amoni	2,88	0,0065	1,617	**10**
6	Nitrat	48,5	0,0065	27,237	**50**
7	Phosphat	7,95	0,0065	4,464	**10**
8	Sunfua	0,044	0,0065	0,024	**4**
9	Dầu mỡ động thực vật	0,4	0,0065	0,225	**20**
10	Tổng chất hoạt động bề mặt	3	0,0065	1,685	**10**

Bảng 18. Tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải kiểm nghiệm

Stt	Thông số	Nồng độ tối đa C_{t2} (mg/L)	Lưu lượng Q_{t2} (m^3/s)	Tải lượng tối đa L_{t2} (kg/ngày)	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B; K_q = 0,9; K_f = 1,2)
1	BOD_5	2,5	0,0001	0,022	**54**
2	COD	27	0,0001	0,233	**162**
3	TSS	30,8	0,0001	0,266	**108**
4	Coliform	4.300	0,0001	3,715	**5.000**
5	Amoni	0,171	0,0001	0,001	**10,8**
6	Nitrat	-	0,0001	-	**-**
7	Phosphat	-	0,0001	-	**-**
8	Tổng N	11,9	0,0001	0,103	**43,2**
9	Tổng P	0,78	0,0001	0,007	**6,48**
10	Clo dư	0,06	0,0001	0,001	**2,16**
11	Fe	0,37	0,0001	0,003	**5,4**

Từ các kết quả L_{tn} được quy định tại Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh và L_{tt} đã được tính toán, ta có kết quả so sánh, đối chiếu theo công thức (2) được tổng hợp như sau:

Bảng 19. So sánh khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn tiếp nhận trường hợp không có công trình cống, dòng chảy tự nhiên hoàn toàn

Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh Điệp Thạch

Stt	Thông số	L_{tn} (kg/ngày)			L_{tt} (kg/ngày)	L_{td} - L_{tt} (kg/ngày)		
		Đến 2025	Đến 2030	Ghi chú		Đến 2025	Đến 2030	Ghi chú
1	BOD_5	50,0	62,6	> 0 (đạt)	**4,9**	45,1	57,7	> 0 (đạt)
2	COD	3,8	3,7	> 0 (đạt)	**47,1**	-43,3	-43,4	< 0
3	TSS	224,5	277,0	> 0 (đạt)	**28,3**	196,2	248,7	> 0 (đạt)
4	Coliform	43	241	> 0 (đạt)	**24,4**	18,6	216,6	> 0 (đạt)
5	Amoni	73,2	91,8	> 0 (đạt)	**1,6**	71,6	90,2	> 0 (đạt)
6	Nitrat	115,2	577,8	> 0 (đạt)	**27,2**	88	550,6	> 0 (đạt)
7	Phosphat	261,6	13,5	> 0 (đạt)	**4,5**	257,1	9	> 0 (đạt)

Bảng 20. So sánh khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn tiếp nhận trường hợp có công trình cống, vận hành đóng mở theo đơn vị quản lý

Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh Điệp Thạch

Stt	Thông số	L_{tn} (kg/ngày)			L_{tt} (kg/ngày)	$L_{td} - L_{tt}$ (kg/ngày)		
		Đến 2025	Đến 2030	Ghi chú		Đến 2025	Đến 2030	Ghi chú
1	BOD_5	56,7	60,0	> 0 (đạt)	**4,9**	51,8	55,1	> 0 (đạt)
2	COD	10,2	8,7	> 0 (đạt)	**47,1**	-36,9	-38,4	< 0
3	TSS	226,4	298,1	> 0 (đạt)	**28,3**	198,1	269,8	> 0 (đạt)
4	Coliform	50	257	> 0 (đạt)	**24,4**	25,6	232,6	> 0 (đạt)
5	Amoni	56,0	64,0	> 0 (đạt)	**1,6**	54,4	62,4	> 0 (đạt)
6	Nitrat	105,8	533,5	> 0 (đạt)	**27,2**	78,6	506,3	> 0 (đạt)
7	Phosphat	262,4	12,6	> 0 (đạt)	**4,5**	257,9	8,1	> 0 (đạt)

Bảng 21. So sánh khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn tiếp nhận trường hợp không có công trình cống, dòng chảy tự nhiên hoàn toàn

Lưu vực sông tiếp nhận: Sông Long Bình

Stt	Thông số	L_{tn} (kg/ngày)			L_{tt} (kg/ngày)	$L_{td} - L_{tt}$ (kg/ngày)		
		Đến 2025	Đến 2030	Ghi chú		Đến 2025	Đến 2030	Ghi chú
1	BOD_5	1.642	1.790	> 0 (đạt)	**4,9**	1.638	1.785	> 0 (đạt)
2	COD	666,4	533,7	> 0 (đạt)	**47,1**	619	487	> 0 (đạt)
3	TSS	4.591	4.110	> 0 (đạt)	**28,3**	4.563	4.082	> 0 (đạt)
4	Coliform	4.290	4.569	> 0 (đạt)	**24,4**	4.266	4.545	> 0 (đạt)
5	Amoni	17.599	17.764	> 0 (đạt)	**1,6**	17.597	17.762	> 0 (đạt)
6	Nitrat	18.293	18.600	> 0 (đạt)	**27,2**	18.266	18.573	> 0 (đạt)
7	Phosphat	1.420	1.088	> 0 (đạt)	**4,5**	1.416	1.084	> 0 (đạt)

➢ *Ghi chú:*

- L_{tn}: khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với từng thông số ô nhiễm theo Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh;
- L_{tt}: tải lượng thông số ô nhiễm có trong nguồn nước thải (sinh hoạt và kiểm nghiệm, thực hành) của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh;

Bảng 22. So sánh khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải nguồn tiếp nhận trường hợp có công trình cống, vận hành đóng mở theo đơn vị quản lý

Lưu vực sông tiếp nhận: Sông Long Bình

Stt	Thông số	L_{tn} (kg/ngày)			L_{tt} (kg/ngày)	L_{td} - L_{tt} (kg/ngày)		
		Đến 2025	Đến 2030	Ghi chú		Đến 2025	Đến 2030	Ghi chú
1	BOD_5	822,1	736,0	> 0 (đạt)	**4,9**	817	731	> 0 (đạt)
2	COD	165,6	79,7	> 0 (đạt)	**47,1**	119	33	> 0 (đạt)
3	TSS	4.467,5	4.012,6	> 0 (đạt)	**28,3**	4.439	3.984	> 0 (đạt)
4	Coliform	2.827	2.868	> 0 (đạt)	**24,4**	2.803	2.844	> 0 (đạt)
5	Amoni	842,5	703,0	> 0 (đạt)	**1,6**	841	701	> 0 (đạt)
6	Nitrat	5.903,7	5.478,7	> 0 (đạt)	**27,2**	5.877	5.452	> 0 (đạt)
7	Phosphat	235,7	156,2	> 0 (đạt)	**4,5**	231	152	> 0 (đạt)

➢ *Đánh giá chung sự phù hợp từ hoạt động xả nước thải của Dự án với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận nước thải:*

Căn cứ Quyết định số 196/QĐ-UBND ngày 16/02/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh, các tải lượng của tất cả thông số ô nhiễm đối với kênh Điệp Thạch đều có giá trị dương (> 0), cho thấy nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh còn khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải đối với 07/07 thông số đến năm 2025, 2030 trong cả hai kịch bản (trường hợp không có công trình cống, dòng chảy tự nhiên hoàn toàn và trường hợp có công trình cống, thường xuyên vận hành đóng mở theo lịch trình của đơn vị quản lý). Trong đó: nhóm thông số có khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải lớn gồm TSS, Nitrat, Photphat; nhóm thông số có khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải thấp gồm BOD_5, Coliform, Amoni; trong đó thông số COD còn khả năng tiếp nhận, sức chịu tải thấp nhất (dao động trong khoảng 3,7 – 10,2 kg/ngày). Đối với rạch Trà Vinh (lưu vực tiếp nhận từ kênh Điệp Thạch đổ vào) còn khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải rất lớn với hầu hết các thông số đánh giá, riêng COD cũng còn khả năng tiếp nhận thấp.

Đồng thời, so sánh, đối chiếu kết quả khi có hoạt động xả nước thải của cơ sở, cho thấy tải lượng (L_{td} - L_{td}) của 06/07 thông số có giá trị dương (> 0), như vậy nguồn tiếp nhận nước thải kênh Điệp Thạch của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh có đủ khả năng chịu tải, tiếp nhận 06/07 thông số đã đánh giá. Riêng thông số COD không có khả năng chịu tải, tiếp nhận (do tải lượng COD

trong nguồn thải có giá trị lớn hơn tải lượng tiếp nhận hiện có theo Quyết định số 196/QĐ-UBND. Nguyên nhân: theo Báo cáo tổng hợp kết quả quan trắc môi tường tỉnh Trà Vinh định kỳ hàng năm và kết quả quan trắc hiện trạng đã trình bày, đây gần như là đặc trưng môi trường nước mặt lục địa trên địa bàn tỉnh nói chung, luôn có nồng độ ô nhiễm cao đối với thông số này, các giá trị hầu như đều ở mức C - D (chất lượng nước xấu – rất xấu) phân loại chất lượng nước theo QCVN 08:2023/BTNMT. Trong trường hợp này, cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh cam kết thực hiện tốt công tác BVMT, kiểm soát nguồn thải phát sinh đảm bảo kết quả nước thải sau xử lý đạt yêu cầu BVMT theo quy định (áp dụng QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1,0 cho dòng nước thải sinh hoạt và QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, K_q = 0,9; K_f = 1,2 cho dòng nước thải kiểm nghiệm, thực hành của cơ sở) trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

Chương III
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, Trường Đại học Trà Vinh đã lập đề án bảo vệ môi trường chi tiết của cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015 bao gồm các nhóm hạng mục công trình như: Khu thực hành y dược, Khu hiệu bộ, Khoa Kinh tế xã hội nhân văn, Khoa Công nghệ thông tin, Khoa ngôn ngữ văn hóa nghệ thuật Khmer Nam Bộ, Khối phòng học lý thuyết... với diện tích 25,65 ha (theo quy hoạch tại Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008). Bên cạnh đó, Trường đã xây dựng các hạng mục so với đề án bảo vệ môi trường được phê duyệt, tăng quy mô, diện tích theo quy định pháp luật về đầu tư, các hạng mục mở rộng, xây dựng mới nằm trong khuôn viên có diện tích 15,23ha (theo quy hoạch tại Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010). Trong đó, "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" dự kiến triển khai xây dựng mới hạng mục công trình, đồng bộ hạ tầng với đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, có vị trí nằm trên diện tích 25,65ha đã được phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh. Quy mô, diện tích, công suất hoạt động của dự án đầu tư "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" phù hợp với đồ án quy hoạch chung của Trường Đại học Trà Vinh theo Quyết định số 04/QĐ-HĐT ngày 19/01/2024 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong suốt quá trình hoạt động và xây dựng mới hạng mục công trình tại cơ sở. Theo đó, báo cáo có bổ sung nội dung đánh giá, dự báo tác động môi trường trong **02 giai đoạn** (xây dựng và vận hành) gồm 03 hoạt động (hiện hữu của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, hoạt động xây dựng hạng mục công trình của dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và hoạt động vận hành sau khi hoàn thành xây dựng). Để làm cơ sở so sánh, đối chiếu với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của cơ sở "Khu I - Trường Đại học Trà Vinh" đã hoàn thành theo Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015, cụ thể:

3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

Tổng hợp các đánh giá, dự báo quy mô, thành phần, tính chất của các nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn xây dựng hạng mục mới và giai đoạn hoạt động hiện hữu tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, cụ thể:

Bảng 23. Chỉ tiêu và nhu cầu dùng nước

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng nước bình quân (m^3/ngày đêm)	Nhu cầu xả nước thải lớn nhất (m^3/ngày đêm)
A	**Giai đoạn xây dựng**			
I	**Hoạt động hiện hữu (Khu I)**			
1	Nước cấp sinh hoạt cho toàn bộ hoạt động đào tạo của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, gồm: hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của cán bộ công chức, viên chức, học sinh, sinh viên; hoạt động Kí túc xá, hoạt động căn tin; tưới cây, vệ sinh đường, PCCC... của Trường *(Nhu cầu sử dụng nước cấp thực tế tại cơ sở, kèm hóa đơn, chứng từ)*	m^3/ngày	259,94	259,94
2	Nước thải kiểm nghiệm, thực hành tại các phòng thí nghiệm	m^3/ngày	8,0	8,0
II	**Hoạt động xây dựng mở rộng (Khối phòng học lý thuyết 5 tầng)**			
1	Nước cấp sinh hoạt trong hoạt động xây dựng nâng cấp, mở rộng trường *(80 lít/người/ngày, 50 người)*	m^3/ngày	4,0	3,2
2	Nước tưới cây, vệ sinh đường *(8% x NTSH)*	m^3/ngày	0,32	-
	Tổng giai đoạn xây dựng	**m^3/ngày**	**272,26**	**271,14**
B	**Giai đoạn vận hành**			
I	**Hoạt động hiện hữu (Khu I)**			
1	Nước cấp sinh hoạt cho toàn bộ hoạt động đào tạo của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh	m^3/ngày	259,94	259,94
2	Nước thải kiểm nghiệm, thực hành tại các phòng thí nghiệm	m^3/ngày	8,0	8,0
II	**Hoạt động vận hành (sau khi Khối phòng học lý thuyết 5 tầng hoàn thành xây dựng)**			
1	Nước cấp sinh hoạt cho nhân viên, học sinh, sinh viên của dự án Khối phòng học lý thuyết khi đi vào giai đoạn vận hành thương mại *(80 lít/người/ngày, 1.680 người)*	m^3/ngày	44,8	35,84
	Tổng giai đoạn vận hành	**m^3/ngày**	**312,74**	**303,78**

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật TNMT, năm 2024)

➢ *Ghi chú: Chỉ tiêu cấp nước áp dụng theo QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng. Nhu cầu xả nước thải ước tính bằng 80% lưu lượng nước cấp. Trong đó:*

- Chỉ tiêu cấp nước sạch dùng cho sinh hoạt của khu vực nội thị đô thị phụ thuộc vào loại đô thị nhưng tối thiểu là 80 lít/người/ngày đêm; hướng tới mục tiêu sử dụng nước an toàn, tiết kiệm và hiệu quả;

- Nước sạch dùng các công trình công cộng, dịch vụ tối thiểu bằng 10% lượng nước sinh hoạt. Chỉ tiêu cấp nước sạch cho từng loại hình công trình công cộng, dịch vụ phải đảm bảo tối thiểu như sau: trường học 15 lít/học sinh/ngày đêm; nhà, công trình công cộng, dịch vụ khác 2 lít/m^2 sàn/ngày đêm;

- Nước tưới cây, rửa đường tối thiểu bằng 8% lượng nước sinh hoạt. Chỉ tiêu cấp nước phải đảm bảo tối thiểu như sau: tưới vườn hoa, công viên 3 lít/m^2/ngày đêm; rửa đường 0,4 lít/m^2/ngày đêm. Cho phép sử dụng nước tái sử dụng (nước mưa, nước thải đã qua xử lý...) cho mục đích tưới cây, rửa đường.

A. Giai đoạn xây dựng

I. Hoạt động hiện hữu (của khu I)

Bảng 24. Tổng nhu cầu sử dụng nước và xả nước thải thực tế

Stt	Năm 2024	Nhu cầu sử dụng nước bình quân (m^3/tháng)	Nhu cầu xả nước thải lớn nhất (m^3/ngày đêm)
1	Tháng 01	8.306	267,94
2	Tháng 02	6.794	242,64
3	Tháng 3	7.486	241,48
4	Tháng 4	7.766	258,87
5	Tháng 5	6.402	206,52
6	Tháng 6	5.647	188,23
7	Tháng 7	4.630	149,35
8	Tháng 8	4.188	135,10
9	Tháng 9	4.441	148,03
10	Tháng 10	5.186	167,29
	Tổng lượng nước cấp (m^3)	60.846	2.005,45
	Trung bình tháng (m^3/tháng)	6.085	6.085
	Trung bình ngày (m^3/ngày)	**200,55**	**200,55**
	Lưu lượng tối đa (m^3/ngày)	**267,94**	**267,94**
	Lưu lượng tối thiểu (m^3/ngày)	**135,10**	**135,10**

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật TNMT tổng hợp, năm 2024)

Nguồn nước sử dụng của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh do Công ty Cổ phần cấp thoát nước Trà Vinh cung cấp. Qua ghi nhận chỉ số đồng hồ nước cấp hàng tháng (tính đến hết tháng 11/2024 tại thời điểm lập báo cáo) nhu cầu sử dụng nước thực tế của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh dao động trong khoảng 4.188 – 8.306 m^3/tháng, bình quân 6.085 m^3/tháng (tương đương 200,55 m^3/ngày đêm) với mục đích sử dụng nước chủ yếu cho toàn bộ hoạt động của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, bao gồm hoạt động sinh hoạt, kí túc xá, phòng thí nghiệm, khu vực công cộng, căntin... Như vậy, lưu lượng xả nước thải của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh tương đương 100% lưu lượng nước cấp, trong đó: mức dao động trong khoảng 135,10 – 267,94 m^3/ngày đêm, lưu lượng xả nước thải tối đa lúc cao điểm là 267,94 m^3/ngày đêm, lưu lượng xả nước thải tối thiểu là 135,10 m^3/ngày đêm, bình quân lưu lượng xả nước thải trung bình 200,55 m^3/ngày đêm.

a) Nước thải sinh hoạt:

Lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, bao gồm các hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của giảng viên, sinh viên, học sinh đang học tập, làm việc tại các phòng, các khoa (Khối phòng học lý thuyết, Khoa Y Dược, Khoa Nông nghiệp thủy sản, Thư viện, Viện Công nghệ sinh học, Trường Kinh tế - Luật...); Hoạt động tại kí túc xá, khu vực công cộng, căntin... với lưu lượng nước thải phát sinh tối đa 259,94 m^3/ngày đêm (chiếm tỷ lệ 95% trên tổng lưu lượng nước sinh hoạt). Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ cao, cặn lơ lửng và hòa tan, dễ bị phân hủy sinh học (như cacbohydrat, protein, mỡ), các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ), vi sinh vật… Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn tại mỗi khoa, phòng, sau đó được thu gom chung về HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm, đặt tại khu vực Ký túc xá của Trường.

Theo nội dung đã trình bày tại Chương 2, kết quả quan trắc hiện trạng môi trường tại thời điểm lập báo cáo và kết quả quan trắc định kỳ tại cơ sở, cho thấy nước thải sinh hoạt sau xử lý của HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm có chất lượng tốt, tất cả các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0). Như vậy, HTXLNT sinh hoạt tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh đang vận hành ổn định và đạt hiệu suất xử lý cao, chất lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý (cột B) phù hợp với mục đích sử dụng và chất lượng nguồn tiếp nhận, chưa phát hiện dấu hiệu ô nhiễm và tác động đến môi trường.

b) Nước thải kiểm nghiệm, thực hành:

Nước thải phát sinh tại các phòng thí nghiệm của Viện Công nghệ sinh học, Khoa Nông Nghiệp Thủy sản, Khoa Y Dược của Khu I – Trường Đại học

Trà Vinh, phát sinh từ các hoạt động kiểm nghiệm, thực hành như rửa dụng cụ, thiết bị phân tích; sử dụng hóa chất; chủ yếu sử dụng nước trong các bài thực hành, không độc hại... với lưu lượng nước thải phát sinh tối đa 8,0 m^3/ngày đêm (chiếm tỷ lệ 5% trên tổng lưu lượng nước sinh hoạt). Đặc điểm cơ bản của nước thải từ các phòng thí nghiệm thường chứa các hóa chất với nồng độ cao, thành phần chủ yếu bao gồm các kim loại nặng (Cd, Ni, Cu, Cr, Zn, Hg, Pb…), các chất khó phân hủy (thuốc thử hữu cơ), các hợp chất dung môi hữu cơ (Toluen, Xylen, $CHCl_3$…), các ion CN^-, các dung dịch có tính acid – tính kiềm… Nguồn phát sinh nước thải kiểm nghiệm, thực hành được thu gom, xử lý riêng tại HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm, đặt tại khu vực Viện Công nghệ sinh học.

Theo nội dung đã trình bày tại Chương 2, kết quả quan trắc hiện trạng môi trường tại thời điểm lập báo cáo và kết quả quan trắc định kỳ tại cơ sở, cho thấy nước thải kiểm nghiệm, thực hành sau xử lý của HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm có chất lượng tốt, các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, K_q = 0,9; K_f = 1,2). Như vậy, HTXLNT kiểm nghiệm tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh vận hành tương đối ổn định và đạt hiệu quả xử lý, chất lượng nước thải kiểm nghiệm, thực hành tại cơ sở sau xử lý (cột B) phù hợp với mục đích sử dụng và chất lượng nguồn tiếp nhận, chưa phát hiện dấu hiệu ô nhiễm và tác động đến môi trường.

II. Hoạt động xây dựng (đầu tư hạng mục công trình "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng"):

Trong giai đoạn xây dựng hạng mục công trình của dự án "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng", các nguồn tác động liên quan đến nước thải gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân tại công trường;

- Nước thải trong quá trình thi công, xây dựng các hạng mục công trình;

- Nước mưa chảy tràn qua toàn bộ khu đất dự án cuốn theo bụi, đất, cát, đá, nguyên nhiên vật liệu như: xi măng, cặn xăng dầu, sơn…

a) Nước thải sinh hoạt:

**** Quy mô, tính chất:***

- Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ cao, cặn lơ lửng và hòa tan, dễ bị phân hủy sinh học (như cacbohydrat, protein, mỡ), các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ), vi sinh vật… Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày. Với nhu cầu sử dụng dự kiến tập trung cao điểm khoảng 50 công nhân trong giai đoạn xây dựng, tổng lưu lượng nước sinh hoạt phát sinh khoảng 3,2 m^3/ngày đêm, ước tính bằng 80% nhu cầu cấp nước như sau:

NT_{sh} = ($N_{đm}$ x n) x 80% = 80 lít/người/ngày x 50 người x 0,8 = 3,2 m^3/ngày đêm

➢ *Trong đó:*

- NT_{sh}: Nước thải sinh hoạt (m^3/ngày đêm).
- $N_{đm}$: Định mức nước sinh hoạt, theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt.
- n: Số công nhân dự kiến sử dụng (50 người).
- Lưu lượng nước thải chiếm khoảng 80% lưu lượng nước cấp.

- Theo tài liệu tính toán thống kê WHO, 1993, hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 25. Hệ số tải lượng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt

Stt	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị tính	Hệ số ô nhiễm
1	BOD_5	g/người/ngày	45 - 54
2	COD	g/người/ngày	72 - 102
3	SS	g/người/ngày	70 - 145
4	Dầu mỡ	g/người/ngày	10 - 30
5	Tổng nitơ	g/người/ngày	6 - 12
6	Tổng photpho	g/người/ngày	0,8 - 4,0
7	Amoni	g/người/ngày	3,6 - 7,2
8	Tổng coliforms	MPN/100ml	10^6 - 10^9

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

- Căn cứ vào hệ số ô nhiễm tính toán nhanh nêu trên có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án với số lượng công nhân 50 người như sau:

Bảng 26. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Tải lượng	
			Min	Max
1	BOD_5	g/ngày	2.250	2.700
2	COD	g/ngày	3.600	5.100
3	TSS	g/ngày	3.500	7.250
4	Dầu mỡ	g/ngày	500	1.500

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Tải lượng	
			Min	Max
5	Tổng nitơ	g/ngày	300	600
6	Tổng photpho	g/ngày	40	200
7	Amoni	g/ngày	180	360
8	Tổng coliforms	MPN/100ml	$5*10^7$	$5*10^{10}$

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật TNMT tổng hợp, 2024)

➢ *Ghi chú:*

- Tải lượng (g/ngày) = hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) x số công nhân;
- Hệ số ô nhiễm được tham khảo tại "Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí - tập I, Generva, 1993".

- Căn cứ theo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, lưu lượng nước thải phát sinh, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải như sau:

$$Nồng\ độ\ (mg/lít) = \frac{Tải\ lượng\ (g/ngày)\ x\ 10^3}{Lưu\ lượng\ (lít/ngày)}$$

Bảng 27. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ		QCVN 14:2008/BTNMT
			Min	Max	
1	BOD_5	mg/l	562,5	675	60
2	COD	mg/l	900	1.275	-
3	TSS	mg/l	875	1.812,5	120
4	Dầu mỡ	mg/l	125	375	24
5	Tổng nitơ	mg/l	75	150	-
6	Tổng photpho	mg/l	10	50	-
7	Amoni	mg/l	45	90	12
8	Tổng coliforms	MPN/100ml	$1,56*10^7$	$1,56*10^{10}$	5.000

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật TNMT tổng hợp, 2024)

➢ *Ghi chú:* Giá trị tối đa cho được tính theo công thức: C_{max}= C x K của QCVN 14:2008/BTNMT cột B, trong đó C: Giá trị của thông số ô nhiễm (cột B); K: Là hệ số tính đối với tổng số lao động < 500 người (K=1,2). Không áp dụng hệ số K cho thông số pH và Coliforms.

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: Kết quả tính toán nêu trên cho thấy, nước thải sinh hoạt có nồng độ các chất ô nhiễm rất cao và vượt nhiều lần so với giới hạn cho phép quy định tại QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Các chất hữu cơ trong nước thải có tốc độ phân hủy sinh học cao, gây ra mùi hôi thối khó chịu và ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường. Nếu nguồn thải này không được kiểm soát và xử lý tốt trước khi xả thải ra môi trường sẽ gây tác động xấu đến chất lượng nguồn nước mặt tiếp nhận nước thải, cụ thể là Kênh Điệp Thạch (tiếp giáp với Trường Đại học Trà Vinh theo hướng Đông Nam), sông Long Bình là lưu vực tiếp nhận nước thải từ kênh này chảy vào. Ngoài ra, còn tác động đến chất lượng môi trường đất, sức khỏe công nhân, giảng viên, sinh viên, học sinh đang học tập, công tác tại Trường và người dân sinh sống xung quanh dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ diện tích khu đất dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng, khu vực hoạt động hiện hữu của các phòng, các khoa lân cận tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh (như Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Giảng đường, Căn tin, Trường Kinh tế luật...) và khu vực xung quanh dự án trong suốt thời gian xây dựng (từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

b) Nước thải xây dựng:

**** Quy mô, tính chất:***

- Nguồn nước thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng từ hoạt động súc rửa, vệ sinh các dụng cụ thi công như bàn chè, thước, bay, thùng xô đựng vữa…, nước làm mát các thiết bị máy móc thi công thường, nước vệ sinh các phương tiện giao thông (xe vận chuyển nguyên vật liệu) trước khi ra công trường với thành phần ô nhiễm chủ yếu rắn lơ lửng, cụ thể phát sinh như sau:

+ Nước rửa phương tiện: nước xịt rửa xe tải định mức khoảng 300 lít/xe theo TCVN 4513:1998. Trong thời gian thi công thời điểm nhiều xe ra vào nhất là khoảng 6 xe/ngày x 2 lượt/ngày (gồm 2 xe vận chuyển thiết bị và vật liệu xây dựng, 1 xe ủi, 1 xe đào và 2 xe tải). Mỗi xe được xịt rửa trước khi ra khỏi công trường, lượng nước từ xịt rửa phương tiện khoảng 300 lít/xe x 5 xe/ngày = 1,5 m^3/ngày.

+ Nước vệ sinh thiết bị: Nước thải phát sinh từ nguồn này không thường xuyên, chỉ tiến hành vệ sinh các thiết bị, máy móc thi công… khi các thiết bị này dính quá nhiều vật liệu xây dựng, gây cản trở quá trình sử dụng. Lượng nước thải phát sinh từ hoạt động này ước tính 1,0 m^3/ngày.

+ Nước tưới công trình và rửa vật liệu xây dựng: với thành phần chủ yếu gạch, đá… ước tính phát sinh khoảng 1,3 m^3 (định mức 0,4 lít/m^2/ngày đêm theo QCVN 01:2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng). Nước thải phát sinh phụ thuộc vào yếu tố điều kiện khí hậu, chất lượng của vật liệu xây dựng… phần lớn nước thải phát sinh từ nguồn này ngấm xuống đất.

- Tổng lượng nước thải xây dựng phát sinh trong quá trình thi công dự án ước tính khoảng 3,8 m^3/ngày, được tổng hợp như sau:

Bảng 28. Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

Stt	Quá trình phát sinh	Lưu lượng (m^3/ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm		
			COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	SS (mg/l)
1	Vệ sinh, bảo dưỡng máy móc, thiết bị	1,0	20 - 30	-	50 - 80
2	Rửa phương tiện	1,5	50 - 80	1,0 - 1,2	150 - 200
3	Tưới công trình, nước làm mát máy	1,3	10 - 20	0,5 - 1,0	10 - 50
QCVN 40:2011/BTNMT			***150***	***10***	***100***

(Nguồn: PECC3 tổng hợp, 2015)

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: Nhìn chung, lưu lượng nước thải xây dựng phát sinh không liên tục và tương đối thấp trong quá trình thi công tại công trường Dự án. Nồng độ các chất ô nhiễm không cao và nguồn nước thải này hoàn toàn có thể được tái sử dụng để tưới ẩm nền, mặt bằng dự án lớn nên mức độ ảnh hưởng của nguồn thải này gần như không đáng kể. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là môi trường đất khu vực thi công dự án, cống thoát nước công cộng khu vực dự án (Đường D5, đường Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh) và một phần nước mặt kênh thủy lợi (kênh Điệp Thạch, nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở theo hướng Đông Nam) và sông Long Bình (lưu vực sông tiếp nhận nước từ kênh này chảy vào) nếu nguồn phát sinh này không được kiểm soát tốt.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ công trường thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và khu vực hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh (Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Giảng đường, Căn tin, Trường Kinh tế luật...) trong suốt quá trình xây dựng (thời gian từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

c) Nước mưa chảy tràn:

**** Quy mô, tính chất:***

- Tổng lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực triển khai thực hiện dự án đối với ngày mưa nhiều nhất trong năm, được tính theo TCVN 7957:2008: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài, cụ thể như sau:

$$Q = \varphi \times q \times F = 0,34 \times 256,7 \times \frac{1}{1000} \times 3.178,4 = 277,4\ m^3/tháng$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3);
- φ: hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán, φ = 0,34 đối với mặt cỏ, đất trống vườn độ dốc 1-2%.
- F: diện tích lưu vực tính toán: F = 3.178,4 m^2 (tổng diện tích là 3.178,4 m^2, trong đó diện tích xây dựng là 1.278,4 m^2 và diện tích sân đường, thảm cỏ là 1.900 m^2).
- q: cường độ mưa (mm/ngày), theo tiến độ thực hiện Dự án được triển khai thi công xây dựng từ quý I/2025 – quý II/2025, mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10, như vậy chọn lượng nước mưa cao nhất tại khu vực thi công vào tháng 6, lượng mưa cao nhất là 256,7mm, ước tính số ngày mưa trung bình đối với tháng mưa nhiều nhất là 25 ngày (tham khảo Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh, năm 2023- Trạm Càng Long).

- Theo số liệu thống kê của WHO (1993), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường chứa khoảng 0,5 - 1,5 mgN/l, 0,004 - 0,03 mgP/l, 10 - 20 mgCOD/l và 10 - 20 mg TSS/l. Tính chất nước mưa chảy tràn có thể quy ước sạch trong trường hợp không cuốn trôi bụi, vật liệu xây dựng, rác thải và các chất thải khác trên bề mặt xây dựng, thông thường tác động từ nguồn này là không đáng kể.

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: Qua kết quả tính toán cho thấy, lưu lượng nước mưa chảy tràn không lớn và phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực thực hiện dự án (Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh). Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi bụi trên mặt bằng, vật liệu xây dựng, rác thải và các chất thải khác trên bề mặt sân bãi gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước khu vực. Khu vực xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng hiện đã có hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa nội bộ trong Khu I – Trường Đại học Trà Vinh. Đối tượng bị tác động chủ yếu là cống thoát nước nội bộ cơ sở; cống thoát nước công cộng khu vực (Đường D5, đường Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố

Trà Vinh); nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn, nước thải (kênh Điệp Thạch, sông Long Bình). Tuy nhiên, tính chất nước mưa chảy tràn có thể quy ước sạch nên tác động từ nguồn này là không đáng kể nếu được kiểm soát tốt.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ công trường thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và khu vực hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh trong suốt quá trình xây dựng (theo tiến độ thực hiện Dự án, giai đoạn này được triển khai từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng, trong đó mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10).

B. Giai đoạn vận hành (bao gồm hoạt động hiện hữu của Khu I và "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" sau khi hoàn thành xây dựng):

a) Nước thải sinh hoạt của "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng":

**** Quy mô, tính chất:***

- Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ cao, cặn lơ lửng và hòa tan, dễ bị phân hủy sinh học (như cacbohydrat, protein, mỡ), các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ), vi sinh vật… Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt tối thiểu là 80 lít/người/ngày. Khi dự án "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" hoàn thành xây dựng và đi vào giai đoạn vận hành thương mại, với tổng số công nhân viên, sinh viên học tập, làm việc khoảng 1.680 người (nguồn: Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án). Thời gian học tập, làm việc tại Khối phòng học lý thuyết 5 tầng trung bình theo ca 8 giờ/ngày, lưu lượng nước sinh hoạt phát sinh khoảng 107,5 m^3/ngày đêm, ước tính bằng 80% nhu cầu cấp nước như sau:

$$NT_{sh} = (N_{đm} \text{ x } n) \text{ x } 80\% = 1/3 \text{ x } 80 \text{ lít/người/ngày x } 1.680 \text{ người x } 0,8 = 35,84 \text{ } m^3/\text{ngày đêm}$$

➢ *Trong đó:*

- NT_{sh}: Nước thải sinh hoạt (m^3/ngày đêm).
- $N_{đm}$: Định mức nước sinh hoạt, theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng, nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt.
- n: Số người làm việc, học tập (1.680 người).
- Lưu lượng nước thải chiếm khoảng 80% lưu lượng nước cấp.

- Theo tài liệu tính toán thống kê WHO, 1993, hệ số ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường (khi nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý) được trình bày trong bảng sau:

Bảng 29. Hệ số tải lượng ô nhiễm của nước thải sinh hoạt

Stt	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị tính	Hệ số ô nhiễm
1	BOD_5	g/người/ngày	45 - 54
2	COD	g/người/ngày	72 - 102
3	SS	g/người/ngày	70 - 145
4	Dầu mỡ	g/người/ngày	10 - 30
5	Tổng nitơ	g/người/ngày	6 - 12
6	Tổng photpho	g/người/ngày	0,8 - 4,0
7	Amoni	g/người/ngày	3,6 - 7,2
8	Tổng coliforms	MPN/100ml	10^6 - 10^9

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

- Căn cứ vào hệ số ô nhiễm tính toán nhanh nêu trên có thể dự báo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công xây dựng dự án với số lượng nhân viên làm việc 1.680 người như sau:

Bảng 30. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Tải lượng	
			Min	Max
1	BOD_5	g/ngày	75.600	90.720
2	COD	g/ngày	120.960	171.360
3	TSS	g/ngày	117.600	243.600
4	Dầu mỡ	g/ngày	16.800	50.400
5	Tổng nitơ	g/ngày	10.080	20.160
6	Tổng photpho	g/ngày	1.344	6.720
7	Amoni	g/ngày	6.048	12.096
8	Tổng coliforms	MPN/100ml	$1,7*10^9$	$1,7*10^{12}$

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật TNMT tổng hợp, 2024)

➢ *Ghi chú:*

- Tải lượng (g/ngày) = hệ số ô nhiễm (g/người/ngày) x số công nhân;
- Hệ số ô nhiễm được tham khảo tại "Đánh giá các nguồn gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí - tập I, Generva, 1993".

- Căn cứ theo tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt, lưu lượng nước thải phát sinh, nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải như sau:

$$Nồng\ độ\ (mg/lít) = \frac{Tải\ lượng\ (g/ngày)\ x\ 10^3}{Lưu\ lượng\ (lít/ngày)}$$

Bảng 31. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị	Nồng độ		QCVN 14:2008/BTNMT
			Min	Max	
1	BOD_5	mg/l	703,3	843,9	50
2	COD	mg/l	1.125,2	1.594,0	-
3	TSS	mg/l	1.094,0	2.266,0	100
4	Dầu mỡ	mg/l	156,3	468,8	20
5	Tổng nitơ	mg/l	93,8	187,5	-
6	Tổng photpho	mg/l	12,5	62,5	-
7	Amoni	mg/l	56,3	112,5	10
8	Tổng coliforms	MPN/100ml	$1,6*10^7$	$1,6*10^{10}$	5.000

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật TNMT tổng hợp, 2024)

➢ *Ghi chú:* Giá trị tối đa cho được tính theo công thức: C_{max}= C x K của QCVN 14:2008/BTNMT cột B, trong đó C: Giá trị của thông số ô nhiễm (cột B); K: Là hệ số tính đối với tổng số lao động > 500 người (K=1,0). Không áp dụng hệ số K cho thông số pH và Coliforms.

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: Kết quả tính toán nêu trên cho thấy, nước thải sinh hoạt có nồng độ các chất ô nhiễm rất cao và vượt nhiều lần so với giới hạn cho phép quy định tại QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Các chất hữu cơ trong nước thải có tốc độ phân hủy sinh học cao, gây ra mùi hôi thối khó chịu và ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường. Nếu nguồn thải này không được kiểm soát và xử lý tốt trước khi xả thải ra môi trường sẽ gây tác động xấu đến chất lượng nguồn nước mặt tiếp nhận nước thải, cụ thể là Kênh Điệp Thạch (tiếp giáp với Trường Đại học Trà Vinh theo hướng Đông Nam), sông Long Bình là lưu vực tiếp nhận nước thải từ kênh này chảy vào.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ diện tích khu vực hoạt động của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh sau mở rộng, nâng cấp (gồm các hạng mục hiện hữu đã hoạt động như Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Giảng đường, Căn tin... và Khối phòng học lý thuyết 5 tầng sau khi hoàn thành xây dựng) và khu vực xung quanh trong suốt thời gian vận hành thương mại (bắt đầu từ quý II/2025 trở về sau).

b) Nước mưa chảy tràn:

**** Quy mô, tính chất:***

- Tổng lượng nước mưa chảy tràn tại khu vực Khối phòng học lý thuyết 5 tầng sau khi hoàn thành xây dựng và đi vào vận hành thương mại, đối với ngày mưa nhiều nhất trong năm, được tính theo TCVN 7957:2008: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài, cụ thể như sau:

$$Q = \varphi \times q \times F = 0,34 \times 456,7/25 \times \frac{1}{1000} \times 1.240 = 7,70\ m^3/ngày$$

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước mưa chảy tràn (m^3);
- φ: hệ số dòng chảy phụ thuộc vào mặt phủ của lưu vực tính toán, φ = 0,34 đối với mặt cỏ, đất trống vườn độ dốc 1-2%.
- F: diện tích thu nước: F = 1.240 m^2 (diện tích mái của Khối phòng học lý thuyết 5 tầng là 1.240 m^2).
- q: cường độ mưa (mm/ngày), tại khu vực dự án lượng nước mưa cao nhất vào tháng 10, lượng mưa cao nhất là 456,7mm, ước tính số ngày mưa trung bình đối với tháng mưa nhiều nhất là 25 ngày (tham khảo Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh, năm 2023- Trạm Càng Long).

- Theo số liệu thống kê của WHO (1993), nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường chứa khoảng 0,5 - 1,5 mgN/l, 0,004 - 0,03 mgP/l, 10 - 20 mgCOD/l và 10 - 20 mg TSS/l. Tính chất nước mưa chảy tràn có thể quy ước sạch trong trường hợp không cuốn trôi bụi, vật liệu xây dựng, rác thải và các chất thải khác trên bề mặt xây dựng, thông thường tác động từ nguồn này là không đáng kể.

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: Qua kết quả tính toán cho thấy, lưu lượng nước mưa chảy tràn không lớn và phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực thực hiện dự án (Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh). Nước mưa chảy tràn có thể cuốn trôi bụi trên mặt bằng, rác thải và các chất thải khác trên bề mặt sân bãi gây tắc nghẽn hệ thống thoát nước khu vực. Khu vực hoạt động của Khối phòng học lý thuyết 5 tầng hiện đã có hệ thống thu gom, tiêu thoát nước mưa nội bộ của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh. Đối tượng bị tác động chủ yếu là cống thoát nước nội bộ cơ sở; cống thoát nước công cộng khu vực (Đường D5, đường Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh); nguồn tiếp nhận nước mưa chảy tràn, nước thải (kênh Điệp Thạch, sông Long Bình). Tuy nhiên, tính chất nước mưa chảy tràn có thể quy ước sạch nên tác động từ nguồn này là không đáng kể nếu được kiểm soát tốt.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ diện tích khu vực hoạt động của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh sau mở rộng, cải tạo, nâng cấp (gồm các hạng mục công trình hiện hữu đã hoạt động như Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Giảng đường, Căn tin, Trường Kinh tế luật... và Khối phòng học lý thuyết 5 tầng sau khi hoàn thành xây dựng) và khu vực xung quanh cơ sở trong suốt thời gian vận hành thương mại (bắt đầu từ quý II/2025 trở về sau).

c) Nước thải sinh hoạt (của hoạt động hiện hữu Khu I):

Lượng nước cấp cho nhu cầu sinh hoạt tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, bao gồm các hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của giảng viên, sinh viên, học sinh đang học tập, làm việc tại các phòng, các khoa (Khối phòng học lý thuyết, Khoa Y Dược, Khoa Nông nghiệp thủy sản, Thư viện, Viện Công nghệ sinh học, Trường Kinh tế - Luật...); Hoạt động tại kí túc xá, khu vực công cộng, căntin... với lưu lượng nước thải phát sinh tối đa 259,94 m^3/ngày đêm (chiếm tỷ lệ 95% trên tổng lưu lượng nước sinh hoạt). Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ cao, cặn lơ lửng và hòa tan, dễ bị phân hủy sinh học (như cacbohydrat, protein, mỡ), các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ), vi sinh vật… Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn tại mỗi khoa, phòng, sau đó được thu gom chung về HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm, đặt tại khu vực Ký túc xá của Trường.

Theo nội dung đã trình bày tại Chương 2, kết quả quan trắc hiện trạng môi trường tại thời điểm lập báo cáo và kết quả quan trắc định kỳ tại cơ sở, cho thấy nước thải sinh hoạt sau xử lý của HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm có chất lượng tốt, tất cả các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0). Như vậy, HTXLNT sinh hoạt tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh đang vận hành ổn định và đạt hiệu suất xử lý cao, chất lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý (cột B) phù hợp với mục đích sử dụng và chất lượng nguồn tiếp nhận, chưa phát hiện dấu hiệu ô nhiễm và tác động đến môi trường.

d) Nước thải kiểm nghiệm, thực hành (hoạt động hiện hữu Khu I):

Nước thải phát sinh tại các phòng thí nghiệm của Viện Công nghệ sinh học, Khoa Nông Nghiệp Thủy sản, Khoa Y Dược của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, phát sinh từ các hoạt động kiểm nghiệm, thực hành như rửa dụng cụ, thiết bị phân tích; sử dụng hóa chất; chủ yếu sử dụng nước trong các bài thực hành, không độc hại... với lưu lượng nước thải phát sinh tối đa 8,0 m^3/ngày đêm (chiếm tỷ lệ 5% trên tổng lưu lượng nước sinh hoạt). Đặc điểm cơ bản của nước thải từ các phòng thí nghiệm thường chứa các hóa chất với nồng độ cao, thành

phần chủ yếu bao gồm các kim loại nặng (Cd, Ni, Cu, Cr, Zn, Hg, Pb…), các chất khó phân hủy (thuốc thử hữu cơ), các hợp chất dung môi hữu cơ (Toluen, Xylen, $CHCl_3$…), các ion CN^-, các dung dịch có tính acid – tính kiềm… Nguồn phát sinh nước thải kiểm nghiệm, thực hành được thu gom, xử lý riêng tại HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm, đặt tại khu vực Viện Công nghệ sinh học.

Theo nội dung đã trình bày tại Chương 2, kết quả quan trắc hiện trạng môi trường tại thời điểm lập báo cáo và kết quả quan trắc định kỳ tại cơ sở, cho thấy nước thải kiểm nghiệm, thực hành sau xử lý của HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm có chất lượng tốt, các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, K_q = 0,9; K_f = 1,2). Như vậy, HTXLNT kiểm nghiệm tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh vận hành tương đối ổn định và đạt hiệu quả xử lý, chất lượng nước thải kiểm nghiệm, thực hành tại cơ sở sau xử lý (cột B) phù hợp với mục đích sử dụng và chất lượng nguồn tiếp nhận, chưa phát hiện dấu hiệu ô nhiễm và tác động đến môi trường.

C. Tổng hợp tác động cộng hưởng từ các nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành

Như vậy, tổng hợp các nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng hạng mục công trình mới của Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và giai đoạn vận hành của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh (gồm các hạng mục công trình đã hoàn thành trước thời điểm lập báo cáo và hạng mục công trình Khối phòng học lý thuyết 5 tầng sau khi hoàn thành xây dựng), quy mô, tính chất các nguồn thải và đề xuất các biện pháp giảm thiểu, các công trình BVMT đối với nước thải đã hoàn thành được tổng hợp như sau:

Bảng 32. Tổng hợp lưu lượng các nguồn nước thải

Stt	Nguồn phát sinh	Đơn vị	Giai đoạn xây dựng			Giai đoạn vận hành		
			Hoạt động hiện hữu	Hoạt động xây dựng	Tổng	Khu I – Trường Đại học Trà Vinh	Khối phòng học lý thuyết 5 tầng	Tổng
1	Nước thải sinh hoạt	m^3/ngày	259,94	3,2	263,14	259,94	35,84	295,78
2	Nước thải kiểm nghiệm	m^3/ngày	8,0	-	8,0	8,0	-	8,0
3	Nước thải xây dựng	m^3/ngày	-	3,8	3,8	-	-	-

Stt	Nguồn phát sinh	Đơn vị	Giai đoạn xây dựng			Giai đoạn vận hành		
			Hoạt động hiện hữu	Hoạt động xây dựng	Tổng	Khu I – Trường Đại học Trà Vinh	Khối phòng học lý thuyết 5 tầng	Tổng
4	Nước mưa chảy tràn	m^3/ngày	232,74	11,10	243,84	232,74	7,70	240,44

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật TNMT, năm 2024)

➢ *Ghi chú:*

- *Hoạt động hiện hữu: của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh.*
- *Hoạt động xây dựng: của dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.*
- *Giá trị (-): là không phát sinh.*

Bảng 33. Tóm tắt các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đối với nước thải

Stt	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất	Phạm vi, đối tượng tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
1	**Nước thải sinh hoạt**			
1.1	Hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh	- Lưu lượng trung bình 259,94 m^3/ngày đêm, phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của giảng viên, sinh viên, học sinh đang học tập, làm việc tại các khoa, các phòng; Hoạt động Ký túc xá, căntin... - Kết quả quan trắc định kỳ có chất lượng tốt, chưa ghi nhận dấu hiệu ô nhiễm. Tất cả các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0)	Chất lượng môi trường nguồn tiếp nhận nước thải (kênh Điệp Thạch, sông Long Bình)	- Thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn tại mỗi khoa, phòng… sau đó được thu gom chung về HTXLNT tập trung. - HTXLNT sinh hoạt công suất 560 m^3/ngày đêm, đặt tại khu vực Ký túc xá của Trường
1.2	Giai đoạn xây dựng	- Lưu lượng trung bình 3,2 m^3/ngày đêm, phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của công nhân thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5	- Chất lượng môi trường nguồn tiếp nhận nước thải (kênh Điệp Thạch, sông Long Bình) - Ảnh hưởng gián tiếp đến sức khỏe	- Tận dụng các nhà vệ sinh hiện hữu để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng - Nước thải được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại 3

Stt	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất	Phạm vi, đối tượng tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
		tầng - Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ cao, cặn lơ lửng và hòa tan, dễ bị phân hủy sinh học, các chất dinh dưỡng, vi sinh vật…	công nhân, giảng viên, sinh viên, học sinh đang học tập, công tác tại Trường và cộng đồng dân cư xung quanh	ngăn, tại các khoa, phòng lân cận dự án như Khoa Nông nghiệp Thủy sản, Khối phòng học lý thuyết, Trường Kinh tế Luật… sau đó, dẫn về HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm đang hoạt động tại khu vực Ký túc xá của Trường
1.3	Khối phòng học lý thuyết 5 tầng	- Lưu lượng trung bình 35,84 m^3/ngày đêm, phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của giảng viên, sinh viên học tập, công tác tại Khối phòng học lý thuyết 5 tầng (sau khi hoàn thành xây dựng) - Đặc điểm cơ bản của nước thải sinh hoạt có hàm lượng các chất hữu cơ cao, cặn lơ lửng và hòa tan, dễ bị phân hủy sinh học (như cacbohydrat, protein, mỡ), các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ), vi sinh vật…	Chất lượng môi trường nguồn tiếp nhận nước thải (kênh Điệp Thạch, sông Long Bình)	Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt của dự án được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn, thể tích 25m^3, sau đó được thu gom chung về HTXLNT tập trung 560 m^3/ngày đêm đang hoạt động
1.4	Giai đoạn vận hành thương mại của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh (gồm Khối phòng học lý thuyết 5 tầng đã hoàn thành xây dựng)	Lưu lượng trung bình 295,78 m^3/ngày đêm, phát sinh từ hoạt động sinh hoạt, vệ sinh của giảng viên, sinh viên, học sinh đang học tập, làm việc tại các khoa, các phòng; Hoạt động Ký túc xá, căntin...	Chất lượng môi trường nguồn tiếp nhận nước thải (kênh Điệp Thạch, sông Long Bình)	- Các nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt được thu gom, xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn tại mỗi khoa, phòng… sau đó được thu gom chung về HTXLNT tập trung. - HTXLNT sinh hoạt công suất 560 m^3/ngày đêm, đặt tại khu vực Ký túc xá của Trường
2	**Nước thải kiểm nghiệm**			
2.1	Hoạt động hiện hữu	- Lưu lượng trung bình 8,0 m^3/ngày đêm,	Chất lượng môi trường nguồn tiếp	Thu gom, xử lý riêng tại HTXLNT công suất 10

Stt	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất	Phạm vi, đối tượng tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
	của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh	phát sinh tại các phòng thí nghiệm, thực hành của Viện Công nghệ sinh học, Khoa Nông nghiệp Thủy sản, Khoa Y Dược - Kết quả quan trắc định kỳ có chất lượng tốt, chưa ghi nhận dấu hiệu ô nhiễm. Tất cả các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, K_q = 0,9; K_f = 1,2)	nhận nước thải (kênh Điệp Thạch, sông Long Bình)	m^3/ngày đêm, đặt tại khu vực của Viện Công nghệ sinh học
3	**Nước thải xây dựng**			
3.1	Giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng	- Lưu lượng 3,8 m^3/ngày, phát sinh từ các hoạt động thi công xây dựng gồm hoạt động súc rửa, vệ sinh các dụng cụ thi công, phương tiện, thiết bị; Nước tưới công trình và vật liệu xây dựng - Thành phần chủ yếu như SS, COD, dầu mỡ. Nồng độ các chất ô nhiễm không cao và nguồn nước thải này có thể được tái sử dụng để tưới ẩm nền	- Môi trường đất khu vực thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng - Cống thoát nước công cộng khu vực (Đường D5, đường Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh) - Môi trường nước mặt kênh thủy lợi, sông Long Bình	- Đơn vị thi công sẽ tận dụng để tưới nền công trình mà không thải ra nguồn tiếp nhận nước thải, cống thoát nước công cộng khu vực thi công - Tập trung vật liệu xây dựng, thiết bị, máy móc về bãi tập kết tại các nhà kho chứa nguyên vật liệu - Sử dụng máy móc, thiết bị xây dựng hiện đại - Kế hoạch thi công xây dựng hợp lý
4	**Nước mưa chảy tràn**			
4.1	Giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng	Lưu lượng bình quân 277,4 m^3/tháng, tại khu vực triển khai thực hiện dự án. Theo số liệu thống kê của WHO (1993), các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường có nồng độ thấp. Tính chất nước mưa chảy tràn có thể quy ước sạch trong trường hợp không cuốn	- Cống thoát nước mưa nội bộ Trường; cống thoát nước công cộng khu vực (Đường D5, đường Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh) - Nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải (kênh Điệp Thạch,	- Tiến hành tạo rãnh thoát nước tạm thời bao quanh khu vực thi công về phía có hệ thống thu gom, thoát nước mưa hiện hữu - Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết vật liệu xây dựng, tập kết chất thải - Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý; Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu từng vị trí công trình

Stt	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất	Phạm vi, đối tượng tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
		trôi bụi, vật liệu xây dựng, rác thải…	sông Long Bình)	- Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ khu vực tập kết vật liệu
4.2	Giai đoạn vận hành thương mại của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh (gồm Khối phòng học lý thuyết 5 tầng đã hoàn thành xây dựng)	Lưu lượng bình quân 277,4 m^3/tháng, tại khu vực triển khai thực hiện dự án. Theo số liệu thống kê của WHO (1993), các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường có nồng độ thấp. Tính chất nước mưa chảy tràn có thể quy ước sạch trong trường hợp không cuốn trôi bụi, vật liệu xây dựng, rác thải…	- Cống thoát nước mưa nội bộ Trường; cống thoát nước công cộng khu vực (Đường D5, đường Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh) - Nguồn tiếp nhận nước mưa, nước thải (kênh Điệp Thạch, sông Long Bình)	Hệ thống cống thoát nước mưa hiện hữu của Trường có các hố ga, có song chắn rác (kích thước < 16mm), các rãnh thoát nước tại các phòng, khoa được thu gom về tuyến ống chính Ø600, sau đó thoát ra cống thoát nước công cộng

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

3.1.1.1. Mô tả chi tiết thông số kỹ thuật cơ bản của công trình thu gom, thoát nước mưa

a) Mạng lưới thu gom nước mưa trong nhà:

Hệ thống thu gom, thoát nước được thiết kế theo tiêu chuẩn thoát nước trong nhà TCVN 4474-1987, TCVN 4474:1987 và ngoài nhà TCVN 7957-2008. Hệ thống thoát mưa được tách hoàn toàn riêng biệt với hệ thống thoát nước thải. Nước mưa từ sàn mái của các khối nhà được thu vào các phễu thu thông qua cầu chắn rác, từ đó theo các tuyến ống chính đặt trong hộp gen thoát xuống tầng trệt, rồi tập trung vào hố ga mưa được thiết kế xung quanh. Từ đó thoát ra hệ thống cống thoát nước công cộng của khu vực, sau đó thoát ra nguồn tiếp nhận là kênh thuỷ lợi bằng cách chảy tràn tự nhiên.

Tuyến ống thoát nước mưa tại các khoa, các phòng (Khu thực hành y dược, Khu hiệu bộ, Khoa Kinh tế xã hội nhân văn, Khoa Công nghệ thông tin, Khoa ngôn ngữ văn hóa nghệ thuật Khmer Nam Bộ, Khối phòng học lý thuyết...) được sử dụng ống nhựa uPVC D114; chiều dài phụ thuộc chiều cao riêng biệt của mỗi khối nhà, dao động từ 4,8m đến 30m; số lượng ống đứng thu nước mưa đảm bảo an toàn, phù hợp với cấu tạo của mặt bằng mái riêng biệt, phụ thuộc vào quy mô, diện tích của các khối nhà, dao động từ 12 đến 20 ống đứng thu nước mưa/khối nhà. Đối với khu vực đất trống, khu vực trồng cây xanh, đồng cỏ, sân… nước mưa được tiêu thoát theo hướng tự thấm.

b) Mạng lưới thu gom, tiêu thoát nước mưa ngoài nhà:

Nước mưa chảy tràn tại khu vực các khoa, các phòng được thu gom vào hệ thống mương rãnh thu gom qua các song chắn rác (kích thước <16mm). Hệ thống rãnh thu gom có các hố ga có công dụng như ngăn lắng những loại cặn có kích thước lớn, điều hòa đòng chảy, không làm tắt nghẽn tuyến cống thoát nước. Các rãnh thoát nước đổ về tuyến cống thoát nước chính Ø600 và đưa nước mưa chảy tràn vào hệ thống cống thoát nước công cộng khu vực Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh. Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh có tổng chiều dài khoảng 2.677m, được bố trí thành 02 tuyến cống thoát nước chính có tổng dài khoảng 942,5m và các tuyến nhánh (mạng lưới mương rãnh thoát nước mưa dọc các phòng, các khoa, sân đường nội bộ) có tổng chiều dài 852m; ngoài ra có tuyến cống thu gom, thoát nước mưa khu vực ký túc xá có tổng chiều dài khoảng 882,5m, trong đó:

- Tuyến cống chính số 1: Có chức năng thu gom nước mưa phát sinh trên khu vực sân đường nội bộ, khu vực các Khoa, các phòng (như Khối phòng học lý thuyết, Khoa Nông nghiệp thủy sản, Khoa Kinh tế luật, Khu ở chuyên gia, thư viện, Viện công nghệ sinh học...) và dẫn nước mưa thoát ra cống công cộng thuộc Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, sau đó thoát ra kênh thủy lợi;

- Tuyến cống chính số 2: Có chức năng thu gom nước mưa phát sinh tại các khoa, phòng, sân và đường nội bộ khu vực (như Khu hiệu bộ, Khu giảng đường, Khu thực hành máy tính, Khu nghiên cứu chất lượng cao, Khoa Y dược, Các bộ môn điện - điện tử, xây dựng, công nghệ thông tin, xưởng thực hành cơ khí...). Nước mưa sau đó được đấu nối vào cống công cộng trên Đường D5, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, sau đó thoát ra kênh thủy lợi.

- Hố ga: xây gạch đặt mác 75, vữa trát mác 75, dày 200. Có bố trí 65 hố ga nước mưa, mỗi hố ga của tuyến chính có kích thước 1,2m x 1,2m x 1,6m và hố ga của các tuyến nhánh có kích thước 0,6m x 0,6m x 1,0m.

Hình 7. Tuyến thu gom, tiêu thoát nước mưa ngoài nhà và trong nhà

Hình 8. Sơ đồ mô tả các tuyến thu gom, tiêu thoát nước mưa

Tuyến thu gom, thoát nước mưa của cơ sở

Cống thoát nước công cộng

Bảng 34. Thông số kỹ thuật cơ bản của mạng lưới thu gom, thoát nước mưa:

Stt	Tuyến cống thu gom và thoát nước mưa	Thông số kỹ thuật
1	Tuyến cống chính số 1	- Tổng chiều dài: 615,9m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D600 - Kích thước hố ga: 1,2m x 1,2m x 1,6m
2	Tuyến cống chính số 2	- Tổng chiều dài: 406m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D600 - Kích thước hố ga: 1,2m x 1,2m x 1,6m
3	Tuyến nhánh số 3	- Tổng chiều dài: 217,5m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D400 - Kích thước hố ga: 0,6m x 0,6m x 1,0m
4	Tuyến nhánh số 4	- Tổng chiều dài: 131,5m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D400 - Kích thước hố ga: 0,6m x 0,6m x 1,0m
5	Tuyến nhánh số 5	- Tổng chiều dài: 162m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D400 - Kích thước hố ga: 0,6m x 0,6m x 1,0m
6	Tuyến nhánh số 6	- Tổng chiều dài: 193,5m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D400 - Kích thước hố ga: 0,6m x 0,6m x 1,0m
7	Tuyến nhánh số 7	- Tổng chiều dài: 68m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D400 - Kích thước hố ga: 0,6m x 0,6m x 1,0m
8	Tuyến nhánh số 8 (khu ký túc xá)	- Tổng chiều dài: 203,5m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D600 - Kích thước hố ga: 1,2m x 1,2m x 1,6m
9	Tuyến nhánh số 9 (khu ký túc xá)	- Tổng chiều dài: 180,8m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D400 - Kích thước hố ga: 0,6m x 0,6m x 1,0m
10	Tuyến nhánh số 10 (khu ký túc xá)	- Tổng chiều dài: 165,6m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D400 - Kích thước hố ga: 0,6m x 0,6m x 1,0m
11	Tuyến nhánh số 11 (khu ký túc xá)	- Tổng chiều dài: 165,6m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D400 - Kích thước hố ga: 0,6m x 0,6m x 1,0m

Stt	Tuyến cống thu gom và thoát nước mưa	Thông số kỹ thuật
12	Tuyến nhánh số 12 (khu ký túc xá)	- Tổng chiều dài: 180,8m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D400 - Kích thước hố ga: 0,6m x 0,6m x 1,0m

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

(Đính kèm bản vẽ sơ đồ mặt bằng thoát nước mưa tại phụ lục 5)

3.1.1.2. Mô tả các biện pháp thu gom, thoát nước mưa trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng

- Tiến hành tạo rãnh thoát nước tạm thời bao quanh khu vực thi công về phía có hệ thống thu gom, thoát nước mưa hiện hữu trong khu vực Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tránh vị trí có công trình kiến trúc như các khối phòng học lý thuyết hiện hữu. Hệ thống cống thoát nước nội bộ hiện hữu của Trường có các hố ga, có song chắn rác (kích thước < 16mm), đóng vai trò như bể lắng nhỏ để loại bỏ các chất rắn lơ lửng trong nước. Các rãnh thoát nước tại các phòng, khoa được thu gom về tuyến ống chính θ600, sau đó thoát ra cống thoát nước công cộng khu vực Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, đổ ra kênh thủy lợi (kênh Điệp Thạch), sông Long Bình.

- Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết vật liệu xây dựng nhằm giảm thiểu được quá trình rữa trôi gây thất thoát nguyên vật liệu xây dựng và gây ô nhiễm nước mưa chảy tràn qua khu vực này. Tăng cường vệ sinh công trường, che phủ khu vực tập kết vật liệu tránh không cho rò rỉ theo nước mưa.

- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, điều chỉnh, hạn chế công việc xây dựng những ngày mưa lớn (xây dựng từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng, trong đó mùa mưa bắt đầu từ tháng 5 đến tháng 10).

- Tổ chức thi công theo hình thức cuốn chiếu từng vị trí công trình và trả lại mặt bằng ngay khi thi công hoàn thành nhằm hạn chế nước mặt chảy tràn cuốn theo đất cát, chất thải trên bề mặt xây dựng làm ô nhiễm đất.

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông, không để phế thải hay cát xây dựng xâm nhập vào cống thoát nước mưa hiện hữu, gây tắt nghẽn.

- Kiểm soát chặt chẽ các khu vực tập kết chất thải rắn nhằm đảm bảo nước mưa chảy tràn không bị ô nhiễm do tiếp xúc với các khu vực này, cụ thể như: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa đúng quy định, không đổ rác vào hệ thống thoát nước hiện hữu tại khu vực dự án.

- Một số thiết bị, máy móc để ngoài trời được che chắn cẩn thận khi hết ca làm việc hoặc không còn sử dụng. Trong quá trình sửa chữa máy móc thiết bị,

dầu nhớt sẽ được thu gom triệt để, không để rơi vãi hoặc đổ tùy tiện trên mặt bằng khu vực.

➢ *Đánh giá tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đề xuất:* Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của nước mưa chảy tràn trong giai đoạn xây dựng Dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng có tính đơn giản, dễ thực hiện, hiệu quả xử lý cao. Do hiện trạng cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh đã có hệ thống thu gom, thoát nước mưa hoàn chỉnh có tổng chiều dài khoảng 2.677m, được bố trí thành 02 tuyến cống thoát nước chính có tổng dài khoảng 942,5m và các tuyến nhánh (mạng lưới mương rãnh thoát nước mưa dọc các phòng, các khoa, sân đường nội bộ) có tổng chiều dài 852m. Khu vực dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng hiện có đường thu gom nước mưa tuyến nhánh số 3, tuyến nhánh số 4, tuyến nhánh số 5 và được thoát vào tuyến cống chính số 1. Sau đó, tuyến cống thoát nước mưa trong khuôn viên khu vực trường được đấu nối với cống thoát nước công cộng khu vực Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh.

➢ *Phạm vi áp dụng:* Được áp dụng cho toàn bộ phạm vi khu vực thi công Dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và xuyên suốt trong quá trình xây dựng khoảng 06 tháng từ quý I/2025 – quý II/2025, đặc biệt tùy điều kiện thời tiết vào mùa mưa (02 tháng bắt đầu từ tháng 5).

➢ *Đơn vị thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường:* Đơn vị thi công xây dựng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp BVMT trong suốt thời gian thi công xây dựng, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm giám sát quá trình thực hiện.

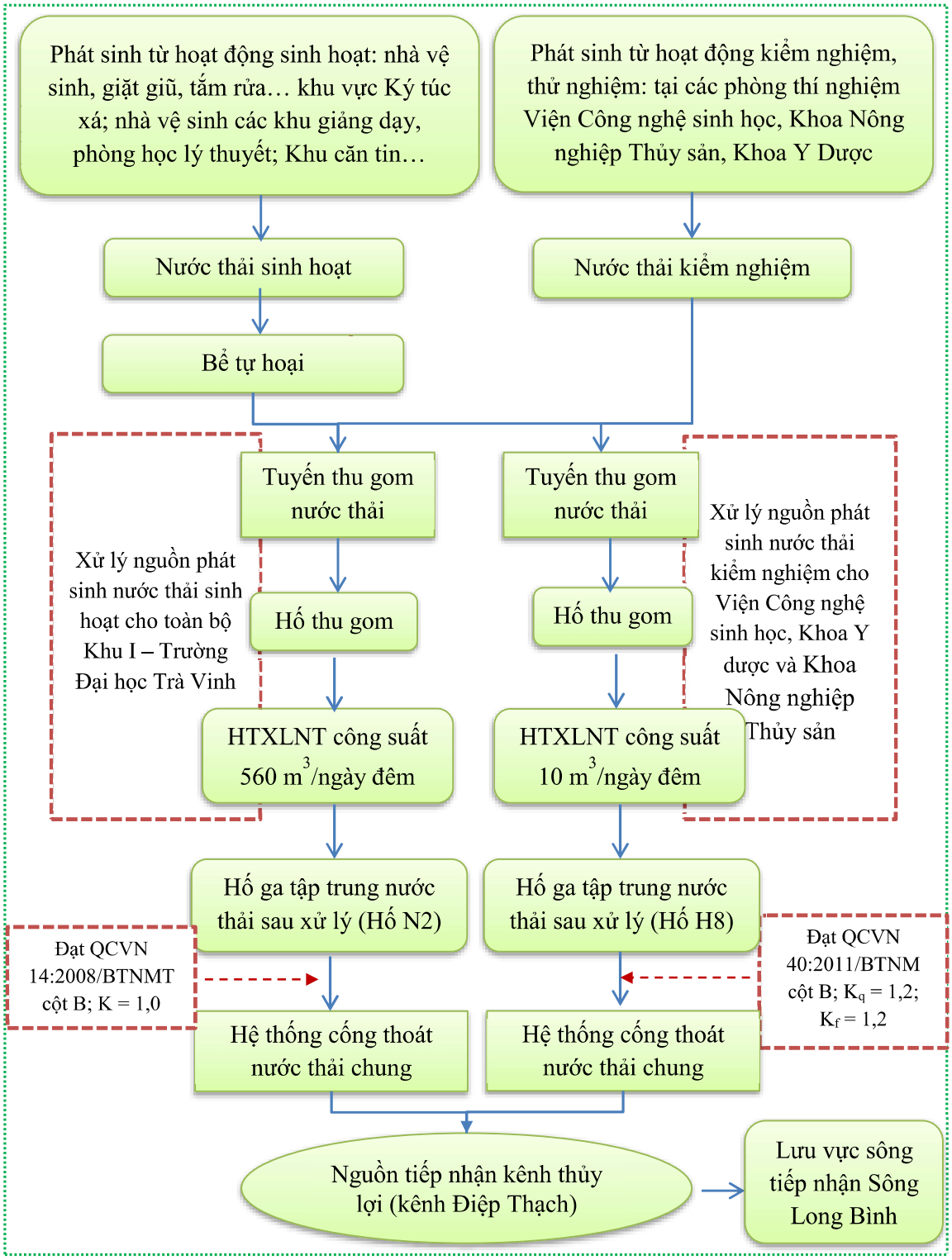
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải:

- Chức năng của mạng lưới thu gom nước thải của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh bao gồm:

+ Thu gom nước thải sinh hoạt: từ các hoạt động sinh hoạt giặt giũ, tắm rửa, vệ sinh, khu vực Ký túc xá, căn tin, nhà vệ sinh các khu giảng dạy, khu thực hành, phòng học lý thuyết của các khoa, các phòng (như Khối phòng học lý thuyết, Khoa Nông nghiệp thủy sản, Khoa Kinh tế luật, Khu ở chuyên gia, thư viện, Khu hiệu bộ, Khu giảng đường, Khu thực hành máy tính, Khu nghiên cứu chất lượng cao, Khoa Y dược, Các bộ môn điện - điện tử, xây dựng, công nghệ thông tin, xưởng thực hành cơ khí...) về hố ga thu gom nước thải tập trung của HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm đặt tại Ký túc xá.

+ Thu gom nước thải kiểm nghiệm, thực hành: tại các phòng thí nghiệm của Viện Công nghệ sinh học, Khoa Nông nghiệp Thủy sản, Khoa Y Dược về hố ga thu gom nước thải của HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm đặt tại Viện Công nghệ sinh học.



Hình 9. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước thải của cơ sở

Hình 10. Sơ đồ mô tả các tuyến thu gom, tiêu thoát nước thải

Tuyến thu gom nước thải sinh hoạt — — — Tuyến thoát nước thải sau xử lý

Tuyến thu gom nước thải kiểm nghiệm

- Mạng lưới thu gom nước thải trong nhà của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh: Nước thải sinh hoạt phát sinh tại các khoa, các phòng được thu gom, xử lý sơ bộ qua hầm tự hoại bằng đường ống uPVC D114, tổng số hầm tự hoại là 35 hầm, có thể tích dao động từ 20 - 25m^3/hầm tại các khoa, các phòng (như Khối phòng học lý thuyết, Khoa Nông nghiệp thủy sản, Khoa Kinh tế luật, Khu ở chuyên gia, thư viện, Khu hiệu bộ, Khu giảng đường, Khu thực hành máy tính, Khu nghiên cứu chất lượng cao, Khoa Y dược, Các bộ môn điện - điện tử, xây dựng, công nghệ thông tin, xưởng thực hành cơ khí, ký túc xá...). Nước thải sau hầm tự hoại được thu gom về mạng lưới thu gom nước thải ngoài bằng đường ống uPVC D315, sau đó được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 560 m^3/ngày đêm đặt tại khu vực ký túc xá của Trường. Đối với nước thải kiểm nghiệm, thực hành tại các phòng thí nghiệm được thu gom bằng đường ống trong nhà uPVC D220, sau đó được thu gom về mạng lưới thu gom nước thải ngoài bằng đường ống uPVC D315 và dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 10 m^3/ngày đêm đặt tại khu vực Viện Công nghệ sinh học.

- Mạng lưới thu gom nước thải ngoài nhà của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh: tuyến cống thu gom nước thải D600 có tổng chiều dài khoảng 3.350,5m, trong đó nước thải sinh hoạt thu gom bằng đường ống uPVC D315 có tổng chiều dài khoảng 3.024m, nước thải kiểm nghiệm thu gom bằng đường ống uPVC D315 có tổng chiều dài khoảng 326,5m (Bảng 35).

- Cao độ của mạng lưới thu gom nước thải được thiết kế xây dựng đảm bảo khả năng thu gom nước thải bằng phương pháp tự chảy, chống ngập úng và nước thải tràn ngược. Dọc trên tuyến cống bố trí 77 hố ga nước thải với kích thước 1,0m x 1,0m x 1,2m.

3.1.2.2. Công trình thoát nước thải:

Nước thải sau HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm được dẫn ra hố ga nước thải sau xử lý (ký hiệu K14) và được thải ra nguồn tiếp nhận thông qua mạng lưới cống thoát nước thải chung là đường ống uPVC D315, đấu nối với cống thoát nước công cộng khu vực (tại hố K20). Nước thải sau HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm được dẫn ra hố ga nước thải (ký hiệu G8) và được thải ra nguồn tiếp nhận thông qua mạng lưới cống thoát nước thải chung là đường ống uPVC D315, đấu nối với cống thoát nước công cộng khu vực. Cao trình đảm bảo khả năng tự chảy của dòng thải và không xảy ra sự cố chảy ngược.

Bảng 35. Thông số kỹ thuật cơ bản của mạng lưới thu gom, thoát nước thải

Stt	Tuyến cống thu gom và thoát nước thải	Thông số kỹ thuật
1	Tuyến cống số 1	- Tổng chiều dài: 210m

Stt	Tuyến cống thu gom và thoát nước thải	Thông số kỹ thuật
	(nước thải sinh hoạt)	- Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D600 - Kích thước hố ga: 1,0m x 1,0m x 1,2m
2	Tuyến cống số 2 (nước thải sinh hoạt)	- Tổng chiều dài: 301,7m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D600 - Kích thước hố ga: 1,0m x 1,0m x 1,2m
3	Tuyến cống số 3 (nước thải sinh hoạt)	- Tổng chiều dài: 98,5m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D600 - Kích thước hố ga: 1,0m x 1,0m x 1,2m
4	Tuyến cống số 4 (nước thải sinh hoạt)	- Tổng chiều dài: 248,7m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D600 - Kích thước hố ga: 1,0m x 1,0m x 1,2m
5	Tuyến cống số 5 (nước thải sinh hoạt)	- Tổng chiều dài: 654m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D600 - Kích thước hố ga: 1,0m x 1,0m x 1,2m
6	Tuyến cống số 6 (khu ký túc xá)	- Tổng chiều dài: 1.511,5m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D600 - Kích thước hố ga: 1,0m x 1,0m x 1,2m
7	Tuyến cống số 7 (nước thải kiểm nghiệm)	- Tổng chiều dài: 326,5m - Vật liệu xây dựng: Cống bêtông cốt thép (BTCT) D600 - Kích thước hố ga: 1,0m x 1,0m x 1,2m

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

(Đính kèm bản vẽ sơ đồ mặt bằng thoát nước thải tại phụ lục 5)

3.1.2.3. Điểm xả nước thải sau xử lý:

(1) Hệ thống XLNT công suất 560 m^3/ngày đêm:

- Nước thải sau xử lý của HTXLNT 560 m^3/ngày đêm được xả ra tại hố ga N1, sau đó tự chảy theo hệ thống cống thoát nước thải chung của Ký túc xá và xả thải ra tại vị trí hố ga đấu nối cống thoát nước công cộng trên Đường D5. Vị trí đấu nối với cống thoát nước công cộng Đường D5, thuộc địa phận Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0): X (m) = 1097286; Y (m) = 592874.

- Công trình hố ga xả thải có kích thước 0,6m x 0,6m x 1,0m, các thông số kỹ thuật xây dựng đáp ứng theo quy định tại TCVN 6260:2009, TCVN 7570:2006, TCVN 5574:2018. Nước thải sau xử lý đấu nối với cống thoát nước công cộng, hòa lẫn với nước thải cộng đồng dân cư được thoát ra kênh thủy lợi (kênh Điệp Thạch), sau đó đổ vào sông Long Bình (rạch Trà Vinh). Hiện trạng kênh thủy lợi đang sử dụng cho mục đích là nông nghiệp, thoát nước và tưới tiêu thủy lợi cho khu vực.

Hình 11. Hố thu gom nước thải đầu vào HTXLNT 560 và 10 m^3/ngày đêm

Hình 12. Hố ga tập trung nước thải đầu ra của 02 HTXLNT sau xử lý, trước khi đấu nối vào cống thoát nước công cộng

Hình 13. Vị trí đấu nối vào cống thoát nước công cộng khu vực

(2) Hệ thống XLNT công suất 10 m^3/ngày đêm:

- Nước thải sau xử lý của HTXLNT 10 m^3/ngày đêm được xả ra tại hố ga H8, sau đó tự chảy theo hệ thống cống thoát nước thải nội bộ và xả thải ra tại vị trí hố ga đấu nối cống thoát nước công cộng khu vực (nằm trong khuôn viên Viện Công nghệ sinh học). Vị trí đấu nối với cống thoát nước công cộng, thuộc địa phận Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0): X (m) = 1096983; Y (m) = 592612.

- Công trình hố ga xả thải có kích thước 1,0m x 1,0m x 1,6m, các thông số kỹ thuật xây dựng đáp ứng theo quy định tại TCVN 6260:2009, TCVN 7570:2006, TCVN 5574:2018. Nước thải sau xử lý đấu nối với cống thoát nước công cộng, hòa lẫn với nước thải cộng đồng dân cư được thoát ra kênh thủy lợi

(kênh Điệp Thạch), sau đó đổ vào sông Long Bình (rạch Trà Vinh). Hiện trạng kênh thủy lợi đang sử dụng cho mục đích là thoát nước và tưới tiêu thủy lợi.

3.1.2.4. Mô tả các biện pháp thu gom, thoát nước thải trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng

**** Biện pháp giảm thiểu nước thải sinh hoạt công nhân:***

- Do khu vực thi công xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng nằm trong khuôn viên Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, hiện tại đã có các nhà vệ sinh tại các khối nhà học lý thuyết hiện hữu phục vụ nhu cầu sinh hoạt của sinh viên, giảng viên và nhân viên. Chủ đầu tư sẽ tận dụng các nhà vệ sinh hiện hữu để thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân trong giai đoạn thi công xây dựng. Nước thải được xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại 3 ngăn, trước khi thải vào cống thoát chung, dẫn về HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm đang hoạt động tại khu vực Ký túc xá của Trường.

- Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý, dự trù số lượng công nhân có mặt tại công trình trong từng giai đoạn thi công, tránh tập trung số lượng lớn công nhân tại một giai đoạn, nhằm giảm thiểu tác động cộng hưởng từ hai hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh và hoạt động xây dựng của dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.

- Bên cạnh đó, trong quá trình thi công, chủ đầu tư và nhà thầu xây dựng còn thực hiện công tác tuyên truyền, vận động công nhân giữ gìn vệ sinh chung, không gây ô nhiễm môi trường.

➢ *Đánh giá tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đề xuất:*

- Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của các nguồn thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng có tính đơn giản, dễ thực hiện nên việc xử lý nước thải sinh hoạt bằng các nhà vệ sinh hiện hữu tại khu vực lân cận dự án (như Khoa Nông Nghiệp Thủy sản, Trường Kinh tế - Luật…) có tính khả thi và hiệu quả xử lý cao, đảm bảo nước thải được thu gom, xử lý triệt để theo đúng quy định.

- Khả năng đáp ứng của công trình XLNT hiện hữu: Lưu lượng nước thải sinh hoạt tối đa của hoạt động hiện hữu Khu I – Trường Đại học Trà Vinh là 259,94 m^3/ngày đêm, lưu lượng nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng là 3,2 m^3/ngày đêm, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn xây dựng là 263,14 m^3/ngày đêm < 560 m^3/ngày đêm. Như vậy, hệ thống XLNT sinh hoạt công suất 560 m^3/ngày đêm còn khả năng tiếp nhận nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này. Nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B).

➢ *Phạm vi áp dụng:* Được áp dụng cho toàn bộ phạm vi khu vực thi công Dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và xuyên suốt trong quá trình xây dựng khoảng 06 tháng từ quý I/2025 – quý II/2025.

➢ *Đơn vị thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường:* Đơn vị thi công xây dựng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp BVMT trong suốt thời gian thi công xây dựng. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm kiểm tra, giám sát xuyên suốt quá trình thực hiện.

**** Biện pháp giảm thiểu nước thải xây dựng:***

- Nước thải xây dựng có thành phần chủ yếu cuốn theo xi măng, cát, chất rắn lơ lửng... với lưu lượng không lớn và không thường xuyên, do đó đơn vị thi công sẽ tận dụng để tưới nền công trình mà không thải ra nguồn tiếp nhận nước thải, cống thoát nước công cộng khu vực thi công. Nước thải làm mát thiết bị, máy móc, nước thải vệ sinh thiết bị cho tự thấm, chảy tràn tự nhiên bên trong phạm vi thi công.

- Tập trung vật liệu xây dựng, thiết bị, máy móc về bãi tập kết tại các nhà kho chứa nguyên vật liệu tạm thời hoặc vệ sinh thiết bị trực tiếp trong phạm vi công trình.

- Đơn vị thi công sử dụng máy móc, thiết bị xây dựng hiện đại nhằm hạn chế phát sinh nước thải trong quá trình phối trộn nguyên liệu. Nước thải phát sinh từ quá trình bảo dưỡng máy móc, thiết bị thi công: phát sinh tại cơ sở bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, không phát sinh tại công trình.

➢ *Đánh giá tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đề xuất:* Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của các nguồn nước thải giai đoạn xây dựng có tính đơn giản, dễ thực hiện đạt hiệu quả xử lý.

➢ *Phạm vi áp dụng:* Được áp dụng cho toàn bộ phạm vi khu vực thi công Dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và xuyên suốt trong quá trình xây dựng khoảng 06 tháng từ quý I/2025 – quý II/2025.

➢ *Đơn vị thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường:* Đơn vị thi công xây dựng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp BVMT trong suốt thời gian thi công xây dựng. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm giám sát quá trình thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động trong suốt giai đoạn này.

3.1.3. Xử lý nước thải

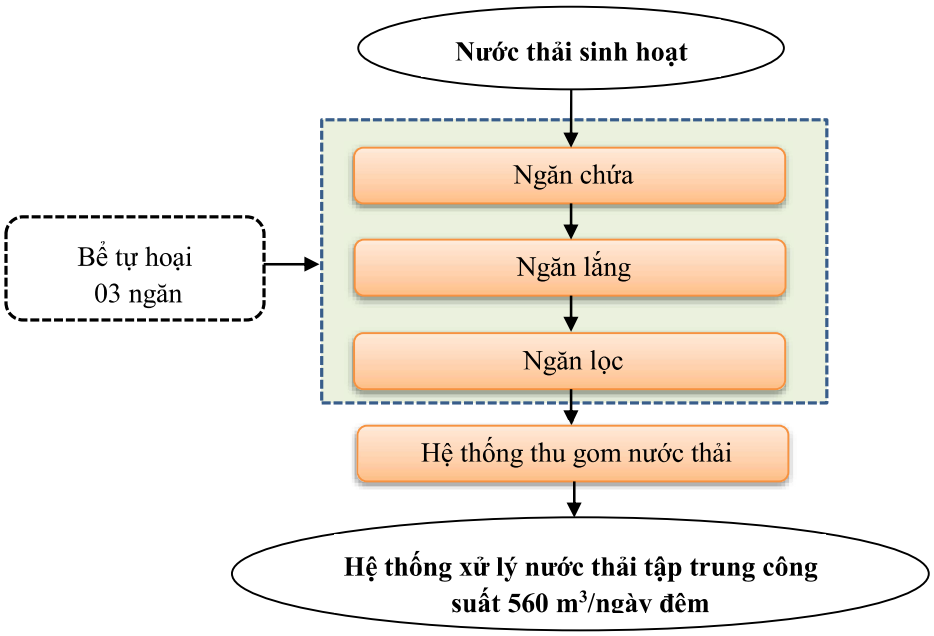
Nhằm đảm bảo chất lượng các nguồn phát sinh nước thải tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh đạt yêu cầu BVMT theo quy định, bao gồm nước thải sinh hoạt sau khi qua hầm tự hoại tại các khoa, các phòng, được xử lý đạt

QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B, K = 1) và nước thải kiểm nghiệm, thực hành sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B, K_q = 0,9; K_f = 1,2) trước khi thải vào nguồn tiếp nhận. Trường Đại học Trà Vinh đã đầu tư xây dựng 02 hệ thống xử lý nước thải, gồm: HTXLNT sinh hoạt có công suất thiết kế 560 m^3/ngày đêm và HTXLNT kiểm nghiệm, thực hành có công suất thiết kế 10 m^3/ngày đêm, cụ thể như sau:

Bảng 36. Tóm tắt các công trình xử lý nước thải tập trung tại cơ sở

Stt	Nội dung	HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm	HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm
1	Chức năng	Xử lý toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, từ các nguồn như: Ký túc xá, các phòng, các khoa, khu vực công cộng, căn tin, bếp căn tin...	Xử lý nước thải kiểm nghiệm, thực hành phát sinh từ các phòng học thực hành tại Khoa Nông nghiệp Thủy sản và Viện Công nghệ sinh học
2	Công suất thiết kế	560 m^3/ngày đêm, hoạt động đúng thiết kế ban đầu	10 m^3/ngày đêm, công suất hoạt động đúng với thiết kế ban đầu
3	Công nghệ xử lý	Công nghệ bùn hoạt tính (đệm giá thể vi sinh bám dính)	Công nghệ MBR (màng lọc sinh học)
4	Chế độ vận hành	Vận hành liên tục 24/24	Vận hành liên tục 24/24
5	Quy trình vận hành	Nước thải sinh hoạt → Bể tách dầu → Hố thu gom → Bể điều hòa → Bể sinh học thiếu khí → Bể hiếu khí dính bám → Bể lắng → Bể khử trùng → Hố ga thu nước thải sau xử lý → Nguồn tiếp nhận (Cống thoát nước công cộng Đường D5, sau đó chảy vào kênh Điệp Thạch)	Nước thải kiểm nghiệm, thực hành → Hố thu gom → Bể tách cát → Bể điều hòa → Hộp định lượng → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể chứa màng lọc (MBR) → Khử trùng và xả thải → Nguồn tiếp nhận (Cống thoát nước công cộng, sau đó chảy vào sau đó chảy vào kênh Điệp Thạch)
6	Quy chuẩn áp dụng	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1)	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, K_q = 0,9; K_f = 1,2)

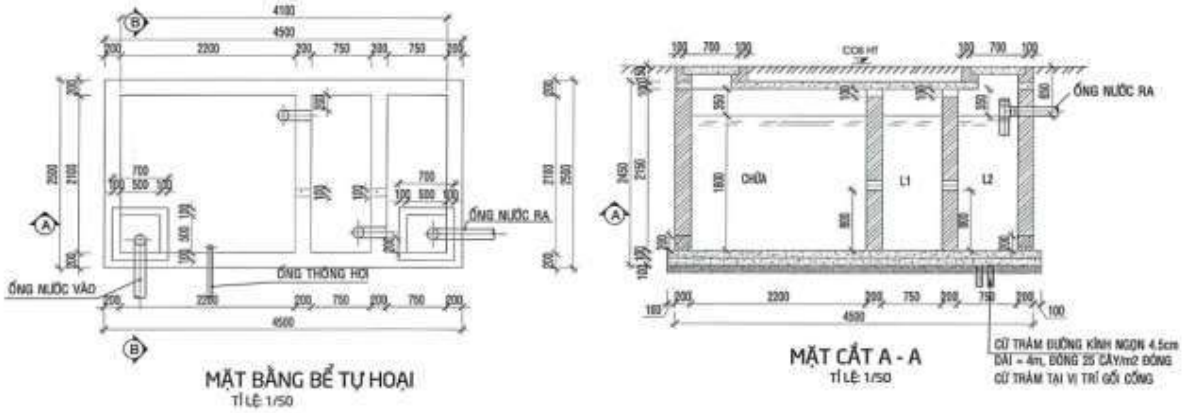
3.1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt sơ bộ (bể tự hoại)



Hình 14. Sơ đồ quy trình vận hành của bể tự hoại

** Thuyết minh nguyên lý hoạt động*:

Đối với nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom vào bể tự hoại, tổng số hầm tự hoại là 35 hầm, có thể tích dao động từ 20 - 25m^3/hầm tại các khoa, các phòng (như Khối phòng học lý thuyết, Khoa Nông nghiệp thủy sản, Khoa Kinh tế luật, Khu ở chuyên gia, thư viện, Khu hiệu bộ, Khu giảng đường, Khu thực hành máy tính, Khu nghiên cứu chất lượng cao, Khoa Y dược, Các bộ môn điện - điện tử, xây dựng, công nghệ thông tin, xưởng thực hành cơ khí, ký túc xá...). Sau đó được gom về xử lý chung tại HTXLNT tập trung công suất 560 m^3/ngày đêm.

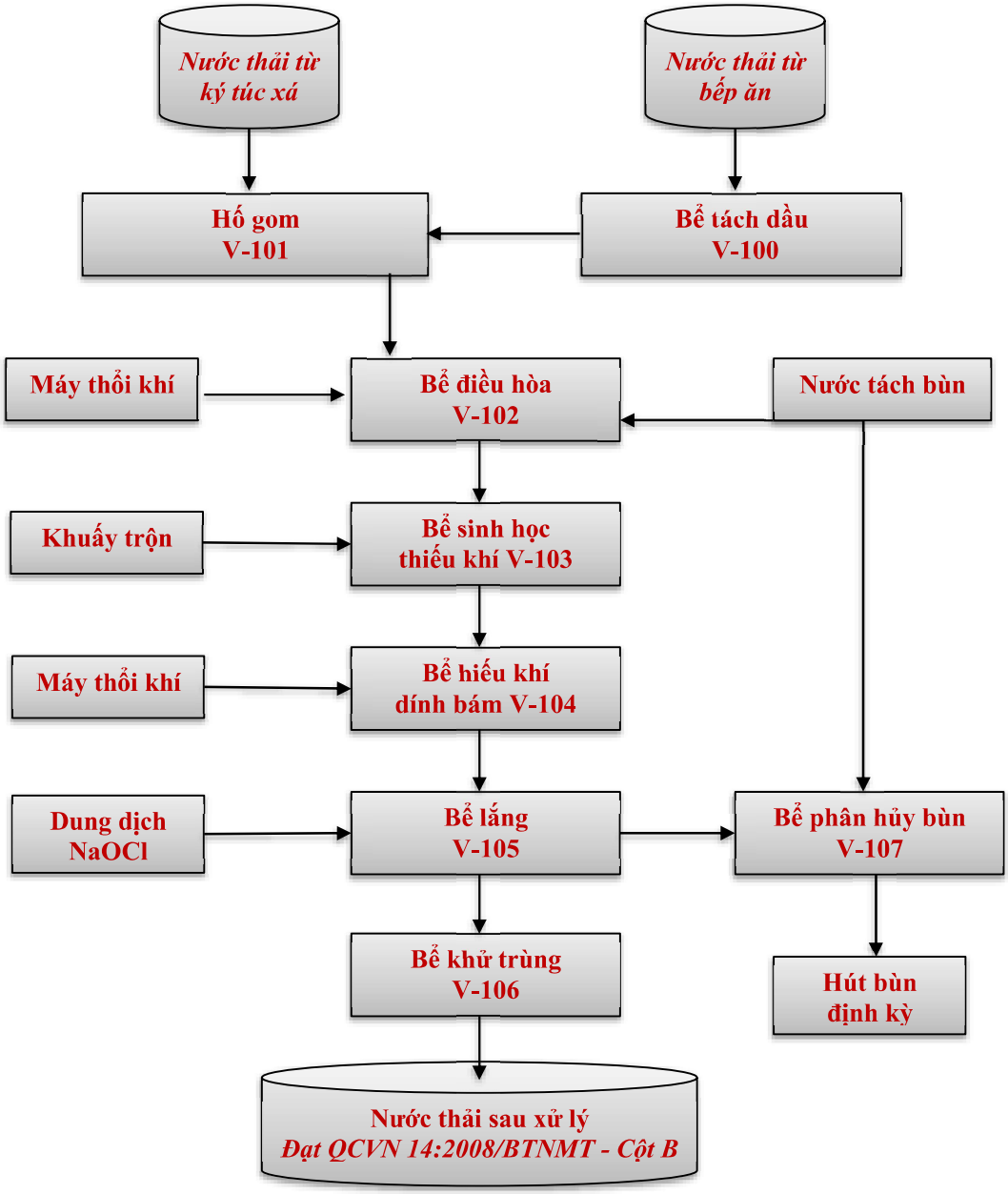


Hình 15. Cấu tạo của bể tự hoại

Bể tự hoại 3 ngăn có dạng hình chữ nhật, được xây bằng BTCT, đậy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng,

cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 65 - 70% và BOD_5 là 60 - 65%. Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể. Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, nước chảy sang ngăn thứ ba và thoát ra ngoài.

3.1.3.2. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt (HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm



Hình 16. Sơ đồ quy trình vận hành HTXLNT 560 m^3/ngày đêm

➢ *Thuyết minh quy trình vận hành HTXLNT 560 m^3/ngày đêm:*

Nước thải phát sinh tại nhà vệ sinh của các khoa, các phòng, khu vực ký túc xá, căn tin sau xử lý sơ bộ được thu gom về hố thu gom thông qua mạng lưới cống thu gom nước thải.

Bể tách dầu V-100:

Nước thải phát sinh từ căn tin của ký túc xá theo hệ thống ống dẫn qua song chắn rác về bể tách dầu V-100. Bể V-100 được thiết kế để kết hợp tách loại dầu mỡ nhằm nâng cao hiệu quả xử lý sinh học phía sau do dầu mỡ là tác nhân gây độc đối với vi sinh. Dầu mỡ nhẹ nổi lên bề mặt được vớt bỏ định kỳ, nước thu bên dưới. Rác tách ra được xử lý chung với rác sinh hoạt của nhà ăn. Nước sau tách dầu chảy sang hố gom V-101.

Hố gom V-101:

Nước thải đen sau bể tự hoại và nước xám từ ký túc xá cùng với nước thải nhà ăn sau tách dầu chảy sang bể gom V-101. Hố gom bố trí song chắn tinh để giữ lại các chất rắn lơ lửng có kích thước lớn hơn 2mm. Việc lắp đặt song chắn rác tại đây sẽ bảo vệ cánh bơm, tránh va đập gây hư hỏng máy bơm và đồng thời bảo vệ đường ống tránh tắc nghẽn trong quá trình xử lý. Rác tách ra được xử lý chung với rác thải sinh hoạt phát sinh. Hai bơm chìm P-101A/B có công suất lớn được lắp tại đây và được điều khiển bởi hệ thống phao LCA-101 với 2 mức nước (cạn tắt, đầy bơm). Hai bơm này hoạt động luân phiên, có nhiệm vụ chuyển nhanh nước thải đến bể điều hòa V-102.

Bể điều hòa V-102

Bể điều hòa được xáo trộn bằng hệ thống sục khí cấp bởi các máy thổi khí B-301. Bể này có chức năng chính như sau:

- Điều hòa lưu lượng, ổn định nồng độ các chất gây ô nhiễm có trong nước thải, tránh gây sốc tải cho các công trình xử lý phía sau (do chế độ xả nước không ổn định) thông qua quá trình xáo trộn đều khắp thể tích bể.
- Giảm thể tích các công trình xử lý phía sau, từ đó giảm chi phí đầu tư.
- Đảm bảo cho hệ thống luôn hoạt động ổn định;
- Phân hủy một phần các chất ô nhiễm.

Bơm 102A/B có nhiệm vụ bơm nước từ bể điều hòa lên bể sinh học thiếu khí V-103.

Bể sinh học thiếu khí V-103:

Nước thải phát sinh từ căn tin thường có nồng độ Nitơ khá cao nên cần phải xử lý trước khi thải ra môi trường tránh trường hợp gây phú dưỡng hóa

nguồn nước mặt trong khu vực lân cận. Dòng nitrat được cung cấp liên tục từ bể hiếu khí sang cùng với cơ chất trong dòng vào sẽ tạo điều kiện cho các vi sinh thiếu khí sinh trưởng, phát triển và gia tăng sinh khối. Vi sinh thiếu khí sẽ sử dụng các chất hữu cơ ô nhiễm có trong nước thải và oxy trong ion nitrit, nitrat cho quá trình tổng hợp tế bào và gia tăng sinh khối. Nhờ đó, các ion nitrit, nitrat bị khử thành N_2. Bơm P-103A/B có nhiệm vụ xáo trộn nước nhằm tạo điều kiện cho vi sinh thiếu khí, cơ chất và ion nitrat tiếp xúc với nhau, tăng hiệu quả xử lý. Nước sau quá trình thiếu khí chảy sang bể sinh học hiếu khí dính bám V-104 để tiếp tục xử lý.

Bể sinh học hiếu khí dính bám V-104:

Công nghệ xử lý hiếu khí dính bám là một bước phát triển từ quá trình sinh trưởng lơ lửng nhằm nâng cao hiệu quả xử lý sinh học nước thải do bỡi tăng hàm lượng vi sinh trong bể. Ngoài ra, do sự phát triển của lớp màng vi sinh bám dính trên giá thể sẽ tạo điều kiện cho các vi sinh thiếu khí phát triển và khử Nitơ trong nước thải. Từ đó nâng cao hiệu quả xử lý lên rất nhiều, có thể đạt gần 90%. Quá trình xử lý chất ô nhiễm hữu cơ trong nước thải cụ thể như sau:

- Không khí được đưa vào bằng máy thổi khí B-302A/B thông qua các hệ thống khuếch tán khí ở đáy bể, lượng oxy hòa tan trong nước thải luôn được duy trì trong khoảng 2 – 4 mg/L nhằm đảm bảo cung cấp đủ lượng oxy cho sinh vật sống tiêu thụ chất hữu cơ trong nước thải. Tại đây các chất hữu cơ được vi sinh vật sử dụng làm nguồn thức ăn để tạo nên tế bào mới. Sản phẩm của quá trình này chủ yếu là CO_2, H_2O và sinh khối vi sinh vật, các sản phẩm chứa Nitơ, Photpho và lưu huỳnh sẽ được vi sinh vật hiếu khí chuyển thành dạng NO_3^-, PO_4^{3-}, SO_4^{2-} và các sản phẩm này sẽ bị khử bởi các vi sinh vật khoáng hóa trong ngăn thiếu khí và các vi sinh bám trên giá thể. Quá trình này được biểu diễn thông qua sơ đồ sau:

$$(CHO)_nNS \longrightarrow \underset{60\%}{CO_2 + H_2O} + \text{Tế bào mới} + \underset{38\%}{\text{Các sản phẩm dự trữ}}$$

$$+ \underset{\downarrow}{NH_4^-} + \underset{\downarrow}{H_2S} + \text{Năng lượng}$$

$$NO_3^- \qquad SO_4^{2-}$$

- Quá trình khử Nitơ diễn ra như sau:

$$\text{Nitơ hữu cơ} \xrightarrow{\text{Thủy phân}} \text{Nitơ amonia} \xrightarrow{\text{VSV, } O_2} \text{Nitrit,} \xrightarrow{\text{Cacbon, VSV}} \underset{N_2}{\text{nitrat}}$$

Dòng bùn dư (rất ít) đưa đến bể phân hủy bùn V-107 để tách nước và phân hủy kỵ khí giảm thể tích bùn.

Bể lắng V-105:

Nước thải sau quá trình xử lý sinh học chứa nhiều bông bùn vi sinh bong tróc từ giá thể. Do vậy cần phải tách những bông bùn này ra khỏi bể lắng trước khi qua quá trình xử lý tiếp theo. Bể lắng V-105 được thiết kế nhằm mục đích lắng bông bùn vi sinh bằng quá trình lắng trọng lực.

Bể chia làm 3 phần: Phần nước trong; Phần lắng; Phần chứa bùn. Nước đưa vào ống trung tâm rồi từ đó phân phối đều khắp bể. Dưới tác dụng của trọng lực và tấm chắn hướng dòng các bông bùn vi sinh lắng xuống đáy, nước trong di chuyển lên trên. Phần nước trong sẽ được thu gom qua hệ thống máng tràn tiếp tục chảy sang bể khử trùng V-106. Còn phần bùn lắng sẽ được chia thành hai dòng như sau:

- Dòng tuần hoàn trở lại đầu thiết bị để duy trì nồng độ sinh khối giúp quá trình xử đạt hiệu quả cao.
- Dòng bùn dư (rất ít) đưa đến bể chứa bùn V-107 để xử lý.

Bể khử trùng V-106:

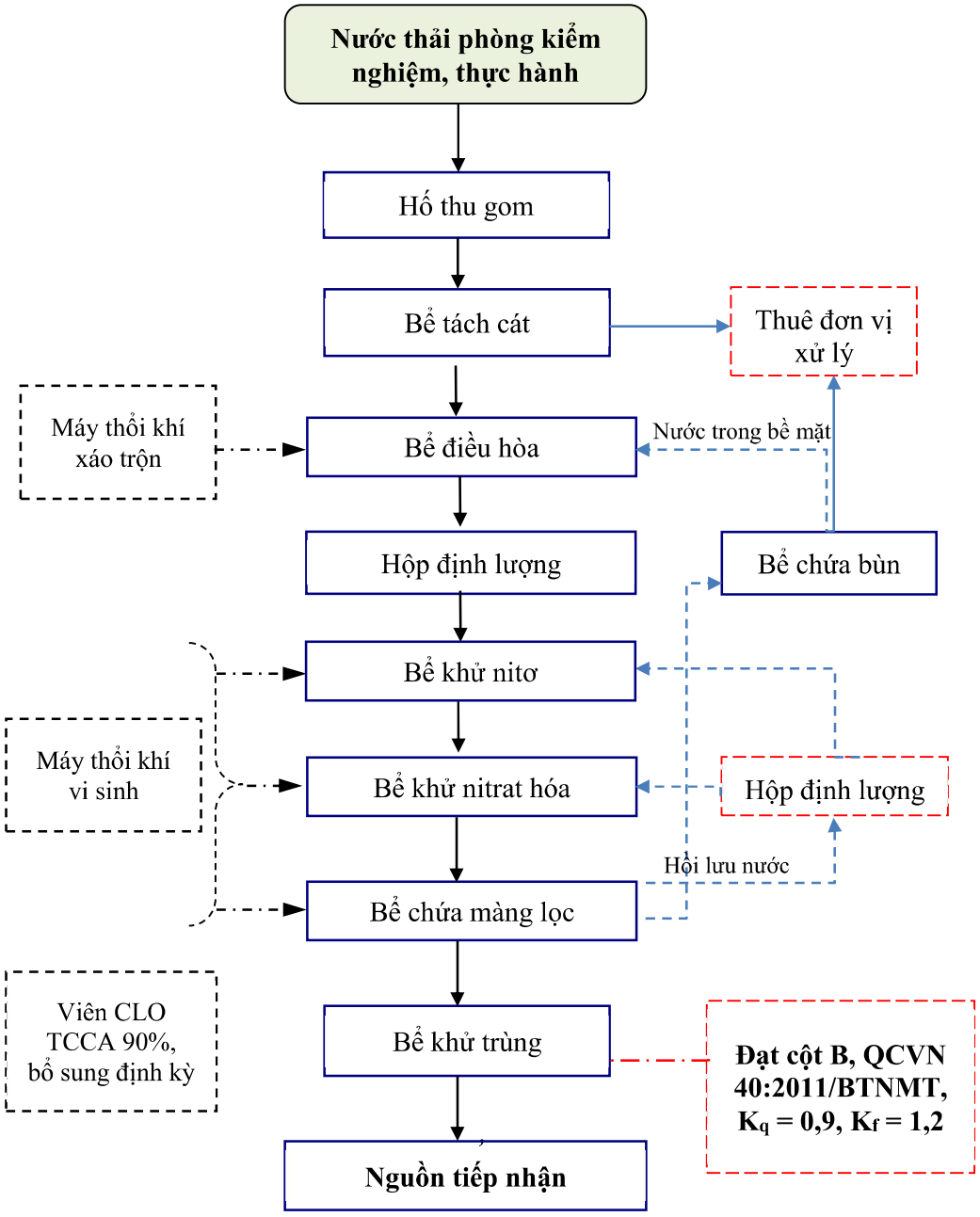
Nước sau quá trình lắng sẽ chảy qua bể khử trùng V-106. Tại đây nước được khử trùng bằng NaOCl 10% trước khi thải ra môi trường. Quá trình tiêu diệt vi sinh vật xảy ra qua hai giai đoạn. Đầu tiên chất khử trùng khuyếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến sự diệt vong của tế bào vi sinh. Mục đích của khử trùng nhằm loại bỏ các vi trùng, vi khuẩn… gây bệnh còn sót lại trong nước sau xử lý.

Bể phân hủy bùn V-107:

Phần bùn sinh học dư từ bể lắng V-105 có độ ẩm cao sẽ đưa sang bể chứa bùn để tiếp tục xử lý. Bể chứa bùn có nhiệm vụ làm tăng mật độ bùn trong dòng đồng thời phân hủy một phần bùn. Phần nước trong phía trên đưa về bể gom để xử lý, phần bùn ở đáy được hút bỏ định kỳ bằng xe chuyên dụng.

Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1,0 được xả thải ra tại vị trí đấu nối với cống thoát nước công cộng trên Đường D5, sau đó hòa lẫn với dòng nước thải sinh hoạt của cộng đồng khu vực dân cư tiếp tục thải vào nguồn tiếp nhận kênh thủy lợi (kênh Điệp Thạch thuộc Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh).

3.1.3.3. Công trình xử lý nước thải kiểm nghiệm, thực hành (HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm)



Hình 17. Sơ đồ quy trình vận hành HTXLNT 10 m^3/ngày đêm

➢ *Thuyết minh quy trình vận hành HTXLNT 10 m^3/ngày đêm:*

Bể thu gom:

Nước thải phát sinh tại các phòng thí nghiệm, thực hành của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh được thu gom tập trung về bể thu gom đặt tại Viện Công nghệ sinh học. Sau đó, dòng nước thải được xử lý trong 01 module FRP (thiết bị hợp khối), có kích thước L = 7.900mm x Ø2000mm x H = 2.250mm, bao gồm các khoang như sau:

Ngăn tách cát:

Trong bể bố trí lưới chắn tinh để giữ lại các chất rắn lơ lửng có kích thước lớn hơn 2mm. Việc lắp đặt lưới chắn rác tại đây sẽ bảo vệ cánh bơm, tránh va đập gây hư hỏng máy bơm và đồng thời bảo vệ đường ống tránh tắc nghẽn trong quá trình xử lý. Phần cát, rác tách ra được chủ cơ sở thuê đơn vị xử lý định kỳ 12 tháng/lần chung với rác thải sinh hoạt phát sinh. Tại đây, nước chảy tràn sang bể điều hòa.

Bể điều hòa:

Bể điều hòa được xáo trộn bằng hệ thống sục khí cấp bởi các máy thổi khí. Bể này có chức năng chính như sau:

- Điều hòa lưu lượng, ổn định nồng độ các chất gây ô nhiễm có trong nước thải, tránh gây sốc tải cho các công trình xử lý phía sau (do chế độ xả nước không ổn định) thông qua quá trình xáo trộn đều khắp thể tích bể.
- Giảm thể tích các công trình xử lý phía sau, từ đó giảm chi phí đầu tư.
- Đảm bảo cho hệ thống luôn hoạt động ổn định;
- Phân hủy một phần các chất ô nhiễm.

Hai bơm chìm có công suất lớn được lắp tại đây và được điều khiển bởi hệ thống phao LCA-101 với 2 mức nước (cạn tắt, đầy bơm). Hai bơm này hoạt động luân phiên, có nhiệm vụ chuyển nhanh nước thải đến bể điều hòa. Bơm nhiệm vụ bơm nước từ bể điều hòa lên bể sinh học thiếu khí.

Bể khử nitơ – nitrat hóa (sinh học thiếu khí – hiếu khí):

Nước thải phát sinh thường có nồng độ Nitơ cao nên cần phải xử lý trước khi thải ra môi trường tránh trường hợp gây phú dưỡng hóa nguồn nước mặt trong khu vực lân cận. Dòng nitrat được cung cấp liên tục từ bể hiếu khí sang cùng với cơ chất trong dòng vào sẽ tạo điều kiện cho các vi sinh thiếu khí sinh trưởng, phát triển và gia tăng sinh khối. Vi sinh thiếu khí sẽ sử dụng các chất hữu cơ ô nhiễm có trong nước thải và oxy trong ion nitrit, nitrat cho quá trình tổng hợp tế bào và gia tăng sinh khối. Nhờ đó, các ion nitrit, nitrat bị khử thành N_2. Trong bể Anoxic, quá trình khử Nitrat sẽ diễn ra theo phản ứng:

$$6NO_3^+ + 5CH_3OH = 5CO_2 + 3N_2 + 7H_2O + 6OH^- \quad (1)$$

Trong bể Anoxic có lắp đặt thiết bị đĩa phân phối khí có nhiệm vụ xáo trộn nước để tạo ra sự xáo trộn trong bể, nhằm tạo điều kiện cho vi sinh thiếu khí, cơ chất và ion nitrat tiếp xúc với nhau, tăng hiệu quả xử lý, giúp bọt khí N_2 (từ quá trình khử Nitrat) dễ dàng thoát lên khỏi mặt nước. Sau đó nước thải từ bể Anoxic tiếp tục qua bể sinh học hiếu khí tiếp xúc để khử các hợp chất hữu cơ COD, BOD_5.

Bể hiếu khí là nơi diễn ra quá trình phân huỷ hợp chất hữu cơ và quá trình Nitrat hoá trong điều kiện cấp khí nhân tạo bằng máy thổi khí. Quá trình Nitrate hóa là quá trình oxy hóa các hợp chất chứa Nitơ, đầu tiên là Ammonia thành Nitrite sau đó oxy hóa Nitrite thành Nitrate. Quá trình Nitrate hóa ammonia diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter

+ Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrite được thực hiện bởi vi sinh vật Nitrosomonas: $NH_4^+ + 1.5\ O_2 = NO_2^- + 2\ H^+ + H_2O$ (2)

+ Bước 2: Nitrite được chuyển thành nitrate được thực hiện bởi vi sinh vật Nitrobacter: $NO_2^- + 0.5\ O_2 = NO_3^-$ (3)

Trong bể sinh học các vi sinh vật (VSV) hiếu khí sử dụng oxy được cung cấp, chuyển hóa các chất hữu cơ hòa tan trong nước thải, một phần thành vi sinh vật mới, một phần thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau:

$$VSV + C_5H_7NO_2 + 5O_2 = 5CO_2 + 2H_2O + NH_3 + VSV\ mới \quad (4)$$

Trong bể sinh học hiếu khí, không khí được cung cấp liên tục trong bể (oxy hòa tan DO>2mg/l). Trong điều kiện đó vi sinh vật sinh trưởng và phát triển mạnh tạo thành các màng vi sinh vật có chức năng hấp thụ các chất hữu cơ và màu của nước thải. Hỗn hợp bùn hoạt tính và nước thải gọi là dung dịch xáo trộn (mixed liquor), hỗn hợp này chảy đến bể lọc màng.

Bể chứa màng lọc:

Màng lọc được lắp đặt thành module với kích thước lỗ lọc là 0,2µm. Tại đây diễn ra quá trình phân tách giữa nước sạch và hỗn hợp bùn hoạt tính, các chất rắn lơ lửng và vi khuẩn gây bệnh.

+ Một lượng bùn và nước tại bể lọc màng sẽ được bơm tuần hoàn về bể Anoxic nhằm ổn định lượng bùn trong bể sinh học. Một phần bùn dư được xử lý định kỳ.

+ Phần nước sạch bên trong lõi di chuyển đến các ống dẫn để được bơm hút ra ngoài. Với kích thước các lỗ rỗng 0.4 µm, các cột màng có khả năng loại bỏ các hạt keo, tảo, bùn, vi khuẩn và các virus kích thước lớn. Phần dòng thấm nước sạch một phần được đưa đến ngăn chứa nước sạch dùng để rửa ngược màng MBR (bằng nước sạch và hóa chất), phần dòng thấm còn lại sẽ được xả thải ra môi trường thông qua hệ thống thoát nước thải.

Nước thải sau màng lọc được tiếp xúc với hóa chất khử trùng nhằm loại bỏ hoàn toàn vi sinh vật gây bệnh. Nước thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, $K_q = 0,9$; $K_f = 1,2$) được xả thải ra khu vực cống thoát nước công cộng Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, sau đó hòa lẫn với nước thải của công đồng khu dân cư tiếp tục thải vào kênh thủy lợi.

3.1.3.4. Thông số kỹ thuật cơ bản của hệ thống xử lý nước thải

Bảng 37. Tóm tắt thông số cơ bản của HTXLNT

Stt	Hạng mục	Thông tin kết cấu	Kích thước/thể tích
I	**Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 560 m^3/ngày đêm**		
1	Bể tách dầu	BTCT đá 1x2M200, gạch ACC dày 100, nền đá 1x2M200; cao độ nền hoàn thiện cao hơn mặt đường 0,4m; hệ thống móng khung cột	Thể tích hữu ích 40,8 m^3 Thể tích thực (dài x rộng x cao) = (4,0m x 2,4m x 3,0m)
2	Hố thu gom	BTCT đá 1x2M200, gạch ACC dày 100, nền đá 1x2M200; cao độ nền hoàn thiện cao hơn mặt đường 0,4m; hệ thống móng khung cột	Thể tích hữu ích 22,8 m^3 Thể tích thực (dài x rộng x cao) = (3,5m x 2,6m x 3,0m)
3	Bể điều hòa	BTCT toàn khối, đá 1x2M200, gạch ACC dày 100, nền đá 1x2M200; cao độ nền hoàn thiện cao hơn mặt đường 0,4m; hệ thống móng khung cột	Thể tích hữu ích 150 m^3 Thể tích thực (dài x rộng x cao) = (7,9m x 4,5m x 4,5m)
4	Bể xử lý sinh học kỵ khí	BTCT toàn khối, đá 1x2M200, gạch ACC dày 100, nền đá 1x2M200; cao độ nền hoàn thiện cao hơn mặt đường 0,4m; hệ thống móng khung cột	Thể tích hữu ích 84 m^3 Thể tích thực (dài x rộng x cao) = (7,9m x 2,6m x 4,5m)
5	Bể xử lý sinh học hiếu khí bám dính	BTCT toàn khối, đá 1x2M200, gạch ACC dày 100, nền đá 1x2M200; cao độ nền hoàn thiện cao hơn mặt đường 0,4m; hệ thống móng khung cột	Thể tích hữu ích 200 m^3 Thể tích thực (dài x rộng x cao) = (7,9m x 6,0m x 4,5m)
6	Bể lắng	BTCT toàn khối, đá 1x2M200, gạch ACC dày 100, nền đá 1x2M200; cao độ nền hoàn thiện cao hơn mặt đường 0,4m; hệ thống móng khung cột	Thể tích hữu ích 130 m^3 Thể tích thực (dài x rộng x cao) = (5,6m x 5,6m x 4,5m)
7	Bể khử trùng	BTCT toàn khối, đá 1x2M200, gạch ACC dày 100, nền đá 1x2M200; cao độ nền hoàn thiện cao hơn mặt đường 0,4m; hệ thống móng khung cột	Thể tích hữu ích 12,3 m^3 Thể tích thực (dài x rộng x cao) = (2,1m x 1,4m x 4,5m)
8	Bể chứa bùn	BTCT toàn khối, đá 1x2M200, gạch ACC dày 100, nền đá 1x2M200; cao độ nền hoàn thiện	Thể tích hữu ích 38 m^3 Thể tích thực (dài x rộng x

Stt	Hạng mục	Thông tin kết cấu	Kích thước/thể tích
		cao hơn mặt đường 0,4m; hệ thống móng khung cột	cao) = (4,0m x 2,1m x 4,5m)
II	**Hệ thống xử lý nước thải kiểm nghiệm công suất 10 m^3/ngày đêm**		
1	Hố thu gom	BTCT toàn khối, đá 1x2M200, dày 100, nền đá 4x6M100, dày 100, lớp cát đệm; cao độ nền hoàn thiện cao hơn mặt đường 0,2m; hệ thống móng cừ tràm mật độ 25 cây/m^2	L x R x H = 1,2m x 1,2m x 1,5m
2	Thiết bị hợp khối	Module FRP gồm 01 tank, có 07 khoang, vật liệu composite	L = 7.900m x Ø2000mm x H = 2.250mm
2.1	Bể tách cát	Khoang 1,vật liệu composite	Thể tích 1,20 m^3 (0,25m x Ø2000 x 2,25m)
2.2	Bể điều hòa	Khoang 2, vật liệu composite	Thể tích 4,20 m^3 (1,50m x Ø2000 x 2,25m)
2.3	Bể chứa bùn	Khoang 3, vật liệu composite	Thể tích 2,24 m^3 (0,80m x Ø2000 x 2,25m)
2.4	Bể khử nitơ	Khoang 4, vật liệu composite	Thể tích 2,80 m^3 (1,00m x Ø2000 x 2,25m)
2.5	Bể nitrat hóa	Khoang 5, vật liệu composite	Thể tích 4,76 m^3 (1,70m x Ø2000 x 2,25m)
2.6	Bể chứa màng lọc	Khoang 6, vật liệu composite	Thể tích 4,20 m^3 (1,50m x Ø2000 x 2,25m)
2.7	Bể khử trùng, xả thải	Khoang 7, vật liệu composite	Thể tích 2,15 m^3 (0,59m x Ø2000 x 2,25m)

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

Công trình xử lý nước thải sinh hoạt hợp khối

Bể xử lý sinh học kỵ khí *Bể xử lý sinh học hiếu khí*

Bể tách dầu và hố thu gom *Bể lắng*

Hố ga nước thải sau xử lý *Nhà điều hành*

Hình 18. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt 560 m^3/ngày đêm

Công trình xử lý hợp khối đặt ngầm

Hố thu gom nước thải đầu vào

Hố ga nước thải đầu ra

Vị trí đấu nối cống thoát nước công cộng

Hình 19. Công trình xử lý nước thải kiểm nghiệm, thực hành 10 m^3/ngày đêm

Bảng 38. Máy móc, thiết bị vận hành xử lý nước thải 560 m^3/ngày đêm

TT	Tên hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
I	**Bơm**				
1	Bơm nước thải bể tiếp nhận (P-101A/B)	Bơm chìm, cánh hở Q>=40m^3/h, H>=8mH, 380V/3pha, cấp bảo vệ kín nước IP68.	Zenit-Italia/Tsurumi-Japan	bộ	2
2	Khớp nối mềm	Cao su, nối mặt bích	Taiwan	bộ	2
3	Van 1 chiều	DN80	Taiwan	bộ	2
4	Bơm nước thải bể điều hòa (P-102A/B)	Loại trục ngang, cánh hở, H>=6mH, Q>=25m^3/h, 380V/3 pha, 50Hz, 1.1kW, Cấp bảo vệ kín nước IP 55, Lớp cách điện F	Ebara-Italia	bộ	2
5	Van 1 chiều	DN50	Taiwan	bộ	1

TT	Tên hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
6	Xáo trộn bể anoxic (P-103A/B)	Bơm chìm, cánh hở, 10-15m^3/h, 0.75 kW, 5mH, 380V/3pha, cấp bảo vệ kín nước IP68.	Taiwan	bộ	2
7	Tuần hoàn bùn	Q=15m^3/h, H=1mH		bộ	1
8	Bơm hóa chất (DP-201)	Bơm màng, áp lực lớn nhất 5 PSI, Q >=55 l/h, 220V/1 pha (AC), 40W.	USA	bộ	1
II	**Máy thổi khí**				
1	Thổi khí bể điều hòa B-301	2m^3/min, 4500mmAq, 380V/ 3 pha, 50Hz, IP54, Roots type, 2.2kW	Japan	bộ	1
2	Thổi khí bể sinh học B-302A/B	10m^3/min, 5000mmAq, 380V/3 pha, 50Hz, IP54, Roots type, 15kW	Japan	bộ	2
III	**Gạt bùn**				
1	Gạt bùn bể lắng (M-105)	n <=0.1 rpm, N>=0.75kW, 380V/3 pha, IP-54	Taiwan	bộ	1
IV	**Giá thể vi sinh**				
1	Giá thể vi sinh bể aerotank	Diện tích tiếp xúc 200m^2/m^3, dạng ống	Taiwan	m3	48,00
V	**Cơ chế, chế tạo**				
1	Dàn đỡ giá thể bể aerotank	PVC	Việt Nam	m2	48
2	Giàn cào bùn, ống trung tâm và máng thu nước bể lắng	SUS#304	Việt Nam	bộ	1
3	Máng răng cưa thu nước	SUS#304, 1.5mm, bố trí quanh chu vi máng thu nước.	Việt Nam	m	23,20
4	Ống phân phối nước bể lắng	SUS#304, 1.5mm, đường kính ống 1m.	Việt Nam	bộ	1
5	Rọ lược rác	SUS 304, 2.5mm	Việt Nam	bộ	1

TT	Tên hạng mục	Đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
VI	**Điện và thiết bị điện**				
1	Tủ điện điều khiển (control panel).	LS - Hàn Quốc, Điều khiển contactor, bảo vệ 3 cấp, chống mất pha, tắt khẩn, đèn tín hiệu, …	LS	bộ	1
2	Dây điện động lực và dây điều khiên		Việt Nam	bộ	1
3	Máng đi dây điện và ống dẫn dây điện.			bộ	1
VII	**Thiết bị, vật tư khác**				
1	Phao mực nước	Float type - 10A, 250V.	Hàn Quốc	bộ	2
2	Bồn chứa hóa chất	PE, 500L	Việt Nam	bộ	1
3	Đường ống công nghệ	PVC	Bình Minh	bộ	1
4	Hệ thống van điều khiển, phụ kiện	FC, Br, PVC	Taiwan	bộ	1
5	Ống dẫn khí, phân phối khí và phụ kiện.	PVC, Sắt tráng kẽm	Việt Nam	bộ	1
6	Đĩa phân phối khí tinh	Phân phối khí mịn, Q= 0-15.8 m^3/h, D= 350mm, Vật liệu màng EPDM/Polyurethan, khung: PVC/ABS	USA	bộ	60
7	Bùn sinh học khởi động bể sinh học	Tạo môi trường thuận lợi cho vi sinh vật phát triển	Nam Việt	tấn	10
8	Vi sinh vật khởi động hệ thống	Đã được phân lập chủng chuyên biệt cho ngành giết mổ dùng để chạy khởi động hệ thống	USA	kg	5

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

Bảng 39. Máy móc, thiết bị vận hành xử lý nước thải 10 m^3/ngày đêm

TT	Hạng mục và đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
I	**Bể thu gom**			
1	Giỏ thu rác thô - Vật liệu SUS 304, dày 2mm - Kích thước khe 10mm	Việt Nam	Cái	1
2	Bơm chìm - Lưu lượng 0 – 0,32 m^3/ph, cột áp 1,1-2,2 mH_2O - Điện năng 3 pha/380V/50Hz, công suất 0,75 kW Vật liệu chế tạo chính: - Thân bơm: gang - Cánh bơm: dạng cánh cắt, vật liệu gang, kèm theo cáp chuẩn dài 5m, thiết bị lắp nhanh	Tsurumi-Japan	Cái	2
3	Xích kéo bơm, thanh trượt bơm… - Vật liệu SUS 304	Việt Nam	Bộ	2
4	Phao công tác - Cảm biến mực nước	Đài Loan	Bộ	1
II	**Bể điều hòa**			
1	Giỏ thu rác thô - Vật liệu SUS 304, dày 2mm - Kích thước khe5mm	Việt Nam	Cái	1
2	Bơm chìm - Lưu lượng 0 – 0,32 m^3/ph, cột áp 1,1-2,2 mH_2O - Điện năng 3 pha/380V/50Hz, công suất 0,75 kW Vật liệu chế tạo chính: - Thân bơm: gang - Cánh bơm: dạng cánh cắt, vật liệu gang, kèm theo cáp chuẩn dài 5m, thiết bị lắp nhanh	Tsurumi-Japan	Cái	2
3	Xích kéo bơm, thanh trượt bơm… - Vật liệu SUS 304	Việt Nam	Bộ	2
4	Phao công tác - Cảm biến mực nước	Đài Loan	Cái	1
5	Đĩa phân phối khí - Kiểu: Đĩa, bọt mịn - Lưu lượng thiết kế 0 – 6 m^3/h - Diện tích bề mặt hoạt động 0,038 m^2 - Đường kính 200mm, đầu nối ren 27mm - Vật liệu màng EPDM, khung PVC/ABS	EDI – Mỹ	Cái	8

TT	Hạng mục và đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
III	**Bể thiếu khí**			
1	Ống trộn hỗn hợp nước và bùn, máng thu - Vật liệu SUS 304, dày 2mm	Việt Nam	Cái	1
2	Hệ thống phân phối Ống PVC D90, D60 và phụ kiện	Việt Nam	Hệ	1
IV	**Bể hiếu khí**			
1	Máy thổi khí - Lưu lượng 0,5 m^3/ph, cột áp 30kPa - Điện năng 1,5 kW.Kèm theo: 01 máy chỉnh; Giảm âm đầu hút, giảm âm đầu đẩy, van 1 chiều, van an toàn, khung đế, dây curoa, khớp nối mềm, đồng hồ áp suất	Tsurumi-Japan	Bộ	2
2	Đĩa phân phối khí - Kiểu: Đĩa (dise), bọt mịn (fine bubble) - Lưu lượng thiết kế 0 – 9,5 m^3/h - Diện tích bề mặt hoạt động 0,038 m^2 - Đường kính 277mm, đầu nối ren 27mm - Vật liệu màng EPDM, khung PVC/ABS	EDI – Mỹ	Cái	8
3	Màng lọc sinh học MBR - Công suất thu nước 30L/m^2.h - Kích thước lỗ lọc 0,4 µm - Vật liệu PVDF	LG – Hàn Quốc	m^2	18
4	Khung đỡ màng - Vật liệu SUS304	Việt Nam	Hệ	1
5	Bơm chìm tuần hoàn nước - Lưu lượng 0 – 2,7 m^3/s, cột áp 7,5-10 mH_2O - Điện năng 3 pha/380V/50Hz, công suất 0,25 kW Vật liệu chế tạo chính: - Thân bơm: gang - Cánh bơm: dạng cánh cắt, vật liệu gang, kèm theo cáp chuẩn dài 5m, thiết bị lắp nhanh	Tsurumi-Japan	Bộ	2
6	Bơm chìm tuần hoàn bùn - Lưu lượng 0 – 2,7 m^3/s, cột áp 7,5-10 mH_2O - Điện năng 3 pha/380V/50Hz, công suất 0,25 kW Vật liệu chế tạo chính: - Thân bơm: gang - Cánh bơm: dạng cánh cắt, vật liệu gang, kèm theo cáp chuẩn dài 5m, thiết bị lắp nhanh	Tsurumi-Japan	Bộ	2

TT	Hạng mục và đặc tính kỹ thuật	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
7	Xích kéo bơm, thanh trượt bơm… Vật liệu SUS 304	Việt Nam	Bộ	4
8	Bơm hút màng - Loại trục ngang - Công suất N=0,37 kW, 3 pha/380/50Hz - Lưu lượng 20 – 90 l/ph, cột áp 20 – 10,5m	Ebara - Ý	Bộ	2
9	Bơm rửa màng - Loại trục ngang - Công suất N=0,37 kW, 3 pha/380/50Hz - Lưu lượng 20 – 90 l/ph, cột áp 20 – 10,5m	Ebara - Ý	Bộ	1
10	Bồn chứa hóa chất - V = 60 lít - Vật liệu PVC	Việt Nam	Cái	1
11	Bơm hóa chất - Loại bơm định lượng - Công suất 20 l/h	BlueWhite Mỹ	Bộ	3
12	Thân vỏ - Kích thước DxRxC = 7.900mm x 2.000mm x 2.250mm - Vật liệu composite, dày 9mm	Việt Nam	Bộ	1
V	**Hệ thống điện điều khiển, hệ thống đường ống kỹ thuật**			
1	Hệ thống điện - Tủ điện: vỏ tủ sơn tĩnh điện, linh kiện Hàn Quốc, Nhật, Đức - Cáp điện: Cadivi - Phụ kiện lắp đặt cáp	Việt Nam	HT	1
2	Hệ đường đường ống, van kỹ thuật, khung đỡ - Đường ống dẫn nước uPVC - Đường ống dẫn khí SUS304, uPVC - Đường ống dẫn bùn uPVC - Đường ống dẫn hóa chất uPVC	Việt Nam	HT	1

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Trong quá trình hoạt động hiện hữu tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh và giai đoạn xây dựng hạng mục công trình mới Khối phòng lý thuyết 5 tầng không có công trình xử lý bụi, khí thải. Theo đó, tổng hợp các đánh giá, dự báo quy mô, thành phần, tính chất của các nguồn phát sinh, chủ cơ sở đề xuất các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải cụ thể như sau:

3.2.1. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong hoạt động hiện hữu của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh

a) Giảm thiểu ô nhiễm không khí từ phương tiện vận chuyển

Khí thải phát sinh do hoạt động giao thông từ các phương tiện giao thông của nhân viên, cán bộ, giảng viên, sinh viên tại cơ sở, có thành phần chủ yếu gồm: bụi, SO_2, NO_2, CO, CO_2… Để giảm thiểu ô nhiễm không khí gây ra từ nguồn này, Trường Đại học Trà Vinh đã thực hiện các biện pháp hữu hiệu để tạo không gian xanh sạch trong khuôn viên khu I, như sau:

- Bố trí các bãi giữ xe tập trung phù hợp cho cán bộ, giảng viên, sinh viên, do đó hạn chế được phương tiện đậu, đổ rãi rác tại trường, giảm được ảnh hưởng của khí thải đến hoạt động giảng dạy, học tập của giáo viên và sinh viên trường. Khu vực nhà xe được thiết kế cao thoáng, vị trí thuận tiện gần khu vực cổng ra vào và cách xa khu vực phòng học.

- Lắp đặt các biển báo hạn chế tốc độ, quy định tốc độ xe ra vào cổng.

- Bê tông hóa các tuyến đường giao thông bên trong khuôn viên cơ sở, thường xuyên, định kỳ vệ sinh sân bãi, phun nước tạo độ ẩm hạn chế bụi phát tán vào môi trường không khí.

- Trồng cây xanh trong khuôn viên Trường, cặp theo các tuyến đường nội, các khoảng đất trống chưa sử dụng (tỷ lệ khoảng 30%).

Hình 20. Khuôn viên Trường trồng cây xanh, bê tông hóa tuyến đường

b) Giảm thiểu ô nhiễm mùi hơi hóa chất tại các phòng thí nghiệm

Đối với mùi hơi, khí thải phát sinh tại các phòng thí nghiệm, thực hành của Viện Công nghệ sinh học, Khoa Nông nghiệp Thủy sản, Khoa Y dược, Trường Đại học Trà Vinh đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Đã lắp đặt hệ thống thu gom mùi hơi hóa chất sử dụng bằng ống nhựa uPVC, Ø200mm. Hệ thống thu gom được lắp đặt đảm bảo kín, khít, thu gom hết lượng khí thải phát sinh. Trang bị hệ thống thông gió (hoạt động liên tục với lưu lượng luôn đảm bảo khả năng trao đổi 20-40 lần khí sạch bên ngoài), cửa sổ, hệ thống thông khí làm giảm nhanh nồng độ các hóa chất; Sử dụng Tủ an toàn sinh học cấp II trong phòng xét nghiệm sử dụng màn lọc được kiểm định hằng năm.

Hình 21. Đường ống thu gom mùi hơi hóa chất tại các phòng thí nghiệm

- Trồng cây xanh trong khuôn viên Trường, cặp theo các tuyến đường nội, các khoảng đất trống chưa sử dụng (tỷ lệ khoảng 30%).

- Giảng viên, sinh viên học tập và làm việc, trang bị đầy đủ các các dụng cụ trang thiết bị như khẩu trang, bao tay... trong khi thực hành kiểm nghiệm.

- Tăng cường công tác vệ sinh tại các phòng thí nghiệm của Viện Công nghệ sinh học, Khoa Nông nghiệp Thủy sản, Khoa Y dược, lau rửa dụng cụ, thiết bị sử dụng, khu vực lưu trữ hóa chất...

c) Giảm thiểu mùi hôi từ hệ thống xử lý nước thải

Để hạn chế ảnh hưởng của mùi hôi phát sinh từ HTXLNT đến môi trường không khí xung quanh, chủ cơ sở đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Thường xuyên kiểm tra và bảo quản hệ thống phân phối khí và sục khí ở các bể điều hòa, các bể xử lý sinh học trong điều kiện hiếu khí, nhằm giảm thiểu việc phát sinh các khí gây mùi H_2S, NH_3...

- Định kỳ kiểm tra chế độ bơm nước thải tại các bể thu gom, bể chứa, đảm bảo thời gian lưu nước của các bể, tránh xảy ra tình trạng phân hủy kị khí.

- Vị trí xây dựng và lắp đặt hệ thống xử lý nước thải được bố trí ở một góc riêng của khu vực Ký túc xá và Viện Công nghệ sinh học, cuối hướng gió và nơi ít người qua lại.

- Các bể xử lý nước thải ngoài trời được đậy kín bằng nắp bê tông cốt thép, các thiết bị hợp khối và tường rào bao quanh, đảm bảo hoạt động không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Hình 22. Khu vực đặt các hệ thống xử lý nước thải

d) Giảm thiểu mùi hôi từ khu vực tập kết, kho chứa rác thải

Đối với chất thải rắn phát sinh, Trường Đại học Trà Vinh đã thực hiện nghiêm túc và đầy đủ các biện pháp quản lý chặt chẽ từ quá trình thu gom, vận chuyển, lưu chứa và hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý. Theo đó, chủ cơ sở thực hiện các biện pháp hạn chế mùi hôi từ điểm tập kết rác như sau:

- Các loại chất thải rắn được thu gom, lưu trữ bằng các thùng chứa chuyên dụng được ghi chú rõ ràng theo từng loại, từng khu vực. Khu vực tập kết CTRSH được đặt gần cổng khu vực ký túc xá, nằm trên đường D5, thuận tiện cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển; nhà lưu chứa chất thải nguy hại được xây dựng kín, kiên cố, có mái che, có cửa, có khóa đảm bảo ngăn cách với các khu vực hoạt động khác tại cơ sở (cách xa phòng học, khối văn phòng, căn tin, lối đi công cộng, khuôn viên... đảm bảo khoảng cách tối thiểu là 10m).

- Trồng cây xanh xung quanh khu vực chứa rác để hấp thụ một phần mùi hôi và trong khuôn viên Trung tâm (tỷ lệ khoảng 30%).

e) Giảm thiểu ô nhiễm không khí do hoạt động của máy phát điện

Trong quá trình hoạt động, Trường Đại học Trà Vinh ưu tiên sử dụng điện từ mạng lưới điện Quốc gia, tuy nhiên dự phòng trong trường hợp mất điện, cơ sở có trang bị máy phát điện dự phòng, do đó khi hoạt động sẽ phát sinh bụi, khí thải có nồng độ các chất ô nhiễm thấp hơn quy chuẩn thải và chỉ xảy ra trong thời gian ngắn và gián đoạn (khi có sự cố mất điện). Tuy nhiên, để giảm thiểu

tối đa ảnh hưởng từ máy phát điện dự phòng, Trường Đại học Trà Vinh đã thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm như sau:

- Sử dụng loại dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp, tỷ lệ %S < 1 (dầu DO 0,05%) để giảm nồng độ SO_2 trong khí thải.

- Máy phát điện được đặt trong phòng kín, thiết kế cao, rộng, thoáng và được đặt ở địa điểm có khoảng cách hợp lý và tách biệt với các khu vực cần độ yên tĩnh cao. Có kế hoạch, chế độ bảo trì định kỳ như: bôi trơn, sửa chữa hoặc thay thế các phụ tùng hư hỏng để đảm bảo an toàn hoạt động của máy phát điện và an toàn cho công nhân trong quá trình vận hành.

3.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong hoạt động xây dựng đầu tư hạng mục công trình Khối phòng học lý thuyết 5 tầng

a) Bụi từ quá trình thi công mặt bằng, san nền, đào móng:

**** Quy mô, tính chất:***

- Hiện trạng khu vực xây dựng Dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng là khu đất có trồng các loại cây thân lớn chiếm tỷ lệ khoảng 70% tổng diện tích, còn lại là cỏ dại và cây bụi nhỏ, không có công trình xây dựng hiện hữu. Do đó, chủ yếu trong giai đoạn này thực hiện hoạt động phát quang bụi rậm, thi công san nền, đào móng (dự kiến được thực hiện trong thời gian khoảng 15 ngày). Bụi phát sinh từ hoạt động này chủ yếu là bụi lơ lửng, lượng bụi phát sinh do hoạt động của máy đào, máy xúc, máy ủi tham gia vào quá trình san ủi mặt bằng do gió làm cuốn, bốc bụi bề mặt lên cao từ bề mặt thi công công trường. Đặc tính bụi phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu là bụi đất cát.

- Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi, địa hình công trình của dự án tương đối bằng phẳng và cao độ hoàn thiện nền sân, chỗ công trình là ±0,00m, theo đó trong giai đoạn xây dựng không thực hiện quá trình thi công san lấp mặt bằng, chủ yếu là hoạt động thi công nền móng với diện tích xây dựng khối phòng học lý thuyết 5 tầng là 1.278,4 m^2. Khối lượng đất đào ép cọc móng cho phần diện tích xây dựng khoảng 423,52 m^3 tương đương với 533,64 tấn (với tỷ trọng đất là 1,26 tấn/m^3) cho toàn bộ quá trình thi công. Quá trình thi công diễn ra trong thời gian 15 ngày, tương đương đất đào khoảng 17,79 tấn/ngày. Lượng bụi khuếch tán từ quá trình san nền là W = 0,0054kg bụi/tấn đất x 17,79 tấn/ngày = 0,096 kg/ngày.

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: Kết quả tính toán cho thấy tải lượng bụi phát sinh từ quá trình phát quang, thi công nền móng không lớn. Tuy nhiên, nếu không được quản lý chặt chẽ, đối tượng chịu tác động chủ yếu trong giai

đoạn này là môi trường không khí tại khu vực dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và các khu vực hoạt động hiện hữu lân cận của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh (như Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Khoa Y Dược, Khoa Nông nghiệp thủy sản, Thư viện, Viện Công nghệ sinh học, Khoa Kinh tế - Luật...); sức khỏe công nhân xây dựng làm việc tại công trường và có khả năng phát tán, gây ô nhiễm khu vực xung quanh Dự án, các hoạt động giảng dạy, học tập tại trường. Vào thời điểm này, chủ yếu là gió chướng, gió sẽ thổi theo hướng Đông Nam hoặc Đông Bắc với cấp gió từ cấp 3 - 4, nên phạm vi chịu tác động tập trung chủ yếu theo hướng Tây của Dự án. Do đó, các đối tượng xung quanh Dự án về hướng Tây Nam hoặc Tây Bắc có khả năng chịu tác động chủ yếu là hoạt động sinh hoạt hiện hữu và cộng đồng dân cư sinh sống tiếp giáp với trường theo hướng gió.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ khu đất xây dựng dự án và khu vực xung quanh trong suốt quá trình thi công. Thời gian phát sinh từ nguồn này tương đối ngắn (quá trình thi công, san nền, đào móng dự kiến thực hiện khoảng 15 ngày) nên các tác động không quá lớn. Tuy nhiên, hoạt động này phát sinh vào thời điểm mùa khô, do đó cần có các biện pháp kiểm soát và giảm thiểu từ nguồn này.

**** Biện pháp giảm thiểu bụi từ quá trình thi công mặt bằng, đào móng***

- Định kỳ phun nước để làm tăng độ ẩm và hạn chế khả năng phát sinh bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi. Thời gian phun nước giảm bụi là 02 lần/ngày, các vị trí phun nước như: khu vực thi công dự án, sân đường… Không phun quá ẩm, quá ướt bề mặt sẽ làm cho đất cát dính nhiều vào các xe vận chuyển do mặt đường lâu khô.

- Xung quanh cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh đã xây dựng tường cao bao quanh khoảng 3,5m, góp phần hạn chế phát tán bụi ra môi trường không khí xung quanh và giảm thiểu được các tác động của bụi trong giai đoạn này đến các đối tượng lân cận.

- Trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân thi công làm việc tại công trường như: khẩu trang y tế chuyên dụng, mủ bảo hộ lao động… theo đúng quy định.

- Bố trí hợp lý tuyến đường vận chuyển và đi lại trong khu vực hoạt động hiện hữu của trường, phân luồng giao thông nội bộ trong khu vực dự án; Có kế hoạch luân chuyển các vị trí làm việc cho công nhân xây dựng, nhằm giảm thiểu các tác động cộng hưởng.

- Thường xuyên kiểm tra các phương tiện thi công nhằm đảm bảo các thiết bị, máy móc luôn ở trong điều kiện tốt nhất về mặt kỹ thuật.

b) Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị

**** Quy mô, tính chất:***

Bao gồm các hoạt động của các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng từ nhà cung cấp đến công trường thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng; vận chuyển vật liệu xây dựng từ bãi tập kết đến vị trí thi công, vận chuyển các máy móc, thiết bị thi công xây dựng… Các phương tiện vận chuyển ra vào khu vực công trường sẽ phát sinh ra bụi và một lượng khí thải chứa các chất ô nhiễm chủ yếu gồm bụi, SO_2, NO_x, CO, THC. Ước tính hệ số phát thải các chất ô nhiễm từ phương tiện di chuyển trên 1km quãng đường và tải lượng phát sinh trong 01 ngày được tóm tắt như sau:

Bảng 40. Hệ số ô nhiễm do các phương tiện giao thông

Chất ô nhiễm	**Tải lượng ô nhiễm (Kg/tấn dầu)**		
	Động cơ < 1.400 cc	Động cơ 1.400 -2.000 cc	Động cơ > 2.000 cc
Bụi	1,10	0,86	0,76
SO_2	20 x S	20S	20S
NO_2	23,65	22,02	27,11
CO	248,3	194,7	169,7
VOC	35,25	27,65	24,09

(Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993 với 0,1S%)

Bảng 41. Hệ số và tải lượng phát thải của nguồn thải di động đặc trưng

Phương tiện (Xe tải 3,5 - 16 tấn dùng dầu diezen)	**Bụi**	**SO_2**	**NO_x**	**CO**	**THC**
Hệ số phát thải (*Đơn vị: kg/1.000 km)*	0,9	4,15*S	14,4	2,9	0,8
Tải lượng phát thải *(g/km/ngày)*	10,8	49,8*S	172,8	34,8	9,6

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

** Ghi chú: S: Nồng độ lưu huỳnh trong dầu, S = 0,5 %.*

Trong đó, khối lượng vật tư xây dựng ước tính khoảng 8.430 tấn (trọng lượng riêng của vật liệu xây dựng 2,65 tấn/m^3) và phương tiện vận chuyển dự kiến có tải trọng vận tải từ 3,5 - 16 tấn (chọn tải trọng xe trung bình là 10 tấn tính toán). Như vậy, ước tính có khoảng 843 chuyến xe, với thời gian xây dựng dự kiến 06 tháng, bắt đầu từ quý I – quý II/2025. Theo đó, mỗi ngày ước tính

trung bình có khoảng 05 chuyến xe (tương đương 10 lượt xe) ra vào dự án. Qua kết quả tính toán, tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ các phương tiện vận chuyển, tương đối thấp. Bên cạnh đó, bụi và khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển là nguồn thải di động, phân tán theo chiều dài của đoạn đường vận chuyển, do đó tác động từ nguồn này được đánh giá là thấp.

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: chủ yếu từ hoạt động này đến chất lượng môi trường không khí, đặc biệt môi trường không khí dọc trên tuyến đường phương tiện di chuyển qua như đường Nguyễn Thiện Thành, Dương Quang Đông, Đồng Khởi, Nguyễn Đáng, tuyến đường nội bộ của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh; sức khỏe công nhân xây dựng làm việc tại công trường và các hoạt động giảng dạy, học tập hiện hữu của các khoa phòng lân cận dự án (như Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Khoa Y Dược, Khoa Nông nghiệp thủy sản, Thư viện, Viện Công nghệ sinh học, Khoa Kinh tế - Luật...). Ngoài ra, nếu không có biện pháp quản lý, kiểm soát bụi từ nguồn này có thể ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và sinh hoạt hiện hữu của cộng đồng dân cư lân cận dự án.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ công trường thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và khu vực hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh trong suốt quá trình xây dựng (từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

**** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện vận chuyển***

- Thực hiện tốt công tác quản lý, chủ đầu tư phải phối hợp chặt chẽ với đơn vị thi công trong suốt giai đoạn xây dựng của Dự án nhằm nắm bắt, giải quyết kịp thời các vấn đề phát sinh; Thực hiện kế hoạch thi công và bố trí nhân sự hợp lý, không để xảy ra tình trạng chồng chéo và tập trung các máy móc, phương tiện thi công tại công trường;

- Các phương tiện vận chuyển sử dụng đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường. Bảo trì định kỳ và bảo dưỡng thường xuyên theo lịch bảo trì và bảo dưỡng, cụ thể xe sau khi chạy được 5.000 km thì thay nhớt và kiểm tra, bảo trì và bảo dưỡng động cơ. Định kỳ kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng tổng quát toàn bộ phương tiện 01 năm/01 lần. Các phương tiện vận chuyển được vận chuyển đúng tải trọng, quy định vận tốc cho các phương tiện vận chuyển trong khu vực đang thi công (20 km/giờ).

- Tưới ẩm các tuyến đường khu vực thi công ra vào công trường để hạn chế phát tán bụi mặt đường do hoạt động vận chuyển.

- Đơn vị thi công có kế hoạch sắp xếp thời gian làm việc và có chế độ điều tiết các phương tiện vận chuyển thích hợp, hạn chế điều tiết các phương tiện vận chuyển trong giờ cao điểm, gây cản trở cho hoạt động lưu thông.

- Phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng được phủ bạt và che chắn tránh rơi vãi. Trong trường hợp có sự cố làm rơi vãi, tiến hành dọn dẹp sạch đất thải và các nguyên vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường vận chuyển.

- Nguyên vật liệu xây dựng (cát, sỏi, đá) được tưới ẩm trước khi vận chuyển để giảm rơi vãi nguyên vật liệu xuống đường gây phát sinh bụi trong quá trình vận chuyển.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân tại khu vực thi công.

c) Bụi, khí thải phát sinh từ phương tiện giao thông cỡ nhỏ:

**** Quy mô, tính chất:***

Trong quá trình vận hành thương mại của dự án có hoạt động các phương tiện giao thông của cán bộ, nhân viên, sinh viên học tập và làm việc, xuất hiện thường xuyên ra vào dự án gồm có xe gắn máy, xe ô tô,… với nhiên liệu sử dụng là xăng và dầu DO. Khi hoạt động, động cơ xe sẽ phát sinh ra các chất thải khí như: Bụi, CO, CO_2, SO_2, NO_2, hyđrocacbon,… Lượng khí thải do ôtô thải ra còn tuỳ thuộc vào chế độ vận hành: Lúc khởi động, lúc chạy nhanh, lúc hãm lại đều có sự khác biệt rõ rệt. Hệ số ô nhiễm các loại khí độc hại trong khói thải của động cơ ô tô trên 01 km đoạn đường chạy được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 42. Hệ số ô nhiễm khí thải từ các loại xe

Stt	Bụi, khí thải	Xe ô tô (g/km)	Xe máy (g/km)
1	Bụi	0,12	-
2	Lưu huỳnh đioxit (SO_2)	0,6*S	0,76*S
3	Nitơ đioxit (NO_2)	0,08	0,3
4	Cacbon monoxit (CO)	22	20
5	Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC)	12	3

(Nguồn: WHO, năm 1993)

* *Ghi chú:* S: hàm lượng lưu huỳnh có trong nhiên liệu.

Theo Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng, khi đi vào vận hành thương mại dự kiến có 1.680 người làm việc, học tập, trường hợp tập trung cao điểm, ước tính trung bình mỗi ngày có khoảng 1.500 lượt xe gắn máy và 168 lượt xe gắn máy ra vào Dự án. Giả sử xe gắn máy sử dụng nhiên liệu là xăng và ô tô sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel. Từ đó, ta có thể

ước tính lượng khí thải phát sinh như sau: *Tải lượng ô nhiễm phát thải của phương tiện giao thông trong một ngày trên 1 km đường = Hệ số ô nhiễm khí thải của từng loại phương tiện * Số lượng phương tiện di chuyển.*

Bảng 43. Tải lượng phát sinh

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Xe ô tô	Xe máy	Tổng
1	Bụi	g/km/ngày	2,4	-	-
2	SO_2	g/km/ngày	12*S	76*S	0,088
3	NO_2	g/km/ngày	1,6	30	31,6
4	CO	g/km/ngày	440	2.000	2.440
5	VOC	g/km/ngày	240	300	540

(Nguồn: Trung tâm KTMT tổng hợp năm 2024)

Qua kết quả tính toán cho thấy thành phần ô nhiễm có tải lượng không cao, là nguồn ô nhiễm phân tán, nguồn thải di động, nên ảnh hưởng của khí thải đến môi trường không khí khu vực dự án là thấp. Vì vậy mức độ ảnh hưởng đến môi trường không khí tại khu vực thấp, không đáng kể.

**** Tác động môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: chủ yếu từ hoạt động này đến chất lượng môi trường không khí, đặc biệt môi trường không khí dọc trên tuyến đường phương tiện di chuyển qua như đường Nguyễn Thiện Thành, Dương Quang Đông, Đồng Khởi, Nguyễn Đáng, tuyến đường nội bộ của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh. Tuy nhiên, diện tích cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh tương đối rộng và có mật độ cây xanh cao, các nguồn phát sinh mang tính cục bộ, rãi rác nên các tác động từ nguồn này là thấp.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ khu vực dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng, khu vực hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh và môi trường không khí xung quanh trong suốt giai đoạn vận hành thương mại (bắt đầu từ quý II/2025 trở về sau).

d) Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng

**** Quy mô, tính chất:***

- Trong quá trình bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công trường xây dựng có phát tán một lượng bụi nhất định ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng và một phần từ sắt, thép. Tải lượng phát sinh bụi ước tính khoảng 14,65 kg/ngày, tóm tắt như sau:

Bảng 44. Tải lượng bụi phát sinh từ vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng

Stt	Thông số	Quy cách	Đơn vị	Số lượng
1	Hệ số phát tán bụi	E theo công thức (1)	kg/tấn	0,634
2	Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi	k (hạt bụi có kích thước < 30µm)	-	0,74
3	Tốc độ gió	Chọn U = 3,0 m/s(2)	m/s	3,0
4	Độ ẩm của vật liệu	M (độ ẩm của cát)	%	3
5	Khối lượng vật liệu xây dựng	(3)	tấn/ngày	23,10
6	Tải lượng bụi phát sinh	Hệ số x khối lượng	kg/ngày	14,65

(Nguồn: Trung tâm KTMT tổng hợp năm 2024)

- Trong đó:

+ Giá trị (1): Tính theo công thức tham khảo tài liệu Air Chief, 1995 của Cục môi trường Mỹ, hệ số phát tán bụi tính trên tấn vật liệu xây dựng:

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

+ Giá trị (2): Qua 03 đợt khảo sát thực tế từ ngày 04 – 08/11/2024, điều kiện lấy mẫu tại khu vực dự án, tốc độ gió có giá trị dao động từ 2,8 – 3,0 m/s.

+ Giá trị (3): Khối lượng vật liệu xây dựng được sử dụng trong quá trình xây dựng ước tính khoảng 8.430 tấn (trọng lượng riêng của vật liệu xây dựng chọn 2,65 tấn/m^3), với thời gian thực hiện công đoạn xây dựng trong khoảng 180 ngày (từ quý I - II/2025, dự kiến 06 tháng) thì khối lượng vật liệu sử dụng trong giai đoạn này khoảng 23,10 tấn/ngày.

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: Tải lượng bụi phát sinh từ quá trình tập kết nguyên vật liệu xây dựng tương đối cao, gây tác động nhất định đến môi trường không khí, hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh và sức khỏe cộng đồng dân cư xung quanh Dự án. Trong thời gian xây dựng các công trình, tùy vào từng thời điểm khác nhau và điều kiện vi khí hậu (hướng gió thổi) mà phạm vi và đối tượng chịu ảnh hưởng cũng khác nhau. Đối tượng tác động của nguồn thải này chủ yếu bao gồm: Công nhân xây dựng và môi trường không khí tại công trường và khu vực xung quanh Dự án theo hướng gió. Gió sẽ thổi theo hướng Tây Nam hoặc Đông Bắc với cấp gió từ cấp 3 - 4, nên phạm vi chịu tác động tập trung chủ yếu theo hướng Tây Nam hoặc Đông Bắc của Dự án tùy thời điểm, chủ yếu là hoạt động giảng dạy học tập hiện hữu của các khoa, các phòng lân cận dự án.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ công trường thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và khu vực hoạt động hiện hữu của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh trong suốt quá trình xây dựng (từ quý I – quý II/2025, dự kiến 06 tháng). Do đó, nếu không thực hiện tốt công tác quản lý, che chắn vật liệu xây dựng sẽ phát tán bụi và gây ảnh hưởng đến các đối tượng này.

**** Biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển, tập kết vật liệu xây dựng***

- Phun nước để làm tăng độ ẩm và hạn chế khả năng phát sinh bụi vào các ngày nắng nóng, gió mạnh tại những khu vực phát sinh ra nhiều bụi. Thời gian phun nước giảm bụi tối thiểu 02 lần/ngày, các vị trí phun nước như: đường đi, khu vực chứa vật liệu cát, đá,… Không phun quá ẩm, quá ướt bề mặt sẽ làm cho đất cát dính nhiều vào các xe vận chuyển do mặt đường lâu khô.

- Bố trí bãi tập kết vật tư tại khu vực đất trống của dự án, khu vực gần kho lưu trữ chất thải. Riêng đối với vật liệu làm nền móng được vận chuyển trực tiếp đến vị trí thi công với số lượng vừa đủ theo yêu cầu và mục đích công việc.

- Tập kết vật tư theo tiến độ thi công và tính chất từng công việc. Xây dựng kế hoạch thi công hợp lý tránh ảnh hưởng đến các đối tượng xung quanh.

- Sử dụng bạt nhựa che chắn vị trí tập kết vật tư; Điều chỉnh mật độ phương tiện vận chuyển đến công trình phù hợp với yêu cầu, điều này hạn chế bụi bốc lên từ mặt đường.

- Xe chở vật liệu xây dựng phải dùng bạt phủ kín bên ngoài và phải đảm bảo an toàn giao thông khi di chuyển. Bố trí công nhân dọn dẹp đất đá rơi do vận chuyển nguyên vật liệu.

- Sử dụng bê tông tươi sẵn phục vụ công tác thi công xây dựng.

- Giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường của nhà thầu.

- Chủ đầu tư thông qua các điều khoản hợp đồng kinh tế buộc các đơn vị tham gia xây dựng phải sử dụng các thiết bị xây dựng đạt TCVN về lượng khí độc xả thải.

e) Khí thải phát sinh từ thiết bị, phương tiện thi công

**** Quy mô, tính chất:***

Các phương tiện thi công xây dựng sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu diezen nên khí thải phát sinh là khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu với thành phần chủ yếu bao gồm: Bụi khói, CO, SO_2, NO_x... Nhìn chung, lưu lượng và

nồng độ khí thải phát sinh phụ thuộc nhiều vào các yếu tố như: Hiện trạng sử dụng, chất lượng nhiên liệu, quãng đường di chuyển, các biện pháp kiểm soát ô nhiễm và các yếu tố vi khí hậu khác…

- Đối với khói thải của các phương tiện vận tải, thi công cơ giới (xe tải 3,5 - 16 tấn, chạy dầu DO có S=0,5%). Tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công xây dựng được ước tính theo lượng nhiên liệu tiêu hao trong 01 ngày, cụ thể như sau:

Bảng 45. Tải lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công

Stt	Thông số	Hệ số phát thải[1] *(kg/tấn DO)*	Lượng dầu tiêu thụ[2] *(tấn DO/ngày)*	Tải lượng ô nhiễm *(1)x(2) (kg/ngày)*
1	Bụi	4,3	0,310	1,334
2	VOC	12	0,310	3,724
3	NO_x	55	0,310	17,069
4	SO_2	0,1	0,310	0,031
5	CO	28	0,310	8,690

(Nguồn: Trung tâm KTMT tổng hợp năm 2024)

- Trong đó:

+ *Giá trị (1):* Tài liệu đánh giá nhanh của WHO, 1993.

+ *Giá trị (2):* Căn cứ số lượng ca máy hoạt động theo khối lượng công việc (từ báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng) trong giai đoạn xây dựng và định mức tiêu hao nhiên liệu của máy móc, thiết bị được quy định tại Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình. Lượng nhiên liệu tiêu thụ (sử dụng dầu DO 0,05% có khối lượng riêng 0,87 kg/L) dự kiến như sau:

Bảng 46. Định mức tiêu hao nhiên liệu và ca máy hoạt động

Máy móc, thiết bị	Số ca năm	Định mức tiêu hao nhiên liệu[3] (1 ca)	Tổng lượng nhiên liệu sử dụng (lít)	Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày)
Máy đào 1,25 m^3	280	83 lít diezel	23.240	0,055
Máy xúc	280	47 lít diezel	13.160	0,031
Máy ủi 180 cv	280	76 lít diezel	21.280	0,051
Máy đóng cọc 3,5t	260	62 lít diezel	16.120	0,038
Máy khoan	260	32 lít diezel	8.320	0,020

Máy móc, thiết bị	Số ca năm	Định mức tiêu hao nhiên liệu[3] (1 ca)	Tổng lượng nhiên liệu sử dụng (lít)	Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày)
Ô tô tải 10t	250	38 lít diezel	9.500	0,023
Máy khoan	285	84 lít diezel	23.940	0,057
Máy cắt bê tông	120	8 lít diezel	960	0,002
Tổng		**582 lít diezel**	**143.120**	**0,310**

+ *Giá trị [3]:* Định mức tiêu hao nhiên liệu của máy móc, thiết bị được quy định tại Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021.

**** Tác động đến môi trường*:**

- Đối tượng, quy mô tác động: Theo kết quả tính toán, tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải phát sinh từ các phương tiện, thiết bị thi công xây dựng tương đối thấp. Ngoài ra, phép tính chỉ giả sử nguồn gây ô nhiễm là nguồn điểm, nhưng trong thực tế, diện tích công trường xây dựng tương đối lớn, các phương tiện, thiết bị xây dựng không hoạt động cùng lúc nên tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh trong thực tế sẽ thấp hơn so với tính toán. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là môi trường không khí khu vực dự án Khối phòng học lý thuyết, hoạt động hiện hữu của các khoa phòng lân cận đang hoạt động tại khu I – Trường Đại học Trà Vinh (như Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Khoa Y Dược, Khoa Nông nghiệp thủy sản, Thư viện, Viện Công nghệ sinh học, Khoa Kinh tế - Luật...); tác động gián tiếp đến sức khỏe công nhân làm việc tại công trường và của cán bộ, nhân viên, sinh viên đang học tập, làm việc tại trường. Do diện tích khu vực công trường tương đối rộng, các nguồn phát sinh mang tính cục bộ, rãi rác nên các tác động từ nguồn này là thấp.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ công trường thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và khu vực hoạt động hiện hữu của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh trong suốt quá trình xây dựng (từ quý I – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

**** Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ các thiết bị, phương tiện thi công:***

- Các máy móc, thiết bị sử dụng trong thi công đạt tiêu chuẩn quy định của Cục đăng kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường, không sử dụng các máy móc và thiết bị thi công đã quá cũ. Máy móc, thiết bị thi công được bảo trì định kỳ và bảo dưỡng thường xuyên theo hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất, được cơ quan chức năng kiểm định chất lượng theo đúng quy định.

- Tưới ẩm khu vực thi công bằng các vòi phun thích hợp (kích thước lỗ béc phun từ 0,30 – 0,35 mm) để làm ẩm đều bề mặt tưới tránh gây tình trạng lầy lội. Tần suất tưới ẩm tối thiểu 2 lần/ngày.

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động: quần áo bảo hộ lao động, giày bảo hộ, khẩu trang, găng tay và mắt kính cho công nhân tại khu vực thi công.

- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế, ưu tiên nguồn gốc sinh học.

- Điều chỉnh mật độ phương tiện, máy thi công cho phù hợp với nhu cầu thực tế, tránh tình trạng tập trung quá nhiều máy móc trong một thời điểm nhằm giảm lượng khói thải phát sinh.

- Chủ đầu tư, nhà thầu xây dựng thường xuyên giám sát việc thực hiện và tuân thủ các biện pháp giảm thiểu, bảo vệ môi trường trong giai đoạn này.

g) Khí thải phát sinh từ thiết bị hàn

**** Quy mô, tính chất*:**

Trong quá trình hàn, các hoá chất trong que hàn khi cháy phát sinh ra khói có chứa các chất gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe công nhân xây dựng. Tải lượng các chất ô nhiễm có trong khí thải phụ thuộc vào loại que hàn, cụ thể:

Bảng 47. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong khói hàn

Chất ô nhiễm	Đường kính que hàn (mm)				
	2,5	***3,25***	***4***	***5***	***6***
Khói hàn (mg/que hàn)	285	508	706	1.100	1.578
CO (mg/que hàn)	10	15	25	35	50
NO_x (mg/que hàn)	12	20	30	45	70

(Nguồn: Môi trường không khí, Phạm Ngọc Đăng, năm 2000)

**** Tác động môi trường*:**

Trong giai đoạn thi công xây dựng, dự kiến tại công trường một ngày sử dụng khoảng 20 que hàn, với loại có đường kính 6mm. Như vậy, có thể ước tính lượng khói thải phát sinh tương đương 15,78 g/ngày. Đối tượng chịu tác động chủ yếu là không khí khu vực thực hiện Dự án và công nhân trực tiếp hàn trong suốt quá trình xây dựng (thời gian dự kiến từ quý I – quý II/2025, dự kiến 06 tháng). Tuy nhiên, nguồn thải phát sinh với tải lượng không lớn và phân tán nhanh chóng, pha loãng vào môi trường không khí, do đó tác động từ nguồn này là không lớn.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

Tổng hợp các đánh giá, dự báo quy mô, thành phần, tính chất của các nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường trong giai đoạn xây dựng hạng mục công trình mới Khối phòng lý thuyết 5 tầng và giai đoạn hoạt động hiện hữu tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, cụ thể như sau:

A. Giai đoạn xây dựng

I. Hoạt động hiện hữu (Khu I):

Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường trong hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của giảng viên, sinh viên, học sinh đang học tập, làm việc tại các phòng, các khoa (Khối phòng học lý thuyết, Khoa Y Dược, Khoa Nông nghiệp thủy sản, Thư viện, Viện Công nghệ sinh học, Khoa Kinh tế - Luật, Khu thực hành y dược, Khu hiệu bộ, Khoa Kinh tế xã hội nhân văn, Khoa Công nghệ thông tin,...); Hoạt động tại kí túc xá, khu vực công cộng, căntin... Thành phần chủ yếu như vỏ đồ hộp, vỏ lon bia, bao bì nhựa; thức ăn thừa, vỏ trái cây, phần loại bỏ của rau, quả, giấy… Hóa chất thải bỏ không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng CTNH; Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hóa chất, dụng cụ dính thuốc hoặc hóa chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất; Chất thải rắn thông thường khác, chất thải rắn thông thường được phép thu gom mục đích tái chế...

Tổng khối lượng chất thải rắn thông thường, chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt (tính đến thời điểm lập báo cáo năm 2024) phát sinh khoảng 36.000 kg, bình quân khoảng 780kg/ngày. Nhà trường đã bố trí các thùng chứa rác, phân loại rác trong khuôn viên, khu vực làm việc, học tập tại các phòng, các khoa, văn phòng, giảng đường, khu ký túc xá, căn tin... Số lượng thùng rác gồm: 22 thùng HDPE loại 240L, 64 thùng HDPE loại 70L, 30 thùng HDPE loại 50L và 70 thùng HDPE loại 15L. Hiện tại, khối lượng phát sinh đã được đơn vị có chức năng thu gom, xử lý (Công ty Cổ phần công trình đô thị Trà Vinh) với tần suất thu gom 01 lần/ngày.

II. Hoạt động xây dựng (đầu tư hạng mục công trình "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng"):

a) Chất thải rắn sinh hoạt

**** Quy mô, tính chất:***

Chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH) phát sinh chủ yếu từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân trong thời điểm buổi sáng trước ngày làm việc, giờ nghỉ trưa và buổi chiều sau khi tan ca làm việc. Căn cứ theo thành phần chất thải, CTRSH phát sinh trong giai đoạn xây dựng có thể phân thành hai nhóm chính:

- Nhóm chất thải rắn không có khả năng phân hủy sinh học: Vỏ đồ hộp, vỏ lon bia, bao bì nhựa,…

- Nhóm chất thải rắn có hàm lượng chất hữu cơ cao, có khả năng phân hủy sinh học: Thức ăn thừa, vỏ trái cây, phần loại bỏ của rau, quả, giấy…

Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh được tính toán dựa trên số lượng công nhân xây dựng và định mức phát sinh rác thải được quy định tại QCVN 01:2021/BXD. Theo đó lượng rác sinh hoạt được tính như sau:

+ Số lượng công nhân tối đa tập trung tại công trường thời điểm thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng: dự kiến 50 người;

+ Tham khảo Báo cáo hiện trạng quốc gia năm 2019 (quản lý chất thải) và Định mức phát sinh rác sinh hoạt được quy định tại Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD. Dựa vào điều kiện khu vực dự án, định mức rác thải sinh hoạt phát sinh của một người/ngày là 0,9 kg/người/ngày, với thời gian làm việc trung bình khoảng 08 giờ/ngày.

$$M_{rácSH} = W(người) * 0,9(kg/người.ngày) = 50 * 0,9 * 1/3 = 15\ (kg/ngày)$$

Trong đó:

- $M_{rác\ SH}$: là khối lượng chất thải rắn phát sinh thu gom được trong một ngày (kg/ngày).
- W: là số người tham gia trực tiếp tại dự án (người).

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: Tuy khối lượng chất thải rắn phát sinh hằng ngày không lớn nhưng nếu không được quản lý chặt chẽ, đối tượng chịu tác động chủ yếu trong giai đoạn này là môi trường không khí, môi trường đất và cảnh quan tại khu vực thi công xây dựng Khối phòng học lý thuyết 5 tầng; sức khỏe công nhân thi công xây dựng làm việc tại công trường và có khả năng phát tán, gây ô nhiễm khu vực xung quanh. Do đó, các đối tượng xung quanh khu vực thi công xây dựng có khả năng chịu tác động chủ yếu là hoạt động hiện hữu (sinh hoạt, giảng dạy, học tập…) và sức khỏe của người dân.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ diện tích khu đất dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng, khu vực hoạt động hiện hữu của các phòng, các khoa lân cận tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh (như Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Giảng đường, Căn tin, Trường Kinh tế luật...) và khu vực xung quanh dự án trong suốt thời gian xây dựng (từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

b) Chất thải rắn xây dựng

**** Quy mô, tính chất:***

Trong hoạt động chuẩn bị mặt bằng: Chất thải rắn từ hoạt động chuẩn bị mặt bằng, diện tích xây dựng ước tính khoảng 3.178,4 m^2. Như vậy, Trường Đại học Trà Vinh cần phát quang bao gồm các loại cây thân lớn chiếm tỷ lệ khoảng 50% tổng diện tích, còn lại là cỏ dại và cây bụi nhỏ. Theo kết quả thống kê sinh khối của một số loại cây trồng tại Việt Nam do Viện Sinh học Nhiệt đới thực hiện năm 2003 cho thấy, mức sinh khối của một số loại đất như đất vườn (bao gồm cây lớn, cỏ, cây bụi,…) vào khoảng 6,2 tấn/ha. Mức sinh khối phát sinh dự báo có khối lượng khoảng 1,97 tấn. Như vậy, chất thải rắn thông thường phát sinh trong hoạt động này khoảng 1,97 tấn.

Trong quá trình xây dựng sẽ làm phát sinh ra chất thải chủ yếu như vật liệu xây dựng rơi vãi trong quá trình vận chuyển, các loại bao bì chứa vật liệu, gạch, đá, bê tông vỡ và một số vật liệu kim loại (sắt, thép) vụn... Ngoài ra, các hoạt động xây dựng đặc biệt là hoạt động đào móng công trình sẽ sinh ra một lượng đất dư, phần đất này có thể sử dụng san nền trong khu vực dự án. Thải lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh khoảng 0,22 – 0,41 tấn/m^2 (trung bình 0,31 tấn/m^2)[3] và căn cứ tỷ lệ hao hụt thi công các thành phần vật liệu xây dựng và đo bóc khối lượng vật tư công trình xây dựng Dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng, với tổng diện tích sàn xây dựng là 6.388 m^2 thì khối lượng khối lượng vật tư hao phí (CTR xây dựng) phát sinh ước khoảng 9,400 tấn trong quá trình thi công dự kiến khoảng 06 tháng (bắt đầu từ quý I/2025 – quý II/2025), tương đương 52,22 kg/ngày cụ thể:

Bảng 48. Một số thành phần CTR xây dựng

Stt	Thành phần	Mức hao phí* vật liệu sử dụng (%)			Khối lượng hao phí (tấn)
		Vận chuyển	Bảo quản	Thi công	
1	Đất, đá dăm các loại…	0,5	1,0	1,5 – 3,0	0,891
2	Cát xây dựng (cát vàng, cát mịn)	1,5	3,0	2,0 – 3,5	4,096
3	Gạch, khối xây (ceramic, silicat…)	0,2	0,3	2,0 – 3,0	1,096
4	Bê tông đổ tại chỗ cọc khoan nhồi	0,2	0,3	5,0	2,283
5	Kim loại (nhôm, sắt thép)	0,2	0,3	2,0 – 5,0	0,006
6	Xi măng	0,2	0,3	1	1,028
	Tổng				**9,400**

Ghi chú: Giá trị * căn cứ tỷ lệ hao phí vật liệu quy định tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021. Giá trị ** sử dụng số liệu theo báo cáo nghiên cứu

[3] Theo Mapping and recycling proposal for the construction and demolition waste generated in the Brazilian Amazon, Resources, Conservation and Recycling, Fernando da SilvaSouza, 2022.

khả thi dự án, thực hiện đo bóc khối lượng công trình với diện tích đất xây dựng 6.388 m^2 theo Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021.

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: Đặc điểm cơ bản của nguồn thải này là phát sinh với khối lượng tương đối lớn, nếu không được quản lý và xử lý đúng quy định, đối tượng tác động chủ yếu là môi trường cảnh quan khu vực công trường và tiến độ thi công các công trình phía sau. Tuy nhiên, do thành phần CTR xây dựng không chứa thành phần nguy hại và có khả năng thu hồi, tái sử dụng cao, nên khi áp dụng đầy đủ các biện quản lý, xử lý thì các tác động từ nguồn thải này là không đáng kể. Phần lớn chất thải loại này được tái sử dụng hoặc bán phế liệu như: sắt thép vụn, bao bì đựng nguyên vật liệu như xi măng....

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ diện tích khu đất dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng, khu vực hoạt động hiện hữu của các phòng, các khoa lân cận tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh (như Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Giảng đường, Căn tin, Trường Kinh tế luật...) và khu vực xung quanh dự án trong suốt thời gian xây dựng (từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

B. Hoạt động vận hành (bao gồm hoạt động hiện hữu của Khu I và "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" khi đi vào hoạt động):

a) Chất thải rắn sinh hoạt của Khối phòng học lý thuyết 5 tầng

Khi dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng hoàn thành xây dựng và đi vào vận hành thương mại, nguồn phát sinh chất thải rắn trong giai đoạn này là CTRSH của công nhân viên, sinh viên, học sinh học tập, làm việc tại các khối phòng học. Thành phần chất thải gồm nhóm chất thải rắn không có khả năng phân hủy sinh học: Vỏ đồ hộp, vỏ lon bia, bao bì nhựa,… nhóm chất thải rắn có hàm lượng chất hữu cơ cao, có khả năng phân hủy sinh học: Thức ăn thừa, vỏ trái cây, phần loại bỏ của rau, quả, giấy… Khối lượng CTRSH phát sinh được tính toán dựa trên số lượng công nhân viên làm việc tại dự án và định mức phát sinh rác thải được quy định tại QCXDVN 01:2021/BXD, cụ thể như sau:

$$M_{rácSH} = W(người)* 0,9 (kg/người.ngày) = 1.680*0,9*1/3= 504 (kg/ngày)$$

Trong đó:

- $M_{rác\ SH}$: là khối lượng chất thải rắn phát sinh thu gom được trong một ngày (kg/ngày).
- W: là số người làm việc tại dự án (nếu tỷ lệ lắp đầy 100% các phòng học khoảng 1.680 người, tham khảo Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng).

- Định mức phát sinh rác sinh hoạt được quy định tại Bảng 2.23, QCVN 01:2021/BXD và tham khảo Báo cáo hiện trạng quốc gia năm 2019 (quản lý chất thải). Dựa vào điều kiện khu vực dự án, định mức rác thải sinh hoạt phát sinh của một người/ngày là 0,9 kg/người/ngày, với thời gian ca làm việc trung bình khoảng 08 giờ/ngày.

**** Tác động đến môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: khối lượng chất thải rắn phát sinh hằng ngày tương đối lớn nếu không được quản lý chặt chẽ, đối tượng chịu tác động chủ yếu trong giai đoạn này là môi trường không khí, môi trường đất và cảnh quan tại khu vực các khối phòng học lý thuyết, tác động gián tiếp đến sức khỏe của công nhân viên làm việc tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ khu vực hoạt động của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh sau mở rộng, nâng cấp (gồm các hạng mục hiện hữu đã hoạt động như Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Giảng đường, Căn tin... và Khối phòng học lý thuyết 5 tầng sau khi hoàn thành xây dựng) và khu vực xung quanh trong suốt thời gian vận hành thương mại (bắt đầu từ quý II/2025 trở về sau).

b) Chất thải rắn sinh hoạt của hoạt động hiện hữu Khu I

Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường trong hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của giảng viên, sinh viên, học sinh đang học tập, làm việc tại các phòng, các khoa Thành phần chủ yếu như vỏ đồ hộp, vỏ lon bia, bao bì nhựa; thức ăn thừa, vỏ trái cây, phần loại bỏ của rau, quả, giấy…; Chất thải rắn thông thường khác, chất thải rắn thông thường được phép thu gom mục đích tái chế...

Tổng khối lượng chất thải rắn thông thường, chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt (tính đến thời điểm lập báo cáo năm 2024) phát sinh khoảng 36.000 kg, bình quân khoảng 780kg/ngày. Nhà trường đã bố trí các thùng chứa rác, phân loại rác trong khuôn viên, khu vực làm việc, học tập tại các phòng, các khoa, văn phòng, giảng đường, khu ký túc xá, căn tin... Số lượng thùng rác gồm: 22 thùng HDPE loại 240L, 64 thùng HDPE loại 70L, 30 thùng HDPE loại 50L và 70 thùng HDPE loại 15L.

Hiện tại, khối lượng phát sinh đã được đơn vị có chức năng thu gom, xử lý (Công ty Cổ phần công trình đô thị Trà Vinh) với tần suất thu gom 01 lần/ngày. *(Đính kèm Hợp đồng thu gom xử lý chất thải rắn thông thường tại phụ lục 1)*

C. Tổng hợp tác động cộng hưởng từ các nguồn phát sinh nước thải trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành thương mại:

Bảng 49. Tổng hợp lưu lượng các nguồn nước thải

Stt	Nguồn phát sinh	Đơn vị	Giai đoạn xây dựng			Giai đoạn vận hành thương mại		
			Hoạt động hiện hữu	Hoạt động xây dựng	Tổng	Khu I – Trường Đại học Trà Vinh	Khối phòng học lý thuyết 5 tầng	Tổng
1	Chất thải rắn sinh hoạt	Kg/ngày	780	15	795	780	504	1.284
2	Chất thải rắn xây dựng	Kg/ngày	-	52,2	52,2	-	-	-

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật TNMT, năm 2024)

➢ *Ghi chú:*

- *Hoạt động hiện hữu: của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh.*
- *Hoạt động xây dựng: của dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.*
- *Giá trị (-): là không phát sinh.*

Bảng 50. Tóm tắt các biện pháp bảo vệ môi trường đối với chất thải rắn

Stt	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất	Phạm vi, đối tượng tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
1	**Chất thải rắn sinh hoạt**			
1.1	Hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh	- Khối lượng 780 kg - Thành phần chủ yếu như vỏ đồ hộp, vỏ lon bia, bao bì nhựa; thức ăn thừa, vỏ trái cây, phần loại bỏ của rau, quả, giấy…	Hiện tại, khối lượng phát sinh đã được đơn vị có chức năng thu gom, xử lý (Công ty Cổ phần công trình đô thị Trà Vinh) với tần suất thu gom 01 lần/ngày, chưa phát hiện ô nhiễm từ nguồn này	- Bố trí các thùng chứa rác, phân loại rác, khu vực tập kết rác thải - Bố trí đội ngũ nhân viên làm vệ sinh hàng ngày - Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý tần suất thu gom 01 lần/ngày
1.2	Giai đoạn xây dựng	- Khối lượng 15 kg - Nhóm chất thải rắn không có khả năng phân hủy sinh học và nhóm chất thải rắn có hàm lượng chất hữu cơ cao, có khả năng	- Môi trường không khí, môi trường đất - Cảnh quan khu vực thi công dự án và khu vực hiện hữu Khu I – Trường Đại học Trà Vinh	- Tận dụng các thùng chứa rác hiện hữu của các khu vực lân cận dự án - Bố trí công nhân làm vệ sinh hàng ngày tại khu vực thi công - Định kỳ hợp đồng với

Stt	Nguồn phát sinh	Quy mô, tính chất	Phạm vi, đối tượng tác động	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường
		phân hủy sinh học	- Sức khỏe công nhân thi công và nhân viên làm việc khu vực hiện hữu	đơn vị có chức năng thu gom, xử lý tần suất thu gom 01 lần/ngày
1.3	Khối phòng học lý thuyết 5 tầng	- Khối lượng 504 kg - Thành phần chủ yếu như vỏ đồ hộp, vỏ lon bia, bao bì nhựa; thức ăn thừa, vỏ trái cây, phần loại bỏ của rau, quả, giấy…	- Cảnh quan khu vực dự án và khu vực hiện hữu Khu I – Trường Đại học Trà Vinh	- Bố trí các thùng chứa rác, phân loại rác tại khu vực dự án, thu gom về khu vực tập kết rác thải - Bố trí đội ngũ nhân viên làm vệ sinh hàng ngày
1.4	Giai đoạn vận hành thương mại	- Khối lượng 1.284 kg - Thành phần gồm nhóm chất thải rắn không có khả năng phân hủy sinh học: Vỏ đồ hộp, vỏ lon bia, bao bì nhựa,… và nhóm chất thải rắn có hàm lượng chất hữu cơ cao, có khả năng phân hủy sinh học: Thức ăn thừa, vỏ trái cây, phần loại bỏ của rau, quả, giấy…	- Môi trường không khí, môi trường đất - Cảnh quan toàn bộ cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh sau khi mở rộng, nâng cấp - Sức khỏe công nhân viên làm việc và cộng đồng dân cư sinh sống lân cận	- Bố trí các thùng chứa rác, phân loại rác, khu vực tập kết rác thải - Bố trí đội ngũ nhân viên làm vệ sinh hàng ngày - Định kỳ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý tần suất thu gom 01 lần/ngày
2	**Chất thải rắn xây dựng**			
2.1	Giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng	- Khối lượng 52,2 kg/ngày - Thành phần gồm vật liệu xây dựng, các loại bao bì chứa vật liệu, gạch, đá, bê tông vỡ và một số vật liệu kim loại (sắt, thép) vụn...	- Cảnh quan khu vực công trường và tiến độ thi công các công trình phía sau	- Đối với bao bì chứa vật liệu xây dựng được thu gom và xử lý chung với chất thải rắn sinh hoạt hoặc với các loại vật liệu bằng kim loại như sắt, thép vụn được thu gom và cung cấp cho các cơ sở thu mua phế liệu. - Đối với các loại vật liệu hư hỏng trong quá trình xây dựng như gạch vụn, đá rơi vãi khi vận chuyển được thu gom và tái sử dụng cho mục đích san lấp mặt bằng.

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật TNMT, năm 2024)

3.3.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường trong giai đoạn vận hành của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh

Hiện tại, Khu I – Trường Đại học Trà Vinh không có công trình xử lý chất thải rắn thông thường, theo đó Chủ cơ sở đã thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong quá trình hoạt động đào tạo, giảng dạy, học tập tại trường như sau:

Bảng 51. Tóm tắt thông số kỹ thuật của công trình, biện pháp lưu trữ CTRSH

Stt	Trang thiết bị thu gom, lưu trữ	Số lượng (thùng/cái)	Thông số kỹ thuật	Hình ảnh minh họa
1	Thùng chứa CTRSH công cộng	22	▪ Vật liệu HDPE, màu xanh, màu cam ▪ Thể tích chứa 240L	
2	Thùng chứa đôi (tại các phòng học, văn phòng…)	64	▪ Vật liệu HDPE, màu xanh, màu trắng ▪ Thể tích chứa 70L	
3	Thùng chứa đôi (tại khuôn viên, sân, đường nội bộ…)	30	▪ Vật liệu HDPE, màu xanh, màu cam, màu trắng ▪ Thể tích chứa 50L	
4	Thùng chứa CTRSH (tại các phòng học, văn phòng…)	70	▪ Vật liệu HDPE, màu xanh, màu cam, màu trắng ▪ Thể tích chứa 15L	

(Đơn vị tư vấn tổng hợp, năm 2024)

- Các biện pháp đang áp dụng nhằm thu gom, lưu giữ, quản lý các loại chất thải rắn thông thường phát sinh tại Trung tâm được thực hiện theo đúng quy định của 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, Quyết định số 45/2016/QĐ-UBND ngày 11/11/2016 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Thực hiện công tác phân loại rác tại nguồn thông qua hình thức đặt các thùng chứa rác khác nhau. Với tổng khối lượng CTRSH phát sinh trung bình khoảng 780 kg/ngày, Trường Đại học Trà Vinh đã bố trí các thùng chứa rác trong khuôn viên, sân đường, khu làm việc tại các khoa phòng, văn phòng, giảng đường, khu ký túc xá để thu gom chất thải rắn thông thường để xử lý. Số lượng thùng chứa chất thải thông thường bao gồm:

+ Thùng chứa rác công cộng: 22 thùng, vật liệu HDPE loại thể tích 240L.

+ Thùng chứa rác đôi: 64 thùng, vật liệu HDPE loại thể tích 70L; Thùng chưa rác đôi: 30 thùng, vật liệu HDPE loại thể tích 50L.

+ Thùng chứa rác: 70 thùng, vật liệu HDPE loại thể tích 15L.

- Bố trí đội ngũ nhân viên làm vệ sinh thu gom và quét dọn hàng ngày, tổng số công nhân viên vệ sinh – lao động của Trường hiện có 24 người.

- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của cán bộ nhân viên làm việc và học sinh, sinh viên học tập tại trường thông qua việc lắp đặt các bảng tin, truyền tải thông điệp chung tay bảo vệ môi trường xanh – sạch – đẹp.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý là Công ty Cổ phần công trình đô thị Trà Vinh, để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn thông thường, với tần suất 01 lần/ngày *(Đính kèm Hợp đồng thu gom xử lý chất thải rắn thông thường tại phụ lục 1)*. Công tác thu gom, xử lý chất thải rắn thông thường tại cơ sở luôn được thực hiện tốt và thường xuyên.

3.3.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng

**** Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn sinh hoạt:***

Để giảm thiểu tác động CTRSH của công nhân xây dựng, Chủ đầu tư áp dụng thực hiện các giải pháp sau:

- Xây dựng nội quy sinh hoạt cho công nhân và thường xuyên tuyên truyền, kiểm tra, nâng cao ý thức của công nhân làm việc, không để công nhân vứt rác bừa bãi.

- Tận dụng các thùng chứa rác hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh tại các khu vực lân cận dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng như khu vực Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, Giảng đường, Căn tin... để lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt phát sinh. Thùng chứa rác phải có nắp đậy để tránh ảnh hưởng bởi nước mưa, tránh bốc mùi hôi ra bên ngoài. Hàng ngày, được đội ngũ nhân viên làm vệ sinh thu gom và quét dọn về khu tập kết chất thải rắn thông thường đặt tại khu vực ký túc xá của trường.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý là Công ty Cổ phần công trình đô thị Trà Vinh, để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn thông thường, với tần suất 01 lần/ngày.

➢ *Đánh giá tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đề xuất:*

- Các biện pháp đề xuất thực hiện được dựa trên quy mô các loại chất thải phát sinh; đảm bảo khả năng đáp ứng của các công trình lưu trữ, thu gom hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh; các quy định hiện hành về quản lý, xử lý CTRSH, do đó các giải pháp có hiệu quả xử lý cao. Hiệu quả các giải pháp áp dụng đáp ứng được các quy định theo: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; 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; Quyết định số 45/2016/QĐ-UBND ngày 11/11/2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc ban hành quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Khả năng đáp ứng của các công trình lưu trữ, thu gom hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh: Khối lượng CTRSH phát sinh hiện tại khoảng 780 kg/ngày, khi dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng xây dựng và đi vào hoạt động ước khoảng 504kg/ngày. Tổng khối lượng CTRSH phát sinh khoảng 1.284 kg/ngày. Với số lượng trang thiết bị, thùng rác có khả năng tiếp nhận thêm khối lượng trên, gồm: 22 thùng HDPE loại 240L, 64 thùng HDPE loại 70L, 30 thùng HDPE loại 50L và 70 thùng HDPE loại 15L.

➢ *Phạm vi áp dụng:* được thực hiện cho toàn bộ khu vực Dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và xuyên suốt trong giai đoạn xây dựng (từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

➢ *Đơn vị thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường:* Chủ đầu tư chịu trách nhiệm đầu tư trang bị thùng chứa chất thải rắn thông thường và giám sát đơn vị thi công thực hiện đảm bảo các quy định về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trong suốt giai đoạn này.

**** Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn xây dựng:***

Chất thải rắn xây dựng được quản lý theo đúng quy định tại 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, Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng. Chất thải xây dựng được phân loại, xử lý như sau:

- Đối với các chất thải rắn (cây cỏ, bụi,..) từ quá trình chuẩn bị mặt bằng, phát quang: Khối lượng thực vật phát quang được nhà thầu phối hợp với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.

- Đối với bao bì chứa vật liệu xây dựng được thu gom và xử lý chung với chất thải rắn sinh hoạt hoặc với các loại vật liệu bằng kim loại như sắt, thép vụn được thu gom và cung cấp cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Đối với các loại vật liệu hư hỏng trong quá trình xây dựng như gạch vụn, cát, đá rơi vãi khi vận chuyển được thu gom và tái sử dụng cho mục đích san lấp mặt bằng. Bên cạnh đó, bố trí khu vực riêng tập kết chất thải rắn xây dựng tại khu vực kho chứa chất thải, nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong công tác quản lý, xử lý và không gây cản trở quá trình thi công tại công trường.

- Tần suất thu gom xử lý có thể linh động theo khối lượng chất thải rắn phát sinh, chủ đầu tư sẽ giám sát việc thực hiện kế hoạch quản lý CTR xây dựng đảm bảo môi trường xây dựng theo quy định.

➢ *Đánh giá tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đề xuất:* Các phương pháp đề xuất được dựa trên quy mô các loại chất thải phát sinh, các quy định hiện hành về quản lý, xử lý chất thải xây dựng, do đó các giải pháp có hiệu quả xử lý cao. Hiệu quả các giải pháp áp dụng đáp ứng các quy định sau: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022; 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; Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng.

➢ *Phạm vi áp dụng:* toàn bộ khu vực dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và xuyên suốt trong giai đoạn xây dựng (từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

➢ *Đơn vị thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường:* Đơn vị thi công xây dựng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong suốt thời gian thi công xây dựng. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm giám sát quá trình thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của các loại chất thải trong suốt giai đoạn này.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

A. Hoạt động hiện hữu (Khu I):

Trong quá trình hoạt động của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, có các nguồn phát sinh chất thải nguy hại (CTNH) tại các khoa phòng, văn phòng làm việc, phòng thí nghiệm, thực hành, khu vực ký túc xá… Trường Đại học Trà Vinh đã làm thủ tục đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại và được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh cấp sổ đăng ký có mã số quản lý CTNH là 84.000116.T cấp lần 1 ngày 29/12/2017. Khối lượng và thành phần chất thải phát sinh cụ thể như sau:

Bảng 52. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng phát sinh (kg)	Phương pháp xử lý (i)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH	Ghi chú
Khu I – Trường Đại học Trà Vinh					
Năm 2023					
Hóa chất thải bao gồm hoặc có TPNH	130102	1.200	TĐ, HR, súc rửa, TC	Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý	Hóa đơn GTGT số 00001037 ngày 15/8/2023
Chất thải là vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất	180104	1.500	TĐ, HR, súc rửa, TC		
Bao bì cứng thải bằng nhựa (chai lọ, can nhựa đựng hóa chất)	180203	150	TĐ, HR, súc rửa, TC		
Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	160106	100			
Pin, ắc quy thải bỏ	160112	50			
Tổng số lượng		**7.242**			
Năm 2024					
Hóa chất thải bao gồm hoặc có TPNH	130102	875	TĐ, HR, súc rửa, TC	Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý	Hóa đơn GTGT số 00000721 ngày 13/5/2024
Chất thải là vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất	180104	300	TĐ, HR, súc rửa, TC		
Bao bì cứng thải bằng nhựa (chai lọ, can nhựa đựng hóa chất)	180203	370	TĐ, HR, súc rửa, TC		
Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	160106	76	Nghiền PT, HR		

Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng phát sinh (kg)	Phương pháp xử lý (i)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH	Ghi chú
Pin, ắc quy thải bỏ	160112	70	HTXL Pin, ắc quy chì thải		
Tổng số lượng		**3,607,5 kg**			

(Nguồn: Trường Đại học Trà Vinh, năm 2024)

(i) Ghi ký hiệu của phương pháp xử lý đã áp dụng đối với từng CTNH: TC (Tận thu/tái chế); TH (Trung hòa); PT (Phân tách/chiết/lọc/kết tủa); OH (Oxy hóa); SH (Sinh học); ĐX (Đồng xử lý); TĐ (Thiêu đốt); HR (Hóa rắn); CL (Cô lập/đóng kén); C (Chôn lấp); TR (Tẩy rửa); SC (Sơ chế); Khác (ghi rõ tên phương pháp).

B. Hoạt động xây dựng (đầu tư hạng mục công trình "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng"):

**** Quy mô, tính chất:***

Chất thải nguy hại là một trong những loại chất thải cần được thu gom, xử lý triệt để trong giai đoạn xây dựng. Nguồn phát sinh chất thải nguy hại như sau:

- Phát sinh từ quá trình bảo trì, sửa chữa phương tiện, máy móc thi công xây dựng như dầu nhớt thải, ắc quy thải,…;

- Phát sinh từ quá trình sử dụng máy hàn với thành phần chủ yếu là que hàn đã qua sử dụng và xỉ hàn.

Theo số liệu tham khảo tại các công trình xây dựng có quy mô và tính chất tương tự, khối lượng từng loại chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng Dự án được thể hiện khái quát trong bảng sau:

Bảng 53. Dự báo nguồn và loại CTNH phát sinh

Stt	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng trung bình (kg/tháng)	Mã CTNH	Tính chất nguy hại
1	Dầu nhớt thải	Lỏng	10	17 02 03	Đ ĐS C
2	Chất hấp thụ, giẻ lau nhiễm chất thải nguy hại	Rắn	10	18 02 01	Đ ĐS
3	Que hàn thải	Rắn	01	07 04 01	Đ ĐS
4	Xỉ hàn	Rắn	01	07 04 02	Đ ĐS
Tổng khối lượng			**22**		

(Nguồn: Trung tâm KTMT tổng hợp năm 2024)

**** Tác động đến môi trường:***

Nguồn thải này nếu không được quản lý và xử lý đúng quy định, sẽ ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường cảnh quan và sức khỏe công nhân làm việc tại công trường của dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và hoạt động hiện hữu của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh. Các tác động và mức độ tác động của CTNH cụ thể như sau:

- Có độc tính (ký hiệu tính chất nguy hại Đ): Gây kích ứng, gây độc cấp tính,... cho con người ở mức độ thấp. Ngoài ra, khi chất thải tiếp xúc với không khí hay nước sẽ giải phóng ra khí độc hại, gây nguy hiểm đối với con người và ô nhiễm môi trường.

- Có độc tính sinh thái (ký hiệu tính chất nguy hại ĐS): Chất thải thuộc nhóm này có các thành phần nguy hại nhanh chóng hay từ từ đối với môi trường và hệ sinh thái thông qua tích lũy.

- Có tính ăn mòn (ký hiệu tính chất nguy hại AM): Thông qua các phản nước hóa học, chất thải này sẽ gây tác động nghiêm trọng đến các đối tượng, môi trường tiếp xúc chất thải.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: Toàn bộ công trường thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và hoạt động hiện hữu của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh trong suốt quá trình xây dựng (bắt đầu từ quý I – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

3.4.1. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại trong giai đoạn vận hành của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh

Trong quá trình hoạt động, Trường Đại học Trà Vinh đã làm thủ tục đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại và được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh cấp sổ đăng ký có mã số quản lý CTNH là 84.000116.T cấp lần 1 ngày 29/12/2017. Hiện tại cơ sở không có công trình xử lý chất thải nguy hại và chủ cơ sở đang thực hiện các biện pháp thu gom, quản lý theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại, cụ thể như sau:

- CTNH phát sinh được thu gom, lưu giữ trong Kho chứa chất thải nguy hại có diện tích 122m^2 (8,7m x 14,0m), gồm 2 kho riêng biệt, mỗi kho có diện tích 61m^2 (4,35m x 14,0m). Các kho chứa được xây dựng tại khu vực riêng biệt, cách xa với các khối phòng học, văn phòng, đảm bảo khoảng cách tối thiểu 10m. Kho có kết cấu bê tông cốt thép, mái tole, nền xi măng, bề dày tường 200mm, nền đất được gia cố đảm bảo an toàn chống sụp, lún. Mỗi kho chứa chất thải được thiết kế cửa ra vào riêng biệt, được đóng kín khi không sử dụng, có dán nhãn cảnh báo nguy hiểm cho các đối tượng xung quanh.

- Bố trí các thùng chứa nhằm thu gom, quản lý chất thải theo đúng quy định, Trường Đại học Trà Vinh đã trang bị như sau:

Bảng 54. Tóm tắt trang thiết bị thu gom, lưu trữ chất thải nguy hại tại cơ sở

Stt	Trang thiết bị thu gom, lưu trữ	Số lượng	Thông số kỹ thuật	Hình ảnh
1	Thùng chứa CTNH	40 thùng	▪ Vật liệu HDPE, màu đen ▪ Thể tích chứa 240L	
2	Kho chứa CTNH	01 kho	▪ Diện tích 122m^2 (8,7m x 14,0m), gồm 2 kho riêng biệt, mỗi kho có diện tích 61m^2 (4,35m x 14,0m) ▪ Kết cấu bê tông cốt thép, mái tole, nền xi măng, bề dày tường 200mm	

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật TNMT tổng hợp, năm 2024)

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý là Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý, để thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại, với tần suất 01 – 02 lần/năm *(Đính kèm Hợp đồng thu gom xử lý chất thải nguy hại tại phụ lục 1)*

3.4.2. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng

- Quá trình sửa chữa, thay thế, bảo trì thiết bị phải thực hiện theo đúng quy trình. Thu gom CTNH trong và sau khi hoàn thành công tác sửa chữa, bảo trì phải được thực hiện đúng theo quy định;

- Đối với dầu nhớt thải dùng thùng nhựa loại 240L để chứa, giẻ lau có thể dùng thùng phuy sắt hoặc nhựa loại 240L để chứa. Lưu ý, đối với các thiết bị chứa, đựng chất thải nguy hại phải đảm bảo an toàn, không rò rỉ;

- Tận dụng các thiết bị, thùng chứa CTNH hiện hữu đang sử dụng loại 240 lít có nắp đậy chuyên dụng. Sau đó, được thu gom, lưu trữ tại kho chứa CTNH hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, có diện tích 122m^2. Định kỳ thuê đơn vị có chức năng xử lý đúng quy định.

- Chủ đầu tư, nhà thầu xây dựng có trách nhiệm giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu, thu gom, quản lý chất thải trong suốt giai đoạn xây dựng dự án. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm trước sự giám sát của cơ quan quản lý về BVMT và chịu trách nhiệm pháp luật khi để xảy ra ô nhiễm môi trường.

➢ *Đánh giá tính khả thi và hiệu quả của các biện pháp đề xuất:* Các phương pháp đề xuất được dựa trên quy mô các loại chất thải phát sinh, đảm bảo khả năng đáp ứng của các công trình lưu trữ, thu gom hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, các quy định hiện hành về quản lý, xử lý CTNH, do đó các giải pháp có hiệu quả xử lý cao. Hiệu quả các giải pháp áp dụng đáp ứng được các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

➢ *Phạm vi áp dụng:* được thực hiện cho toàn bộ khu vực Dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và xuyên suốt trong giai đoạn xây dựng (từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

➢ *Đơn vị thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường:* Đơn vị thi công xây dựng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp BVMT trong suốt thời gian thi công xây dựng. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm giám sát quá trình thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của các loại chất thải trong suốt giai đoạn này.

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

3.5.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong hoạt động hiện hữu của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh

Để hạn chế tiếng ồn phát sinh trong quá trình hoạt động của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, đặc biệt từ hoạt động máy móc, thiết bị tại các xưởng thực hành cơ khí điện lạnh, Trường Đại học Trà Vinh đã áp dụng các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Lắp đặt bộ phận chống rung, đệm cao su cho các chân máy tại xưởng thực hành cơ khí điện lạnh;

- Xây dựng các giảng đường có hệ thống cách âm, tiếng ồn;

- Bố trí các bãi để xe tập trung phù hợp cho nhân viên, giảng viên và sinh viên. Khu vực nhà xe được thiết kế cao thoáng, vị trí thuận tiện gần khu vực cổng ra vào, cách xa các khu vực phòng học, văn phòng, giảng đường.

- Máy phát điện và các máy móc khác được đặt trên nền bằng bêtông, nền nhà phân phối điện, nhà để máy phát điện được tráng bêtông kiên cố, có vách che chắn kín đáo nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung phát tán ra khu vực xung quanh, khoảng cách hợp lý và tách biệt so với khu vực cần yên tĩnh cao.

- Định kỳ kiểm tra các máy móc, thiết bị nếu chưa có hoặc có dấu hiệu hỏng hóc; có chế độ kiểm tra bảo dưỡng định kỳ như: bôi trơn, sửa chữa hoặc thay thế các thiết bị hư hỏng.

- Bê tông hóa các tuyến đường giao thông nội bộ bên trong cơ sở; hệ thống cây xanh trong khuôn viên Trường Đại học Trà Vinh ngoài việc tạo cảnh quan, giảm khả năng phát tán bụi, cây xanh còn có tác dụng làm giảm độ ồn đáng kể.

- Các loại máy bơm, máy thổi khí vận hành hệ thống xử lý nước thải được đặt ở trong nhà điều hành, phòng kín, thường xuyên được công nhân phụ trách kiểm tra, có chế độ bảo trì khi cần thiết.

3.5.2. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong hoạt động xây dựng đầu tư hạng mục công trình "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng":

a) Tiếng ồn:

**** Quy mô, tính chất:***

Trong giai đoạn xây dựng, ngoài các nguồn tác động liên quan đến chất thải đã nêu trên, tác động của tiếng ồn cũng là một yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường và sức khỏe công nhân xây dựng. Tiếng ồn phát sinh chủ yếu từ phương tiện vận tải, phương tiện, thiết bị phục vụ thi công xây dựng các hạng mục của dự án. Nhìn chung tiếng ồn phát sinh không liên tục, phụ thuộc vào nhu cầu sử dụng các phương tiện và thiết bị khác. Khi lan truyền trong không khí, sóng âm bị mất dần năng lượng nên mức âm thanh cũng giảm bớt. Có thể dùng công thức sau để ước tính gần đúng mức giảm tiếng ồn:

$$\Delta L = 20lg\ (r_2/r_1)^{1+a}\ (dBA)$$

- Trong đó:

- r_1: Khoảng cách đo tiếng ồn ban đầu (thường = 02 m).
- r_2: Khoảng cách từ điểm tính toán tới nguồn tiếng ồn (m).
- a: Hệ số kể đến khả năng hấp thu tiếng ồn của mặt đất (a = - 0,1 đối với mặt đường nhựa và bê tông; a = 0 đối với mặt đất trống và a = 0,1 đối với mặt đất trồng cỏ).

Bảng 55. Độ ồn điển hình của các phương tiện, thiết bị thi công

Stt	Nguồn phát sinh	Độ ồn ở khoảng cách 02 m (dBA)
1	Xe tải	83 - 94
2	Xe lu	73 - 75
3	Máy hàn	71 - 82
4	Máy cắt	78 - 86
5	Máy phát điện	78 - 83
6	Máy trộn bêtông	81 - 84
7	Máy đóng cọc	95 - 106

(Nguồn: Tiêu chuẩn tiếng ồn của Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID, 300.1)

Theo công thức trên, ta tính được mức ồn tại các vị trí cách nguồn phát sinh tiếng ồn 20m, 50m, 100m, 150m, 200m, cụ thể như sau:

Bảng 56. Độ ồn của các phương tiện, thiết bị thi công

Stt	Nguồn phát sinh	Độ ồn (dBA)				
		Khoảng cách 20m	Khoảng cách 50m	Khoảng cách 100m	Khoảng cách 150m	Khoảng cách 200m
1	Xe tải	76,0	68,8	63,4	60,2	58,0
2	Xe lu	57,0	49,8	44,4	41,2	39,0
3	Máy hàn	64,0	56,8	51,4	48,2	46,0
4	Máy cắt	68,0	60,8	55,4	52,2	50,0
5	Máy phát điện	65,0	57,8	52,4	49,2	47,0
6	Máy trộn bêtông	66,0	58,8	53,4	50,2	48,0
7	Máy đóng cọc	88,0	80,8	75,4	72,2	70,0
QCVN 26:2010/BTNMT		**70**				
QCVN 24:2016/BYT		**85**				

(Nguồn: Trung tâm KTMT tổng hợp năm 2024)

➢ *Ghi chú:* QCVN 24:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc (áp dụng đối với thời gian tiếp xúc tiếng ồn 8 giờ); QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (áp dụng đối với khu vực thông thường từ 06 giờ đến 21 giờ).

➢ *Nhận xét:* Theo số liệu trên cho thấy, do đặc thù của công tác thi công xây dựng cần gia cố móng cọc rất chắc nên một lượng lớn cọc được ép xuống. Tiếng ồn và chấn động của các thiết bị này khá cao (trên 80 dB), ngoài ra độ ồn phát sinh từ đa số các phương tiện, thiết bị thi công xây dựng tại điểm thi công có giá trị vượt giới hạn cho phép. Tuy nhiên giảm dần theo khoảng cách xa dần nguồn phát sinh và tại vị trí cách điểm phát sinh từ 20 - 200 m, độ ồn thấp và nằm trong giới hạn cho phép.

**** Tác động môi trường:***

- Đối tượng tác động: Trong giai đoạn xây dựng dự kiến thực hiện khoảng 06 tháng, cần chú ý đến tiếng ồn phát sinh từ máy đóng cọc và phương tiện vận chuyển có tải trọng lớn. Đây là nguồn phát sinh độ ồn cao, cần được bố trí thời gian hoạt động hợp lý cũng như trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết. Mức độ tác động của tiếng ồn phụ thuộc vào các yếu tố như: Độ ồn phát sinh, thời gian tiếp xúc, dụng cụ lao động được trang bị,... Nhìn chung, khi tiếp xúc với mức ồn vượt ngưỡng cho phép sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe con người, gây ra các bệnh về tai, trạng thái mệt mỏi, không tập trung trong lao động. Qua đó làm

giảm năng suất lao động, tăng nguy cơ xảy ra tai nạn lao động, ảnh hưởng lâu dài đến chức năng tai như thính giác giảm sút, gây ra bệnh điếc nghề nghiệp. Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu đến hầu hết các bộ phận trong cơ thể. Như vậy, tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng tại công trường và hoạt động giảng dạy, học tập hiện hữu của các phòng khoa lân cận dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng (như Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Khối phòng học lý thuyết hiện hữu, căn tin...). Đồng thời, ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, do độ ồn giảm dần theo khoảng cách đến các đối tượng xung quanh.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: toàn bộ khu vực thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, thực hiện xuyên suốt trong giai đoạn xây dựng (bắt đầu từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

b) Độ rung:

**** Quy mô, tính chất:***

Rung động là do hoạt động của các phương tiện, máy móc thi công chuyên dụng chủ yếu là đầm nén, khoan và hoạt động của các phương tiện vận chuyển có tải trọng lớn, đặc biệt trong thi công nền móng. Căn cứ kết quả khảo sát địa chất, kết quả nội lực chân cột (theo báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án Khối phòng học lý thuyết), phương án móng đề xuất sử dụng móng cọc ly tâm D400x75. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình, có thể ước tính như sau:

Bảng 57. Mức độ gây rung của một số máy móc xây dựng

Stt	Thiết bị	**Mức độ rung động** *(Theo hướng thẳng đứng Z, dB)*	
		Cách nguồn 10m	***Cách nguồn 30m***
1	Máy đào đất	80	71
2	Máy ủi đất	79	69
3	Xe vận chuyển hạng nặng	74	64
4	Máy khoan	63	55
5	Máy nén khí	81	71
6	Máy đóng cọc bằng khoan dẫn	98	83
7	Máy đóng cọc bằng rung chấn	93	83

(Nguồn: Tổng Cục môi trường tổng hợp số liệu của USEPA, năm 2010)

**** Tác động môi trường:***

- Đối tượng, quy mô tác động: Theo số liệu tại bảng trên cho thấy, đa số các thiết bị chuyên dụng trong thi công công trình xây dựng đều phát sinh độ rung vượt giới hạn cho phép. Tuy nhiên, độ rung sẽ giảm dần theo khoảng cách, khu vực mặt bằng thi công Dự án Khối phòng học lý thuyết nằm trong khuôn viên Trường Đại học Trà Vinh, có mặt bằng diện tích lớn (25,65ha), cách xa khu dân cư hiện hữu, các công trình trọng điểm của địa phương, do đó tác động này đối với các đối tượng xung quanh là không đáng kể. Ngoài ra, quá trình thi công móng cọc bằng phương pháp thông thường có sử dụng các loại máy như máy đóng cọc bằng khoan dẫn, máy đóng cọc bằng rung chấn… sẽ phát sinh độ rung lớn và có khả năng gây ảnh hưởng tới các công trình lân cận bởi các tác nhân gây lún, nứt và tác động không nhỏ đến việc quản lý chất lượng, chi phí và tiến độ hoàn thành công trình. Tuy nhiên, trong quá trình này, Chủ đầu tư sử dụng công nghệ ép cọc bêtông cốt thép bằng phương pháp ép cọc tĩnh, thiết bị chuyên dụng sử dụng trong quá trình ép cọc là máy ép cọc bêtông thủy lực. Đặc điểm nổi bật của thiết bị thi công này là thân thiện với môi trường, do đó các loại khí thải và tiếng ồn phát sinh không đáng kể.

- Phạm vi (không gian và thời gian) tác động: toàn bộ khu vực thi công dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, thực hiện xuyên suốt trong giai đoạn xây dựng (bắt đầu từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

**** Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:***

Để giảm tác động của tiếng ồn và độ rung trong quá trình thi công xây dựng dự án, Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Trong quá trình thi công, sử dụng các thiết bị giảm rung cho động cơ để chống ồn hoặc dùng các máy móc có mức độ ồn và rung động thấp.

- Các loại phương tiện giao thông đến và đi khỏi công trường bảo đảm tuân thủ các quy định hiện hành về tình trạng kỹ thuật xe, chở đúng tải trọng thiết kế để hạn chế tối đa mức độ ồn và rung do việc vận chuyển gây ra.

- Bố trí hoạt động các phương tiện thi công một cách phù hợp: các thiết bị thi công gây tiếng ồn lớn như máy khoan, máy đào, máy cắt… không hoạt động trong khoảng thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau, giờ ăn và nghỉ trưa.

- Các máy móc thiết bị thi công thường xuyên được bảo trì, tra dầu mỡ và thay thế kịp thời các bộ phận bị mòn để máy luôn ở tình trạng tốt khi hoạt động; trong quá trình thi công được tắt máy hoàn toàn trong giai đoạn nghỉ hoạt động.

- Điều phối các hoạt động xây dựng để giảm mức tập trung của các hoạt động gây ồn. Đối với máy móc, thiết bị thi công gây ra tiếng ồn vượt mức cho

phép thì được bố trí sử dụng trong những giờ làm việc mà có ít người hay những giờ mà không ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt và làm việc của con người tại khu vực Dự án và khu dân cư lân cận. Đặc biệt hạn chế và không sử dụng các thiết bị đó vào những giờ mà tiếng ồn có thể tác động đến nhiều người (ban đêm và vào lúc nghỉ trưa).

- Quy định chế độ vận hành của xe vận chuyển và chế độ bốc dỡ nguyên vật liệu hợp lý, tránh vận chuyển vào các giờ cao điểm, giờ ăn và nghỉ trưa để tránh ảnh hưởng về giao thông cũng như chế độ nghỉ ngơi, sinh hoạt của công nhân và người dân lân cận.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

3.6.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với nước thải

Để tránh xảy ra các rủi ro, sự cố môi trường và kịp thời khắc phục khi có sự cố từ quá trình vận hành các HTXLNT, Trường Đại học Trà Vinh đưa ra kế hoạch phòng ngừa, ứng phó, khắc phục sự cố, cụ thể như sau:

- Nhân viên vận hành có đủ kiến thức để hiểu rõ về tính chất nước thải, quy trình xử lý, chế độ hoạt động của các thiết bị... được huấn luyện về phương pháp vận hành 02 HTXLNT công suất 560 m^3/ngày đêm và HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm.

- Ghi chép đầy đủ các thông số vận hành hàng ngày như: lượng hóa chất sử dụng, tình trạng hoạt động của các thiết bị để khắc phục và thay thế kịp thời khi có sự cố xảy ra.

- Khi phát hiện có sự cố, cán bộ phụ trách tiến hành xác định nguyên nhân và thực hiện hành động khắc phục, sửa chữa. Khi sự cố vượt khả năng xử lý thì nhanh chóng báo cho Ban Lãnh đạo để tiến hành họp và đưa ra phương án giải quyết cụ thể, thông báo và phối hợp với các cơ quan chức năng để kiểm tra và có biện pháp khắc phục nhằm giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động xấu.

Bảng 58. Sự cố về nước thải và biện pháp, công trình ứng phó, khắc phục

Stt	Sự cố	Biện pháp ứng phó/ khắc phục
1	Sự cố về máy móc, thiết bị vận hành	▪ Thường xuyên kiểm tra máy móc, thiết bị của các HTXLNT tập trung. Trong trường hợp có hư hỏng, Trường Đại học Trà Vinh nhanh chóng thay thế mới để tránh tình trạng ứ đọng nước thải tại hệ thống xử lý. ▪ Huấn luyện nâng cao kỹ năng vận hành cho công nhân được phân công vận hành HTXLNT.
		▪ Trường hợp HTXLNT xảy ra sự cố cần khắc phục thì sẽ báo cáo cơ quan chức năng bằng văn bản, lưu chứa nước thải lại và

Stt	Sự cố	Biện pháp ứng phó/ khắc phục
		kịp thời khắc phục trong thời gian sớm nhất.
2	Đường cống, hố ga thu gom, song chắn rác bị tắc nghẽn	▪ Kiểm tra thường xuyên hệ thống đường ống, hố ga thu gom, thoát nước thải, song chắn rác… ▪ Định kỳ vệ sinh song chắn rác tại hố thu gom, nạo vét các hố ga đảm bảo tiêu thoát triệt để nước mưa và nước thải.
3	Sự cố về điện	▪ Trong trường hợp nguồn điện sử dụng bị ngắt đột ngột hay theo kế hoạch của đơn vị cung cấp điện, Trường Đại học Trà Vinh đã trang bị máy phát điện dự phòng. ▪ Thường xuyên kiểm tra máy móc thiết bị điện vận hành HTXLNT đảm bảo hoạt động đúng công suất thiết kế
4	Sự cố cháy nổ tại HTXLNT	▪ Xây dựng hệ thống chữa cháy luôn đảm bảo lượng nước cung cấp trong suốt thời gian sự cố xảy ra gồm bình chữa cháy, hồ chứa nước. ▪ Bố trí các phương tiện, thiết bị PCCC theo đúng quy định và nhân viên được huấn luyện về việc PCCC khi có sự cố
5	Sự cố về rò rỉ hóa chất	▪ Thường xuyên kiểm tra các máy móc, thiết bị, đảm bảo hoạt động đúng công suất thiết kế ▪ Các hóa chất xử lý nước thải, các bồn hóa chất đảm bảo luôn được lưu chứa trong các dụng cụ chuyên dùng, trong nhà chứa, được đậy nắp kín đáo.
6	Sự cố nghẽn màng MBR	▪ Tạm ngưng cho nước vào bể, vệ sinh hoặc thay thế vật liệu lọc nếu cần thiết. ▪ Kiểm tra thường xuyên, tiến hành rửa ngược vật liệu lọc.
7	Sự cố về vi sinh hoạt động tại các bể xử lý sinh học	▪ Do ảnh hưởng của pH, định kỳ kiểm tra pH, trung hòa nước thải đầu vào. ▪ Do thiếu dinh dưỡng, bổ sung thêm dưỡng chất cho nước thải đầu vào, kiểm tra bổ sung vi sinh, kiểm tra cân bằng chất ô nhiễm và vi sinh vật.

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp, năm 2024)

3.6.2. Biện pháp phòng chống cháy nổ

Trong quá trình hoạt động của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, khả năng xảy ra sự cố cháy nổ do các nguyên nhân sau: quá trình lưu trữ các loại hóa chất dung môi, bình chứa oxygen, rủi ro, sự cố chập điện... Theo đó, chủ cơ sở thực hiện nghiêm các quy định về PCCC như sau:

- Các loại nguyên liệu, nhiên liệu, dung môi dễ cháy được lưu trữ và bảo quản trong các kho cách ly riêng biệt, có tường bao che để ngăn chặn chảy tràn khi có sự cố và tránh xa các nguồn có khả năng phát tia lửa điện.

- Các máy móc, thiết bị làm việc ở nhiệt độ cao và áp suất cao có hồ sơ lý lịch kèm theo và được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ.

- Đã lắp đặt hệ thống báo cháy, đèn hiệu, thiết bị chữa cháy tại mỗi khoa, phòng làm việc, khu vực ký túc xá, khu vực khuôn viên...(195 bình chữa cháy), hồ chứa nước chữa cháy, thiết bị chống sét cho các vị trí cao và các thiết bị cần thực hiện tiếp đất.

- Cán bộ, nhân viên không được hút thuốc, không mang các dụng cụ phát ra lửa trong khu vực có thể gây cháy. Các hoạt động sửa chữa hàn cắt, thực hành cơ khí phải được giám sát nghiêm ngặt.

- Trường đã xây dựng hệ thống chữa cháy luôn đảm bảo lượng nước cung cấp trong suốt thời gian sự cố xảy ra gồm bình chữa cháy, hồ chứa nước và bơm chữa cháy chuyên dùng.

3.6.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ hóa chất

Trong quá trình hoạt động của khu I – Trường Đại học Trà Vinh có sử dụng các hóa chất tại các phòng thí nghiệm của Viện Công nghệ sinh học, Khoa Nông nghiệp Thủy sản và Khoa Y dược. Do đó, việc tràn đổ, rò rỉ hóa chất có thể xảy ra khi bao bì chứa hóa chất bị rách thủng trong quá trình vận chuyển, bốc vác, do động vật (chuột, kiến, gián…) cắn phá, do vật nhọn làm rách thủng. Chai chứa, phuy can có thể bị nứt bể do va chạm, bị ăn mòn, phá hủy do thời gian sử dụng lâu… Để tránh sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất trong quá trình hoạt động, chủ cơ sở áp dụng một số biện pháp phòng ngừa, ứng phó như sau:

- Hóa chất được sắp xếp ngay ngắn, không được chồng lên nhau hoặc xếp quá cao (chiều cao các lô hàng không quá 2m và lối đi giữa các lô hóa chất tối thiểu 1,5m) để tránh nghiêng đổ; bảo quản và lưu trữ tại kho chứa hóa chất riêng biệt tại mỗi khoa, mỗi phòng, tất cả các thiết bị phải được bảo vệ bằng lớp vật liệu chống nổ. Khu vực chứa hóa chất có nền bê tông, xây dựng kiên cố, khô ráo, thoáng mát, tránh xa các nguồn nhiệt và không lưu trữ trên sàn gỗ.

- Các thông tin trên chai lọ hóa chất, thùng chứa hóa chất phải có tem nhãn được dán nhãn mác rõ ràng. Trong quá trình nhập hàng, cần kiểm tra kỹ bao bì, chai lọ chứa đựng hóa chất để đảm bảo không có tình trạng nứt vỡ, rách thủng. Nếu phát hiện có rò rỉ thì để riêng và xử lý trước khi cho vào tủ lưu giữ.

- Khi xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất thì nhân viên sẽ báo động, sơ tán nhân sự, thông báo trực tiếp cho người chịu trách nhiệm và thực hiện các biện pháp sau: hủy bỏ tất cả các nguồn đánh lửa, thông gió diện tích tràn đổ hóa chất, trang bị bảo hộ lao động đầy đủ trước khi tiến hành xử lý, thu hồi hóa chất đổ vào thùng chứa chất thải hóa học kín. Khi hóa chất bị tràn, không dùng nước cũng như không được phép để hóa chất chảy vào hệ thống thoát nước chung.

- Theo dõi thường xuyên nhiệt độ, độ ẩm, cấm hút thuốc hay mang các vật có khả năng gây cháy vào khu vực chứa hóa chất và trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ cá nhân cho nhân viên làm việc tiếp xúc với hóa chất như mặt nạ phòng độc, kính an toàn, quần áo, găng tay, giày bảo hộ…

➢ *Phạm vi áp dụng*: toàn bộ khu vực dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, thực hiện xuyên suốt trong giai đoạn xây dựng (bắt đầu từ quý II/2025 trở về sau).

➢ *Đơn vị thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường:* Chủ cơ sở chịu trách nhiệm giám sát quá trình thực hiện các biện pháp giảm thiểu trong suốt giai đoạn này.

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng)

a) Đánh giá mức độ ảnh hưởng từ an ninh trật tự, an toàn giao thông:

Trong giai đoạn xây dựng dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng, tập trung cao điểm khoảng 50 công nhân, cộng hưởng thêm tác động từ hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh đang hoạt động có số lượng nhân viên làm việc, sinh viên, học sinh học tập tại trường. Từ đó có thể phát sinh một số vấn đề về an ninh trật tự, an toàn giao thông khu vực như:

- An ninh trật tự: Việc tập trung đông công nhân thi công tại khu vực Dự án rất dễ xảy ra những xung đột, mâu thuẫn giữa nội bộ công nhân hoặc công nhân với nhân viên, sinh viên, học sinh làm việc, học tập tại trường hoặc với cộng đồng dân cư sinh sống xung quanh. Tuy nhiên, đơn vị thi công ưu tiên sử dụng lao động địa phương lành nghề, khu vực Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh có an ninh trật tự được kiểm soát, quản lý tốt... do đó nguy cơ phát sinh là rất thấp.

- An toàn giao thông: Trong giai đoạn xây dựng sẽ tập trung nhiều phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, phương tiện đi lại của công nhân xây dựng, điều này sẽ làm gia tăng mật độ giao thông trên một số tuyến đường như đường Nguyễn Thiện Thành, đường D5, QL53… đặc biệt trong khu vực đô thị Phường 5, thành phố Trà Vinh, gần các khu vực công cộng như Bệnh viện, Trường học, khu vực dân cư tập trung… qua đó làm tăng nguy cơ phát sinh tai nạn giao thông trong giai đoạn này nếu không được quản lý tốt.

* Phạm vi, đối tượng tác động: Phát sinh sự cố an ninh trật tự, an toàn giao thông sẽ gây tác động xấu đến sức khỏe, có khả năng gây thiệt hại về tính mạng con người và ảnh hưởng đến tiến độ thi công dự án. Tuy nhiên, hiện tại chưa phát hiện tình hình dư luận, vấn đề phức tạp liên quan tại khu vực dự án.

b) Đánh giá mức độ ảnh hưởng từ tai nạn lao động:

Trong giai đoạn xây dựng, tập trung cao điểm khoảng 50 công nhân, từ đó có thể phát sinh một số vấn đề tai nạn lao động như:

- Phát sinh trong quá trình thi công các hạng mục công trình dự án; Quá trình bốc dỡ, vận chuyển vật liệu xây dựng; Phát sinh trong quá trình sử dụng các thiết bị máy móc;

- Trong quá trình hoạt động của các phương tiện vận chuyển, phương tiện thi công xây dựng có khả năng phát sinh các rủi ro như: Va chạm giữa các phương tiện, va chạm giữa phương tiện và công nhân xây dựng;

- Phát sinh tai nạn lao động trong quá trình thi công hệ thống điện hoặc do va chạm vào đường dây điện; Bất cẩn trong lao động, thiếu ý thức hoặc không tuân thủ nội quy an toàn lao động trong công tác thi công, lắp đặt máy móc, thiết bị.

- Việc phân công công việc, bố trí thời gian nghỉ ngơi không hợp lý cũng dẫn đến các nguy cơ về tai nạn lao động cho công nhân.

- Nếu công nhân xây dựng không được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cần thiết, thiếu trình độ chuyên môn... sẽ tăng nguy cơ phát sinh tai nạn lao động. Nhìn chung, nếu phát sinh sự cố tai nạn lao động sẽ gây tác động xấu đến sức khỏe người lao động và có khả năng gây thiệt hại về tính mạng con người.

* Phạm vi, đối tượng tác động: Phát sinh sự cố tai nạn lao động sẽ gây tác động xấu đến sức khỏe người lao động, có khả năng gây thiệt hại về tính mạng con người và ảnh hưởng đến tiến độ thi công dự án. Đối tượng tác động chủ yếu là công nhân xây dựng trong suốt khoảng thời gian thực hiện thi công.

c) Đánh giá mức độ ảnh hưởng từ sự cố cháy nổ:

Các nguyên nhân phát sinh sự cố cháy nổ trong giai đoạn xây dựng gồm:

- Các sự cố cháy nổ về điện do sử dụng các thiết bị quá tải, hệ thống cấp điện bị hư hỏng gây chập điện và phát sinh cháy nổ,…

- Có thể phát sinh cháy nổ trong quá trình sử dụng các thiết bị gia nhiệt.

- Các nguồn nhiên liệu được chứa trong công trường cũng là nguồn gây cháy nổ nếu công nhân hút thuốc, đốt lửa,... trong phạm vi chứa nhiên liệu.

* Phạm vi, đối tượng tác động: Khi phát sinh các sự cố về cháy nổ thường mang đến thiệt hại rất lớn về mặt kinh tế, tính mạng con người, tác động đến môi trường xung quanh trên diện rộng và khó kiểm soát. Tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng làm việc tại công trường.

❖ Các biện pháp được thực hiện nhằm giảm thiểu phát sinh các vấn đề về an ninh trật tự và an toàn giao thông cụ thể như sau:

- Bố trí nhân viên bảo vệ đảm bảo an ninh công trường 24/24 giờ trong ngày, có lắp đặt các thiết bị kỹ thuật như camera an ninh. Đơn vị thi công ưu tiên sử dụng lao động tại địa phương. Đối với công nhân ngoài địa phương phải liên hệ đến Ủy ban nhân dân Phường 5, thành phố Trà Vinh để đăng ký tạm trú tạm vắng trong thời gian tham gia thi công làm việc tại công trình.

- Bố trí nhân viên điều tiết quá trình hoạt động của phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, phương tiện thi công, tránh tập trung số lượng lớn trên công trường và di chuyển vào giờ cao điểm.

- Tải trọng của các phương tiện vận chuyển đường bộ phải đảm bảo không vượt quá tải trọng quy định của tuyến đường phương tiện đi qua nhằm hạn chế đến mức thấp nhất sự cố sụt lún các tuyến đường này.

- Không vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng vào các giờ cao điểm nhằm giảm thiểu tắt nghẽn giao thông.

- Đặt biển báo hiệu khu vực xe thường xuyên ra vào để các phương tiện lưu thông trên đường chủ động điều chỉnh tốc độ và quy định tốc độ phương tiện ra vào Dự án.

❖ Các biện pháp được thực hiện nhằm giảm thiểu phát sinh các vấn đề về an toàn lao động cụ thể như sau:

- Bố trí biển báo hiệu và lập rào chắn cách ly các khu vực nguy hiểm;

- Đảm bảo các điều kiện vi khí hậu và điều kiện môi trường lao động theo tiêu chuẩn của Bộ Y tế, đặc biệt đối với tiêu chuẩn chiếu sáng;

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp bảo đảm an toàn lao động, trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị bảo hộ lao động cần thiết, đặc biệt đối với công nhân thao tác trên cao theo đúng quy định của Bộ Lao động Thương binh và Xã hội;

- Công nhân trực tiếp xây dựng, vận hành phương tiện, máy móc thi công phải được huấn luyện và thực hành thao tác đúng kỹ thuật;

- Công nhân phải được huấn luyện về an toàn lao động và được kiểm tra thường xuyên về thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn lao động trong suốt quá trình thi công.

- Sắp xếp, bố trí các máy móc thiết bị đảm bảo trật tự, gọn và tạo khoảng cách an toàn cho công nhân khi có sự cố cháy nổ xảy ra.

➢ *Đánh giá tính khả thi và hiệu quả đề xuất*: Các biện pháp đề xuất đơn giản, dễ áp dụng, mang tính khả thi và có hiệu quả xử lý cao.

➢ *Phạm vi áp dụng:* Áp dụng tại khu vực thi công và xuyên suốt trong quá trình xây dựng (bắt đầu từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

➢ *Đơn vị thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường:* Đơn vị thi công xây dựng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong suốt thời gian thi công xây dựng. Chủ dự án chịu trách nhiệm giám sát quá trình thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông, an ninh trật tự và an toàn lao động trong suốt giai đoạn này.

❖ Các biện pháp được thực hiện nhằm giảm thiểu phát sinh các vấn đề về sự cố, rủi ro cháy nổ:

- Không lưu giữ nhiên liệu cung cấp cho phương tiện trong khu vực Dự án nhằm hạn chế tối đa phát sinh sự cố cháy nổ từ nguồn này; Không lưu trữ nguyên vật liệu dễ gây ra cháy nổ tại công trường;

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây ra tia lửa điện phải bố trí thật an toàn. Trong trường hợp phát sinh sự cố vượt khả năng đơn vị thi công, cần liên vệ với cơ quan có chức năng để được hỗ trợ kịp thời.

➢ *Phạm vi áp dụng*: toàn bộ khu vực dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng và hoạt động hiện hữu của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, thực hiện xuyên suốt trong giai đoạn xây dựng (bắt đầu từ quý I/2025 – quý II/2025, dự kiến 06 tháng).

➢ *Đơn vị thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường:* Đơn vị thi công xây dựng chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp giảm thiểu, ứng phó sự cố, rủi ro trong suốt thời gian thi công xây dựng. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm giám sát quá trình thực hiện các biện pháp này trong suốt giai đoạn này.

3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Theo quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, Trường Đại học Trà Vinh đã lập đề án bảo vệ môi trường chi tiết của cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015. Trong quá trình hoạt động, các công trình được xây dựng theo từng hạng mục riêng, từng giai đoạn riêng, có thay đổi, điều chỉnh, nhưng đảm bảo đồng bộ hạ tầng với đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh theo các quy hoạch tại Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008, Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010.

Đồng thời, căn cứ hiện trạng hoạt động của các hạng mục công trình đã hoàn thành xây dựng, một số công trình, biện pháp BVMT của Trường Đại học Trà Vinh có các nội dung thay đổi so với Quyết định phê duyệt đề án bảo vệ môi

trường chi tiết (tương đương quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường), được tóm tắt như sau:

Bảng 59. Tóm tắt nội dung thay đổi so với ĐTM

Stt	Tên công trình bảo vệ môi trường	Phương án đề xuất trong báo cáo ĐTM	Phương án điều chỉnh, thay đổi đã thực hiện
1	Công trình xử lý nước thải kiểm nghiệm, thực hành	- Công suất thiết kế 10 m^3/ngày đêm - Quy trình vận hành: Nước thải kiểm nghiệm, thực hành → Hố thu gom → Hố chứa 1 → Hệ thống lọc tự nhiên 1 → Hệ thống lọc tự nhiên 2 → Hồ chứa 2 → Đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT	- Công suất thiết kế 10 m^3/ngày đêm - Quy trình vận hành: Nước thải kiểm nghiệm, thực hành → Hố thu gom → Bể tách cát → Bể điều hòa → Hộp định lượng → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể chứa màng lọc (MBR) → Khử trùng và xả thải → Nguồn tiếp nhận (Cống thoát nước công cộng, sau đó chảy vào sau đó chảy vào kênh Điệp Thạch) → Đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT

Chương IV
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước và các nguồn phát sinh nước thải trong quá trình hoạt động của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh bao gồm:

(1) Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt

Nguồn nước thải sinh hoạt tại cơ sở phát sinh chủ yếu từ các điểm thải như sau: phát sinh từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày của sinh viên tại khu vực ký túc xá như tắm giặt, vệ sinh, nhà bếp…; phát sinh từ hoạt động vệ sinh của giảng viên, sinh viên tại các khu giảng đường, các khoa, các phòng, khu vực công cộng; phát sinh từ hoạt động nhà bếp tại các khu vực căn tin của trường… với tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt tối đa khoảng 560 m^3/ngày đêm.

Tính chất nước thải sinh hoạt chứa nhiều chất cặn bả, dầu mỡ, chất rắn lơ lửng, các hợp chất hữu cơ dễ phân hủy sinh học, các hợp chất dinh dưỡng (nitơ, photpho) và vi sinh vật. Nước thải phát sinh tại các nhà vệ sinh được thu gom về bể tự hoại 3 ngăn trước khi đến HTXLNT tập trung. Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt được thu gom về HTXLNT tập trung công suất thiết kế 560 m^3/ngày đêm đặt tại khu ký túc xá của trường, sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1), được xả vào cống thoát nước công cộng khu vực, sau đó thoát vào kênh thủy lợi (kênh Điệp Thạch).

(2) Nguồn số 02: Nước thải kiểm nghiệm, thực hành

Nước thải kiểm nghiệm, thực hành có lưu lượng trung bình khoảng 8 m^3/ngày đêm phát sinh từ các hoạt động thử nghiệm, phân tích tại Viện Công nghệ sinh học và Khoa Nông nghiệp - Thủy sản. Đặc điểm tính chất nước thải là ô nhiễm chất hữu cơ (BOD_5, COD) và chất rắn lơ lửng cao, đặc biệt là kim loại nặng và các vi sinh vật…

Nguồn nước thải này được thu gom, xử lý riêng tại HTXLNT có công suất thiết kế 10 m^3/ngày đêm, nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B; K_q = 0,9; K_f = 1,2), sau đó được xả vào cống thoát nước công cộng khu vực và thoát vào kênh thủy lợi (kênh Điệp Thạch) tại hố ga tập trung trong khuôn viên của cơ sở.

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Khu I – Trường Đại học Trà Vinh có tổng lưu lượng xả nước thải tối đa là **570 m^3/ngày đêm** (trong đó: nước thải sinh hoạt 560 m^3/ngày đêm và nước thải kiểm nghiệm, thực hành 10 m^3/ngày đêm, hiện tại lưu lượng xả nước thải thực tế bình quân là 200,55 m^3/ngày đêm).

4.1.3. Dòng nước thải

Các nguồn nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, được đấu nối vào hệ thống cống thoát nước chung của khu vực Phường 5, thành phố Trà Vinh, sau đó xả ra nguồn tiếp nhận là kênh thủy lợi (kênh Điệp Thạch) theo chu kỳ liên tục 24 giờ/ngày đêm, theo **02 dòng nước thải** và tại **02 vị trí xả thải**, gồm:

(1) Dòng nước thải số 01 (sinh hoạt): Nước thải sinh hoạt sau xử lý của hệ thống XLNT tập trung công suất 560 m^3/ngày đêm (đặt tại khu vực Ký túc xá của Trường), theo đường ống nhựa uPVC D315, dài 10m dẫn ra tuyến cống thoát nước thải nội bộ của Trường, sau đó được xả ra tại vị trí đấu nối với cống thoát nước công cộng bố trí trên đường D5, trước cổng Ký túc xá, sau đó xả ra nguồn tiếp nhận là kênh Điệp Thạch;

(2) *Dòng nước thải số 02 (kiểm nghiệm, thực hành):* Nước thải kiểm nghiệm, thực hành sau xử lý của hệ thống XLNT công suất 10 m^3/ngày đêm (đặt tại khu vực Viện Công nghệ sinh học), theo đường ống nhựa uPVC D315, dài 3m được xả vào vị trí đấu nối với cống thoát nước công cộng (nằm trong khuôn viên của Trường) và xả ra nguồn tiếp nhận là kênh Điệp Thạch (lưu vực sông tiếp nhận từ kênh này chảy vào là sông Long Bình).

4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng nước thải sinh hoạt của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, áp dụng theo QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B, K = 1) ban hành kèm theo Quyết định số 16/2008/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2008 của Bộ Tài nguyên và Môi trường:

Bảng 60. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm theo dòng thải số 01

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K = 1)
1	pH	-	5 - 9
2	BOD_5 (20^0C)	mg/l	50

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B, K = 1)
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	1.000
5	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/l	4
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	10
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	10
10	Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	mg/l	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	5.000

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng nước thải kiểm nghiệm, thực hành của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, áp dụng theo QCVN 40:2011/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B; K_q = 1,0; K_f = 1,2) ban hành kèm theo Thông tư số 47/2011/TT-BTNMT ngày 28/12/2011 của Bộ Tài nguyên và Môi trường:

Bảng 61. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm theo dòng thải số 02

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B; hệ số K_q = 0,9; K_f = 1,2)
1	Nhiệt độ	^0C	40
2	Màu	Pt/Co	150
3	pH	-	6 – 9
4	BOD_5 (20^0C)	mg/l	60
5	COD	mg/l	180
6	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l	120
7	Asen	mg/l	0,12
8	Thủy ngân	mg/l	0,012
9	Chì	mg/l	0,6
10	Cadimi	mg/l	0,12

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT (cột B; hệ số K_q = 0,9; K_f = 1,2)
11	Crom (VI)	mg/l	0,12
12	Crom (III)	mg/l	1,2
13	Đồng	mg/l	2,4
14	Kẽm	mg/l	3,6
15	Niken	mg/l	0,6
16	Mangan	mg/l	1,2
17	Sắt	mg/l	6
18	Tổng xianua	mg/l	0,12
19	Tổng Phenol	mg/l	0,6
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	12
21	Sunfua	mg/l	0,6
22	Florua	mg/l	12
23	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
24	Tổng nitơ	mg/l	48
25	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	7,2
26	Clorua	mg/l	1200
27	Clo dư	mg/l	2,4
28	Tổng hóa chất BVTV clo hữu cơ	mg/l	0,12
29	Tổng hóa chất BVTV photpho hữu cơ	mg/l	1,2
30	Tổng PCB	mg/l	0,012
31	Coliform	MPN/100ml	5.000
32	Tổng hoạt độ phóng xạ	Bq/l	0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ	Bq/l	1,0

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

a) Nguồn tiếp nhận nước thải: Kênh thủy lợi (kênh Điệp Thạch), tiếp nhận nước thải từ cống thoát nước công cộng khu vực.

b) Vị trí xả nước thải:

(Vị trí 01) Tại điểm đấu nối với hố ga cống thoát nước công cộng trên Đường D5, Phường 5, thành phố Trà Vinh thuộc địa phận Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh, có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0) như sau:

X (m) = 1097286 Y (m) = 592874

(Vị trí 02) Tại điểm đấu nối với hố ga cống thoát nước công cộng khu vực Phường 5, thành phố Trà Vinh thuộc địa phận Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh, có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30'):

X (m) = 1096983 Y (m) = 592612

(Đính kèm sơ đồ vị trí xả nước thải vào nguồn nước tại phụ lục 5)

b) Chế độ xả nước thải:

Chế độ xả nước thải: Liên tục 24 giờ/ngày đêm;

Lưu lượng xả trung bình hiện tại: 200,55 m^3/ngày đêm (8,35 m^3/giờ);

Lưu lượng xả lớn nhất: 570 m^3/ngày đêm (23,75 m^3/giờ).

c) Phương thức xả nước thải:

Nước thải sau xử lý của 02 hệ thống XLNT riêng biệt, được xả thải vào nguồn tiếp nhận theo phương thức tự chảy (theo đường ống nhựa PVC D315, đặt trong hệ thống cống thoát nước nội bộ, kết cấu BTCT đặt ngầm dưới lòng đất của cơ sở), sau đó chảy ra kênh Điệp Thạch; xả mặt hoặc xả ngầm tùy thuộc chế độ thủy triều nguồn tiếp nhận, xả thải ven bờ.

Trong đó: Vị trí xả thải số 01 của dòng nước thải sinh hoạt (xả ngầm) vào cống thoát nước công cộng trên Đường D5, Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh tại vị trí đấu nối là hố ga N2; Và vị trí xả thải số 02 của dòng nước thải kiểm nghiệm (xả ngầm) vào cống thoát nước công cộng trên đường khu vực cổng sau Trường, Phường 5, thành phố Trà Vinh tại vị trí đấu nối là hố ga H8. Sau đó, các dòng nước thải hòa lẫn với nước thải chung của khu vực dân cư và thoát ra kênh Điệp Thạch thuộc Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh (sông Long Bình là lưu vực tiếp nhận từ kênh Điệp Thạch chảy vào thuộc thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh).

** Phương thức xả thải theo dòng số 01 (nước thải sinh hoạt)*:

(1) Vị trí hố ga tập trung nước thải sau xử lý của HTXLNT sinh hoạt 560 m^3/ngày đêm, trước khi thải vào cống thoát nước có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30'): X (m) = 1097231; Y (m) = 593058.

(2) Vị trí đấu nối với hố ga cống thoát nước công cộng trên Đường D5, Khóm 4, Phường 5, có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0): X (m) = 1097286; Y (m) = 592874.

(3) Vị trí tiếp nhận nước thải từ cống thoát nước công cộng vào kênh thủy lợi (thuộc Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh) có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0) như sau: X (m) = 1096991; Y (m) = 592852.

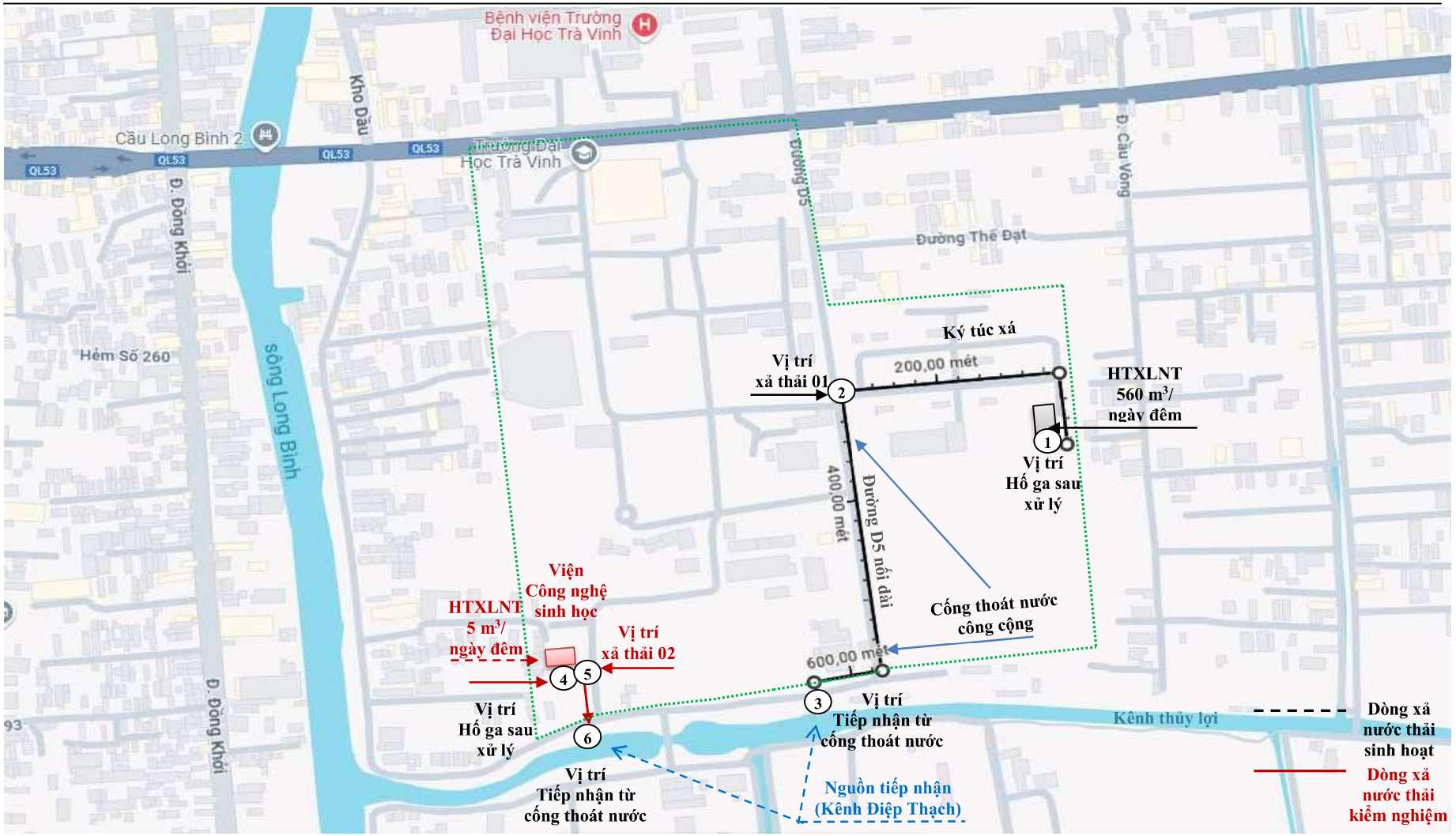
** Phương thức xả thải theo dòng số 02 (nước thải công nghiệp)*:

(4) Vị trí hố ga tập trung nước thải sau xử lý của HTXLNT kiểm nghiệm 10 m^3/ngày đêm, trước khi thải vào cống thoát nước có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0): X (m) = 1096985; Y (m) = 592617.

(5) Vị trí đấu nối với hố ga cống thoát nước công cộng trên đường cổng sau trường, có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0): X (m) = 1096983; Y (m) = 592612.

(6) Vị trí tiếp nhận nước thải từ cống thoát nước công cộng vào kênh thủy lợi (thuộc Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh) có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0) như sau: X (m) = 1096951; Y (m) = 592618.

Hình 23. Sơ đồ minh họa vị trí xả nước thải



Hình 24. Sơ đồ minh họa phương thức xả nước thải

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

Trong quá trình giảng dạy của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh có hoạt động của các phòng kiểm nghiệm, thực hành tại Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, Viện Công nghệ sinh học, Khoa Y dược. Theo đó, nguồn phát sinh khí thải tại các khu vực này có thành phần như: mùi hóa chất, mùi – hơi các hóa chất dễ bay hơi, từ các phản ứng hóa học trong quá trình kiểm nghiệm thực hành; các dung dịch axit dễ bay hơi (như HCl, H_2SO_4)... Nguồn khí thải này được thu gom bằng ống nhựa uPVC Ø200mm, đi qua hệ thống các tủ hút, quạt hút tại các phòng kiểm nghiệm và được thải ra nguồn tiếp nhận môi trường không khí xung quanh.

4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Mùi – hơi, khí thải phát sinh tại các phòng kiểm nghiệm, thực hành của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, có lưu lượng tối đa là 20.000 m^3/giờ.

4.2.3. Dòng khí thải

Khí thải từ hệ thống tủ hút, quạt hút tại mỗi phòng kiểm nghiệm của Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, được dẫn qua ống nhựa uPVC Ø200mm và thoát vào môi trường không khí xung quanh theo chu kỳ không liên tục phụ thuộc vào thời gian làm việc, học tập, giảng dạy của Trường, của các phòng kiểm nghiệm, thực hành (chủ yếu từ 4 - 8 giờ/ngày), theo 11 dòng khí thải riêng biệt và tại 11 vị trí điểm xả thải.

4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm theo dòng khí thải phòng kiểm nghiệm, thực hành của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh, áp dụng theo QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (cột B; K_p = 1,0; K_v = 0,8) ban hành theo Thông tư số 25/2009/TT-BTNMT ngày 16/11/2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường:

Bảng 62. Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B; hệ số K_p = 1,0; K_v = 0,8)
1	Bụi tổng	mg/Nm^3	240
2	Bụi chứa silic	mg/Nm^3	60
3	Amoniac và các hợp chất amoni	mg/Nm^3	60

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT (cột B; hệ số K_p = 1,0; K_v = 0,8)
4	Antimon và hợp chất, tính theo Sb	mg/Nm^3	12
5	Asen và các hợp chất, tính theo As	mg/Nm^3	12
6	Cadmi và hợp chất, tính theo Cd	mg/Nm^3	6
7	Chì và và hợp chất, tính theo Pb	mg/Nm^3	6
8	Cacbon oxit, CO	mg/Nm^3	1.200
9	Clo	mg/Nm^3	12
10	Đồng và hợp chất, tính theo Cu	mg/Nm^3	12
11	Kẽm và hợp chất, tính theo Zn	mg/Nm^3	36
12	Axit clohydric, HCl	mg/Nm^3	60
13	Flo, HF hoặc hợp chất vô cơ của F, HF	mg/Nm^3	24
14	Hydro sunphua, H_2S	mg/Nm^3	9
15	Lưu huỳnh ddioxxit, SO_2	mg/Nm^3	600
16	Nitơ oxit, NO_x (tính theo NO_2)	mg/Nm^3	1.020
17	Hơi H_2SO_4 hoặc SO_3, tinhs theo SO_3	mg/Nm^3	60
18	Hơi HNO_3 (các nguồn khác), theo NO_2	mg/Nm^3	600

(Nguồn: QCVN 19:2009/BTNMT)

4.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải

a) Vị trí xả khí thải:

Tại khu vực Khoa Nông nghiệp – Thủy sản, thuộc địa phận Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh, với 03 điểm xả thải từ tủ hút của phòng kiểm nghiệm, thực hành, có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0) 03 vị trí xả thải lần lượt như sau:

(Vị trí 01): X (m) = 1097269; Y (m) = 592606;

(Vị trí 02): X (m) = 1097345; Y (m) = 592622;

(Vị trí 03): X (m) = 1097344; Y (m) = 592608.

Tại khu vực Viện Công nghệ sinh học, thuộc địa phận Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh, với 02 điểm xả thải từ tủ hút của phòng kiểm nghiệm, thực hành, có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0$30', múi chiếu 3^0) 02 vị trí xả thải lần lượt như sau:

(Vị trí 04): X (m) = 1097009; Y (m) = 592627;

(Vị trí 05): X (m) = 1097045; Y (m) = 592603.

Tại khu vực Khoa Y Dược, thuộc địa phận Khóm 4, Phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh, với 06 điểm xả thải từ tủ hút của phòng kiểm nghiệm, thực hành, có tọa độ (VN 2000, kinh tuyến trục $105^0 30'$, múi chiếu 3^0) 06 vị trí xả thải lần lượt như sau:

(Vị trí 06): X (m) = 1097487; Y (m) = 592801;

(Vị trí 07): X (m) = 1097487; Y (m) = 592796;

(Vị trí 08): X (m) = 1097487; Y (m) = 592787;

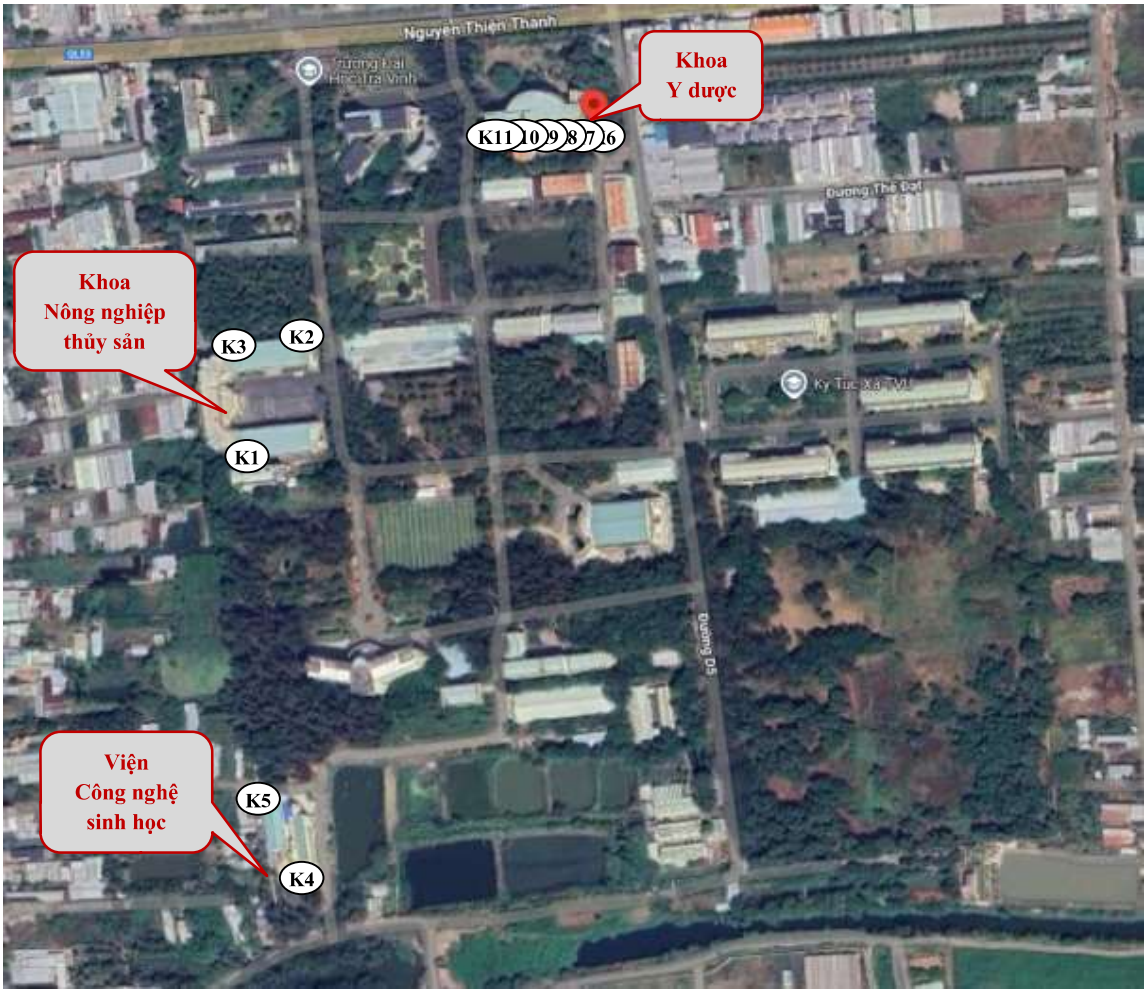
(Vị trí 09): X (m) = 1097486; Y (m) = 592785;

(Vị trí 10): X (m) = 1097486; Y (m) = 592778;

(Vị trí 11): X (m) = 1097486; Y (m) = 592775.

b) Phương thức xả kí thải:

Các nguồn khí thải được thu gom bằng ống nhựa uPVC θ200mm, đi qua hệ thống các tủ hút, quạt hút tại các phòng kiểm nghiệm và thải ra ngoài nguồn tiếp nhận môi trường không khí xung quanh.



Hình 25. Sơ đồ minh họa vị trí xả khí thải

Chương V
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Căn cứ chương trình quan trắc môi trường định kỳ theo nội dung Đề án bảo vệ môi trường chi tiết đã được UBND tỉnh Trà Vinh phê duyệt tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015. Chương trình quan trắc tại cơ sở "Khu I - Trường Đại học Trà Vinh" như sau:

Bảng 63. Tóm tắt chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Stt	Tên điểm quan trắc	Tọa độ lấy mẫu	Tần suất quan trắc	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
I	**Quan trắc chất lượng nước thải**				
1	01 mẫu nước thải tại đầu ra HTXLNT 560 m^3/ngày đêm (nước thải sinh hoạt)	X = 1097233 Y = 593060	03 tháng/lần	pH, COD, BOD_5, TSS, tổng P, tổng N, tổng các chất hoạt động bề mặt, dầu mỡ động thực vật, tổng coliform	QCVN 14:2008/BTNMT, (Cột B; K = 1,0)
2	01 mẫu nước thải tại đầu ra HTXLNT 10 m^3/ngày đêm (nước thải kiểm nghiệm, thực hành)	X = 1097349 Y = 592640	03 tháng/lần	pH, COD, BOD_5, TSS, tổng P, tổng N, Cd, Cr^{3+}, Cr^{6+}, Mn, Fe, Zn, Hg, Pb, Ni, Cu	QCVN 40:2011/BTNMT, (Cột B; K_q = 1,0; K_f = 1,2)

(Nguồn: Đơn vị tư vấn tổng hợp từ các Báo cáo kết quả giám sát môi trường định kỳ hàng năm của cơ sở, năm 2024)

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

Kết quả quan trắc chất lượng nước thải định kỳ trong năm 02 năm liền kề (trước thời điểm lập báo cáo) tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh được tổng hợp như sau:

Bảng 64. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại cơ sở

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc nước thải sinh hoạt Khu I (sau HTXLNT 560 m^3/ngày đêm)										QCVN 14:2008/ BTNMT
			Năm 2022				Năm 2023				Năm 2024		
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	
			Ngày 11/3	Ngày 07/6	Ngày 23/9	Ngày 09/12	Ngày 25/3	Ngày 17/6	Ngày 06/9	Ngày 27/11	Ngày 28/3	Ngày 12/6	
1	pH	-	6,92	6,81	6,77	7,51	7,15	6,98	6,71	6,91	7,34	7,34	5 - 9
2	TSS	mg/L	62	45	42	52	37	22	15	27	12	4	100
3	BOD_5	mg/L	39	27	23	18	15	14	13	16	26	9	50
4	COD	mg/L	78	69	65	29	29	27	32	29	67	16	-
5	Tổng P	mg/L	3,25	2,79	2,55	0,50	1,48	1,62	1,42	1,89	1,1	0,86	10
6	Tổng N	mg/L	19,7	16,2	15,6	12,1	19,2	16,5	27	15,4	17,6	7,2	-
7	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	2,50	0,92	0,87	0,22	KPH	1,28	KPH	KPH	KPH	KPH	10
8	Dầu mỡ động thực vật	mg/L	3,78	1,98	1,78	0,55	1,1	1,5	0,8	1,1	2,1	1,6	20
9	Tổng Coliform	MPN/ 100ml	14.10^2	21.10^2	24.10^2	21.10^2	26.10^2	21.10^2	$1,5.10^3$	$2,4.10^3$	$2,9.10^3$	$2,9.10^3$	5.000

***Ghi chú:** KPH: giới hạn phát hiện.*

Bảng 65. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ tại cơ sở (tt)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc nước thải kiểm nghiệm, thực hành (sau HTXLNT 5 m^3/ngày đêm)										QCVN 40:2011/ BTNMT, (Cột B; K_q = 1,0; K_f = 1,2)
			Năm 2022				Năm 2023				Năm 2024		
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	
			Ngày 11/3	Ngày 07/6	Ngày 23/9	Ngày 09/12	Ngày 25/3	Ngày 17/6	Ngày 06/9	Ngày 27/11	Ngày 28/3	Ngày 12/6	
1	pH	-	6,87	6,52	6,67	6,64	6,73	6,85	6,69	6,78	7,57	7,57	5,5 - 9
2	BOD_5	mg/L	48	42	41	60	**633**	55	7	**63**	22	42	60
3	COD	mg/L	112	98	96	180	**1.184**	173	16	**184**	57	97	180
4	TSS	mg/L	85	64	62	120	**138**	97	23	82	6	14	120
5	Tổng N	mg/L	15,6	17,1	15,4	22,4	23,7	28,9	13,6	25,8	22,3	26,5	48
6	Tổng P	mg/L	4,75	3,98	3,56	1,98	2,48	1,89	0,95	1,79	3,9	4,3	7,2
7	Cd	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,12
8	Cr^{3+}	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1,2
9	Cr^{6+}	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,12
10	Mn	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1,2
11	Fe	mg/L	0,25	0,37	0,31	0,57	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	6
12	Zn	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	3,6
13	Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,012
14	Pb	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,6
15	Ni	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,6
16	Cu	mg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	2,4

***Ghi chú:** KPH: giới hạn phát hiện*

***Đánh giá chung kết quả quan trắc môi trường định kỳ tại cơ sở:**

(1) Nước thải sinh hoạt: sau xử lý của hệ thống XLNT công suất 560 m^3/ngày đem có chất lượng tốt qua các thời điểm quan trắc từ năm 2023 - 2024, tất cả các thông số quan trắc đều có giá trị nằm trong giới hạn quy định cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B; K = 1). Cho thấy công trình xử lý nước thải sinh hoạt tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh đang vận hành ổn định và đạt hiệu quả xử lý cao. Các nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt của cơ sở đã được kiểm soát và xử lý tốt, chưa tác động đến chất lượng môi trường xung quanh.

(2) Nước thải kiểm nghiệm, thực hành: kết quả quan trắc nước thải sau xử lý của hệ thống XLNT kiểm nghiệm tại cơ sở cho thấy phần lớn các thông số quan trắc có giá trị nằm trong giới hạn quy định cho phép theo QCVN 40:2011/ BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B; K_q = 1,0; K_f = 1,2). Riêng tại một số thời điểm quan trắc, còn một vài thông số ô nhiễm cục bộ như TSS, BOD_5, COD vào đợt 1, đợt 4 năm 2023. Tuy nhiên, đến thời điểm lập báo cáo năm 2024, chủ cơ sở đã thực hiện biện pháp khắc phục khả năng vận hành của hệ thống XLNT, nhằm giảm thiểu ô nhiễm nguồn phát sinh nước thải, kết quả thử nghiệm các thông số này đã đạt giới hạn cho phép theo quy định. Nhìn chung, chất lượng các nguồn phát sinh nước thải sau xử lý tại Khu I – Trường Đại học Trà Vinh đã được cải thiện và có chất lượng tốt.

5.2. Kết quả quan trắc môi trường trong quá trình lập báo cáo

Trường Đại học Trà Vinh đã lập Đề án bảo vệ môi trường chi tiết của cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015 bao gồm các nhóm hạng mục công trình như: Khu thực hành y dược, Khu hiệu bộ, Khoa Kinh tế xã hội nhân văn, Khoa Công nghệ thông tin, Khoa ngôn ngữ văn hóa nghệ thuật Khmer Nam Bộ, Khối phòng học lý thuyết... với diện tích 25,65 ha (theo quy hoạch tại Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008). Bên cạnh đó, Trường đã đầu tư các hạng mục mở rộng, xây dựng mới nằm trong khuôn viên có diện tích 15,23ha (theo quy hoạch tại Quyết định số 3958/QĐ-UBND ngày 08/12/2010) đã tăng quy mô, diện tích theo quy định pháp luật về đầu tư so với đề án BVMT phê duyệt.

Trong đó, hiện có dự án **"Khối phòng học lý thuyết 5 tầng"** được đầu tư xây dựng mới hạng mục công trình, đồng bộ hạ tầng với đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết của Trường đã được phê duyệt, nhằm đáp ứng công tác dạy và học tập của sinh viên Trường Đại học Trà Vinh, góp phần phát triển giáo dục và đào tạo của tỉnh theo hướng toàn diện và vững chắc thực hiện mục tiêu nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực và bồi dưỡng nhân tài. Vị trí xây dựng, quy mô, diện tích

của dự án "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" phù hợp với Quyết định số 1144/QĐ-ĐHTV ngày 17/3/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt danh mục đầu tư từ nguồn vốn Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp Trường Đại học Trà Vinh giai đoạn 2021-2025; Quyết định số 04/QĐ-HĐT ngày 19/01/2024 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng; Quyết định số 8367/QĐ-ĐHTV ngày 30/8/2024 của Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.

Theo đó, để đảm bảo công tác BVMT và đánh giá tác động môi trường trong quá trình triển khai xây dựng dự án "Khối phòng học lý thuyết 5 tầng" đến hiện trạng chất lượng môi trường, cũng như các hoạt động sinh hoạt, giảng dạy hiện hữu của Khu I - Trường Đại học Trà Vinh. Chủ cơ sở đã phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường (mã Vimcerts 065) đơn vị tư vấn lập báo cáo thực hiện lấy, phân tích mẫu bổ sung đối với thành phần môi trường xung quanh khu vực thực hiện dự án như sau:

Bảng 66. Vị trí quan trắc

Stt	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Kiểu quan trắc	Tọa độ quan trắc	
				X	Y
I	**Nước mặt**				
1	Nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở theo hướng thượng nguồn (kênh Điệp Thạch)	NM_1	Quan trắc tác động	1096940	592708
2	Nước mặt nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở theo hướng hạ nguồn (đoạn giao với sông Long Bình)	NM_2		1096903	592438
II	**Không khí**				
1	Tại điểm thực hiện dự án cải tạo, nâng cấp, mở rộng của cơ sở (Khối học lý thuyết 5 tầng)	KK_1	Quan trắc tác động	1097377	592621
2	Khuôn viên Trường Đại học Trà Vinh (khu vực phòng kiểm nghiệm)	KK_2		1097327	592634
3	Khu vực HTXLNT tập trung của cơ sở	KK_3		1097268	593065
4	Khu vực nhà dân gần nhất theo hướng gió	KK_4		1097473	592840

Bảng 67. Điều kiện quan trắc

Stt	Ký hiệu mẫu	Giờ lấy mẫu	Đặc điểm thời tiết Điều kiện lấy mẫu	Tên người lấy mẫu
I	**Ngày 04/11/2024**			
1	NM_1	12h15	- Trời nắng, gió nhẹ, nước ròng cạn, thời điểm nước chảy chậm - Mẫu đục, có cặn, không có mùi lạ; Xung quanh khu vực lấy mẫu không có hiện tượng ô nhiễm bất thường	Nguyễn Thành Triệu; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
2	NM_2	12h30	- Trời nắng, gió nhẹ, nước ròng cạn, thời điểm nước chảy siết - Mẫu đục, có cặn, không có mùi lạ; Xung quanh khu vực lấy mẫu không có hiện tượng ô nhiễm bất thường	Nguyễn Thành Triệu; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
3	KK_1	09h45	- Trời nắng, phương tiện giao thông lưu thông mật độ thấp - Trường hoạt động bình thường	Nguyễn Thành Triệu; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
4	KK_2	08h00	- Trời nắng, phương tiện giao thông mật độ thấp - Phòng kiểm nghiệm đang hoạt động	Nguyễn Thành Triệu; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
5	KK_3	11h30	- Trường hoạt động bình thường, HTXLNT đang vận hành - Trời nắng, gió mạnh, không có phương tiện lưu thông	Nguyễn Thành Triệu; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
6	KK_4	13h35	- Trời nắng, gió mạnh - Phương tiện giao thông mật độ cao	Nguyễn Thành Triệu
II	**Ngày 06/11/2024**			
1	NM_1	09h30	- Trời nắng, nước lớn, thời điểm nước chảy chậm - Mẫu đục, không mùi lạ; Xung quanh khu vực lấy mẫu không có hiện tượng ô nhiễm bất thường	Trần Hồng Phong; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
2	NM_2	10h30	- Trời nắng, nước lớn, thời điểm nước chảy chậm - Mẫu đục, không mùi lạ; Xung quanh khu vực lấy mẫu không có hiện tượng ô nhiễm bất thường	Trần Hồng Phong; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
3	KK_1	09h55	- Trời nắng, gió nhẹ, phương tiện giao thông lưu thông mật độ thấp - Trường hoạt động bình thường	Trần Hồng Phong; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
4	KK_2	08h10	- Trời nắng, gió nhẹ, phương tiện giao thông mật độ thấp - Phòng kiểm nghiệm đang hoạt động	Trần Hồng Phong; Nguyễn Phạm Nhật Khoa

Stt	Ký hiệu mẫu	Giờ lấy mẫu	Đặc điểm thời tiết Điều kiện lấy mẫu	Tên người lấy mẫu
5	KK_3	13h00	- Trường hoạt động bình thường, HTXLNT đang vận hành - Trời nắng, gió nhẹ, không có phương tiện lưu thông	Trần Hồng Phong; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
6	KK_4	15h00	- Trời nắng, gió nhẹ - Phương tiện giao thông mật độ cao	Trần Hồng Phong; Nguyễn Phạm Nhật Khoa
III	**Ngày 08/11/2024**			
1	NM_1	09h05	- Trời nắng, nước ròng, thời điểm lấy mẫu nước chảy siết - Mẫu đục; Xung quanh khu vực lấy mẫu không phát hiện dấu hiệu ô nhiễm bất thường	Nguyễn Thành Triệu; Trần Hồng Phong
2	NM_2	09h15	- Trời nắng, nước ròng, thời điểm lấy mẫu nước chảy siết - Mẫu đục; Xung quanh khu vực lấy mẫu không phát hiện dấu hiệu ô nhiễm bất thường	Nguyễn Thành Triệu; Trần Hồng Phong
3	KK_1	09h40	- Trời nắng, gió mạnh, phương tiện giao thông lưu thông mật độ thấp - Trường hoạt động bình thường	Nguyễn Thành Triệu; Trần Hồng Phong
4	KK_2	07h50	- Trời nắng, gió mạnh, phương tiện giao thông mật độ thấp - Phòng kiểm nghiệm đang hoạt động	Nguyễn Thành Triệu; Trần Hồng Phong
5	KK_3	13h00	- Trường hoạt động bình thường, HTXLNT đang vận hành - Trời nắng, gió mạnh, không có phương tiện lưu thông	Nguyễn Thành Triệu; Trần Hồng Phong
6	KK_4	15h00	- Trời nắng, gió mạnh - Phương tiện giao thông mật độ cao	Nguyễn Thành Triệu; Trần Hồng Phong

(Nguồn: Đơn vị tư vấn khảo sát, tổng hợp, năm 2024)

Bảng 68. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc NM_1				QCVN 08:2023/BTNMT			
			Ngày 04/11	Ngày 06/11	Ngày 08/11	Trung bình	Mức A	Mức B	Mức C	Mức D
1	pH	-	7,16	6,82	6,81	6,93	6,5 – 8,5	6,0 – 8,5	6,0 – 8,5	< 6,0 hoặc > 8,5

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc NM_1				QCVN 08:2023/BTNMT			
			Ngày 04/11	Ngày 06/11	Ngày 08/11	Trung bình	Mức A	Mức B	Mức C	Mức D
2	DO	mg/L	4,04	3,25	3,24	3,51	≥ 6,0	≥ 5,0	≥ 4,0	≥ 2,0
3	TSS	mg/L	55,8	20,7	14,4	30,3	≤ 25	≤ 100	> 100 và không có rác nổi	> 100 và có rác nổi
4	COD	mg/L	32,9	19,3	26,2	26,1	≤ 10	≤ 15	≤ 20	> 20
5	BOD_5	mg/L	2,1	2,4	2,4	2,3	≤ 4	≤ 6	≤ 10	> 10
6	NH_4^+	mg/L	0,256	0,247	0,163	0,222	0,3 (1)			
7	Cl^-	mg/L	82,0	53,3	62,3	65,9	250 (1)			
8	Fe	mg/L	**3,48**	**1,44**	**1,12**	**2,01**	0,5 (1)			
9	Tổng N	mg/L	2,1	1,9	1,4	1,8	≤ 0,6	≤ 1,5	≤ 2,0	> 2,0
10	Tổng P	mg/L	0,24	0,36	0,27	0,29	≤ 0,1	≤ 0,3	≤ 0,5	> 0,5
11	Tổng dầu mỡ	mg/L	0,7	0,7	0,6	0,7	5,0 (1)			
12	Coliform	MPN/ 100ml	$4,3.10^4$	$9,3.10^4$	$9,3.10^3$	$4,8.10^4$	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 7.500	> 7.500

(Nguồn: Kết quả thử nghiệm số 24559, 24561, 24565/KQTN-TTKT của Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường)

Bảng 69. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt (tt)

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc NM_2				QCVN 08:2023/BTNMT			
			Ngày 04/11	Ngày 06/11	Ngày 08/11	Trung bình	Mức A	Mức B	Mức C	Mức D
1	pH	-	7,17	6,89	6,87	6,98	6,5 – 8,5	6,0 – 8,5	6,0 – 8,5	< 6,0 hoặc > 8,5
2	DO	mg/L	4,06	3,63	3,36	3,68	≥ 6,0	≥ 5,0	≥ 4,0	≥ 2,0
3	TSS	mg/L	37,6	35,0	23,4	32	≤ 25	≤ 100	> 100 và không có rác nổi	> 100 và có rác nổi
4	COD	mg/L	29,8	10,8	20,8	20,5	≤ 10	≤ 15	≤ 20	> 20

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc NM_2				QCVN 08:2023/BTNMT			
			Ngày 04/11	Ngày 06/11	Ngày 08/11	Trung bình	Mức A	Mức B	Mức C	Mức D
5	BOD_5	mg/L	2,2	2,0	2,0	2,1	≤ 4	≤ 6	≤ 10	> 10
6	NH_4^+	mg/L	0,186	0,234	0,225	0,215	0,3 (1)			
7	Cl^-	mg/L	82,3	47,0	60,2	63,2	250 (1)			
8	Fe	mg/L	**2,84**	**2,27**	**1,31**	**2,14**	0,5 (1)			
9	Tổng N	mg/L	1,3	1,9	1,2	1,5	≤ 0,6	≤ 1,5	≤ 2,0	> 2,0
10	Tổng P	mg/L	0,11	0,26	0,28	0,22	≤ 0,1	≤ 0,3	≤ 0,5	> 0,5
11	Tổng dầu mỡ	mg/L	0,6	0,8	0,7	0,7	5,0 (1)			
12	Coliform	MPN/ 100ml	$4,3.10^4$	$2,4.10^4$	$1,5.10^4$	$2,7.10^4$	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 7.500	> 7.500

(Nguồn: Kết quả thử nghiệm số 24559, 24561, 24565/KQTN-TTKT của Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường)

➢ ***Ghi chú***: Giá trị (2) giới hạn phân loại chất lượng nước áp dụng theo QCVN 08:2023/BTNMT - Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước; Giá trị (1) áp dụng theo QCVN 08:2023/BTNMT - Bảng 1. Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.

➢ ***Nhận xét kết quả quan trắc môi trường nước mặt***:

Kết quả quan trắc môi trường nước mặt lục địa khu vực hoạt động của cơ sở cho thấy nguồn tiếp nhận nước thải hiện có hàm lượng oxy hòa tan thấp và một số thành phần ô nhiễm chủ yếu là vi sinh vật gây bệnh trong nước, chất hữu cơ phân hủy, kim loại sắt... Đánh giá, phân loại chất lượng nước theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 2), cho thấy phần lớn các thông số quan trắc (có ảnh hưởng trực tiếp tới đời sống thủy sinh và hệ sinh thái dưới nước) ở mức A - mức B, chất lượng nước trung bình – tốt; trong đó: thông số pH và BOD_5 luôn đạt mức A (chất lượng nước tốt); thông số tổng N, tổng P và TSS dao động ở mức B - C (chất lượng nước trung bình – xấu); riêng nhóm thông số DO, Coliform luôn dao động ở mức C - D (chất lượng nước xấu – rất xấu), đây là đặc trưng môi trường nước mặt lục địa trên địa bàn tỉnh Trà Vinh nói chung. Đối với nhóm thông số có khả năng gây tổn hại tới sức khỏe khi nước mặt được con người trực tiếp sử dụng (không qua xử lý), có 3/4 thông số quan trắc có giá trị

nằm trong giới hạn quy định cho phép theo QCVN 08:2023/BTNMT (Bảng 1), riêng thông số kim loại sắt còn vượt ngưỡng từ tại hầu hết các thời điểm quan trắc, đây cũng là đặc trưng điều kiện tự nhiên của hệ thống lưu vực sông trên địa bàn tỉnh. Như vậy, nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở có chất lượng trung bình, chưa phát hiện dấu hiệu ô nhiễm đáng kể tại khu vực hoạt động, bên cạnh các thông số ô nhiễm đặc trưng của môi trường nền như DO, Coliform và Fe. Do đó, khuyến cáo các tổ chức, cá nhân trực tiếp sử dụng nước mặt cần lưu ý, đảm bảo nguồn nước phải được xử lý đạt quy chuẩn về chất lượng nước theo từng mục đích sử dụng, đối với các thông số trên

Bảng 70. Kết quả quan trắc môi trường không khí

Ký hiệu mẫu	Thời điểm lấy mẫu	Kết quả quan trắc các thông số				
		TSP (µg/Nm^3)	CO (µg/Nm^3)	NO_2 (µg/Nm^3)	SO_2 (µg/Nm^3)	Tiếng ồn (dBA)
QCVN 05:2023/BTNMT		300 (1)	30.000 (1)	200 (1)	350 (1)	70 (2)
KK_1	Lần 01	28	KPH	3,3	6,2	58,7
	Lần 02	64	5.003	14,1	KPH	60,2
	Lần 03	73	6.846	KPH	6,8	52,1
	Trung bình	55	5.116	6,8	6,3	57,0
KK_2	Lần 01	37	6.201	5,6	7,5	61,2
	Lần 02	83	4.576	4,3	6,6	67,3
	Lần 03	92	3.883	9,9	9,5	58,3
	Trung bình	71	4.887	6,6	7,9	62,3
KK_3	Lần 01	37	5.111	KPH	KPH	60,2
	Lần 02	36	5.851	3,6	KPH	57,1
	Lần 03	27	KPH	KPH	6,7	57,5
	Trung bình	33	4.821	3,2	6,2	58,3
KK_4	Lần 01	46	4.942	4,2	6,9	63,6
	Lần 02	27	5.663	4,9	8,1	63,5
	Lần 03	18	5.796	3,2	6,1	63,5
	Trung bình	30	5.467	4,1	7,0	63,5

(Nguồn: Kết quả thử nghiệm số 24560, 24562, 24564/KQTN-TTKT của Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường)

➢ ***Ghi chú**:* Giá trị (1) giới hạn áp dụng theo QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí (giá trị nồng độ trung bình 1 giờ); Giá trị (2) giới hạn áp dụng QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn Kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

➢ ***Nhận xét kết quả quan trắc môi trường không khí xung quanh**:*

Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường cho thấy không khí xung quanh khu vực hoạt động của cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh có chất lượng tốt tại tất cả các vị trí và thời điểm quan trắc. Tất cả các thông số thử nghiệm đều có giá trị thấp và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2010/BTNMT. Cho thấy các hoạt động hiện hữu tại cơ sở chưa tác động đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Chương VI
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Căn cứ khoản 4 Điều 31 Nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Căn cứ Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường chi tiết của "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh". Theo đó, chủ cơ sở rà soát và đề xuất Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở và Chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn hoạt động tại "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh" như sau:

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Công trình bảo vệ môi trường chính được kiểm tra trước khi cho phép vận hành thử nghiệm của "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh" là: (1) Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 560 m^3/ngày đêm; (2) Hệ thống xử lý nước thải kiểm nghiệm, thực hành công suất 10 m^3/ngày đêm. Căn cứ điểm b khoản 6 Điều 31 Nghị định số 08/NĐ-CP, Trường Đại học Trà Vinh đề xuất thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm 02 công trình xử lý chất thải như sau:

Bảng 71. Thời gian vận hành thử nghiệm

Stt	Tên công trình xử lý	Kế hoạch dự kiến		Công suất dự kiến đạt được
		Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 560 m^3/ngày đêm tại khu vực Ký túc xá	Tháng 02/2025	Tháng 3/2025	560 m^3/ngày
2	Hệ thống xử lý nước thải công nghiệp công suất 10 m^3/ngày đêm tại khu vực Viện Công nghệ sinh học	Tháng 02/2025	Tháng 3/2025	10 m^3/ngày

***Ghi chú**: Thời gian vận hành thử nghiệm có thể điều chỉnh thay đổi, bắt đầu thực hiện sau khi cơ sở đã được cấp Giấy phép môi trường và Văn bản thông báo Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của cơ sở do cơ quan quản lý cấp Giấy phép môi trường chấp thuận.*

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

Kế hoạch quan trắc chất thải, dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải bao gồm vị trí, số lượng mẫu và tần suất giám sát được thực hiện theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, bao gồm:

a) Kế hoạch chi tiết về thời gian dự kiến lấy các loại mẫu chất thải:

Bảng 72. Kế hoạch thời gian dự kiến

Stt	Mẫu quan trắc			Kế hoạch dự kiến	
	Vị trí mẫu	Loại mẫu	Số lượng	Tần suất	Thời gian
1	**Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 560 m^3/ngày đêm**				
a	Mẫu nước thải đầu vào	Mẫu đơn	01	Lần 01	20/02/2025
b	Mẫu nước thải đầu ra	Mẫu đơn	01	Lần 01	20/02/2025
c		Mẫu đơn	01	Lần 02	21/02/2025
d		Mẫu đơn	01	Lần 03	22/02/2025
2	**Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung công suất 10 m^3/ngày đêm**				
a	Mẫu nước thải đầu vào	Mẫu đơn	01	Lần 01	20/02/2025
b	Mẫu nước thải đầu ra	Mẫu đơn	01	Lần 01	20/02/2025
c		Mẫu đơn	01	Lần 02	21/02/2025
d		Mẫu đơn	01	Lần 03	22/02/2025

b) Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu:

Đánh giá hiệu quả của các công trình xử lý nước thải (trong giai đoạn vận hành ổn định) bao gồm vị trí, thông số, số lượng mẫu và tần suất như sau:

Bảng 73. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu

Stt	Vị trí quan trắc	Mẫu quan trắc	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
1	**Nước thải sinh hoạt**			
1.1	NT_1: 01 điểm tại hố thu gom nước thải đầu vào của HTXLNT 560 m^3/ngày đêm	- Loại mẫu đơn - Số lượng: 01 - Tần suất: 01 lần	BOD_5, COD, TSS, TDS, Coliforms, sunfua, amoni, nitrat, photphat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B; K = 1,0)

Stt	Vị trí quan trắc	Mẫu quan trắc	Thông số quan trắc	Quy chuẩn so sánh
1.2	NT_2: 01 điểm tại hố thu nước thải sau xử lý của HTXLNT 560 m^3/ngày đêm (đặt tại khu vực Ký túc xá)	- Loại mẫu đơn - Số lượng: 03 - Tần suất: 03 lần liên tiếp trong 03 ngày	BOD_5, COD, TSS, TDS, sunfua, amoni, nitrat, photphat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliforms	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B; K = 1,0)
2	**Nước thải kiểm nghiệm, thực hành**			
2.1	NT_3: 01 điểm tại hố thu gom nước thải đầu vào của HTXLNT 10 m^3/ngày đêm	- Loại mẫu đơn - Số lượng: 01 - Tần suất: 01 lần	BOD_5, COD, TSS, tổng N, tổng P, amoni, clo dư, sunfua, Cd, Cr (III), Cr (VI), Mn, Fe, Zn, Hg, Pb, Ni, Cu, tổng dầu mỡ khoáng, coliform	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B; K_q = 0,9; K_f = 1,2)
2.2	NT_4: 01 điểm tại hố thu nước thải sau xử lý của HTXLNT 10 m^3/ngày đêm (đặt tại khu vực Viện Công nghệ sinh học)	- Loại mẫu đơn - Số lượng: 03 - Tần suất: 03 lần liên tiếp trong 03 ngày		

** Chất thải sau khi được xử lý:*

- Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột B; K = 1,0), trước khi thải ra cống thoát nước công cộng khu vực (nguồn tiếp nhận là kênh Điệp Thạch).

- Nước thải kiểm nghiệm sau khi xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B; K_q = 0,9; K_f = 1,2), trước khi thải ra cống thoát nước công cộng khu vực (nguồn tiếp nhận là kênh Điệp Thạch).

c) Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp thực hiện kế hoạch:

Nhằm đánh giá chất lượng nước thải sau xử lý và hiệu quả hoạt động của các HTXLNT, Trường Đại học Trà Vinh (chủ cơ sở) phối hợp với Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường Trà Vinh (đơn vị tư vấn) tiến hành thực hiện quan trắc đo đạc, lấy và phân tích mẫu. Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường là đơn vị sự nghiệp, có chức năng thực hiện các tác nghiệp chuyên môn, kỹ thuật chuyên ngành về đo đạc bản đồ, tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản, địa chất, môi trường, khí tượng thủy văn, biến đổi khí hậu và biển theo Quyết định số 156/QĐ-STNMT ngày 25/3/2016 của Sở Tài nguyên và Môi trường. Trung tâm đã được cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số VIMCERTS 165.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Căn cứ khoản 3, Điều 97 và khoản 3 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Căn cứ Công văn số 1118/STNMT-QLMT ngày 17/4/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh về việc phổ biến Công văn số 964/KSONMT-CN&NH của Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường về việc hướng dẫn thực hiện quan trắc định kỳ, quan trắc tự động, liên tục.

Cơ sở "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh" không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường (quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP) có tổng mức lưu lượng nước thải tối đa 560 m^3/ngày đêm, với mức lưu lượng quy định tại số thứ tự 3 Cột 5 Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định này, *thuộc đối tượng thực hiện chương trình quan trắc định kỳ đối với nước thải*. Chủ cơ sở phối hợp cùng đơn vị có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường để thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ của cơ sở như sau:

Bảng 74. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ tại cơ sở

Nội dung quan trắc	Vị trí quan trắc	Tọa độ quan trắc	Thông số quan trắc	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn so sánh
Nước thải	NT_2: 01 điểm tại hố thu nước thải sau xử lý của HTXLNT 560 m^3/ngày đêm (trước khi đấu nối vào cống thoát nước công cộng)	X = 1097233 Y = 593060	pH, BOD_5, COD, TSS, TDS, sunfua, amoni, nitrat, photphat, dầu mỡ động thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliforms	03 tháng/lần	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B; K = 1,0)
	NT_4: 01 điểm tại hố thu nước thải sau xử lý của HTXLNT 10 m^3/ngày đêm (trước khi đấu nối vào cống thoát nước công cộng)	X = 1096985 Y = 592617	pH, BOD_5, COD, TSS, tổng N, tổng P, amoni, clo dư, sunfua, Cd, Cr (III), Cr (VI), Mn, Fe, Zn, Hg, Pb, Ni, Cu, tổng dầu mỡ khoáng, coliform	03 tháng/lần	QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B; K_q = 0,9; K_f = 1,2)

(Nguồn: Trung tâm KTMT tổng hợp, năm 2024)

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Căn cứ Khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường (quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này), thuộc đối tượng quy định tại số thứ tự 3 Cột 2, với mức lưu lượng quy định tại Cột 5 Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định này. Theo đó, cơ sở "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh" **không thực hiện** quan trắc nước thải tự động, liên tục và tiếp tục thực hiện quan trắc nước thải định kỳ (theo chương trình quan trắc đã nêu tại mục 6.2.1).

Căn cứ Khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, Cơ sở không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường (quy định tại Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định này), cơ sở không thuộc đối tượng quy định tại Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định này. Theo đó, cơ sở "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh" **không thực hiện** quan trắc khí thải tự động, liên tục.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Bảng 75. Chi phí giám sát chất lượng môi trường trong giai đoạn hoạt động

Stt	Chỉ tiêu	Đơn giá* (đồng)	Vị trí	Số lượng/ Tần suất (lần/năm)	Thành tiền (đồng)
A	**Chi phí lấy mẫu và phân tích mẫu**				**27.691.075**
I	***Nước thải sinh hoạt***				***10.630.378***
1	pH	93.664	1	4	224.794
2	BOD_5 (20^0C)	280.468	1	4	673.123
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	235.782	1	4	565.877
4	Tổng chất rắn hòa tan	140.074	1	4	336.178
5	Sunfua (tính theo H_2S)	376.748	1	4	904.195
6	Amoni (tính theo N)	366.596	1	4	879.830
7	Nitrat (tính theo N)	441.862	1	4	1.060.469
8	Dầu mỡ động, thực vật	692.963	1	4	1.663.111
9	Tổng các chất hoạt động bề mặt	600.936	1	4	1.442.246
10	Phosphat (PO_4^{3-}) (tính theo P)	402.605	1	4	966.252
11	Tổng Coliforms	797.626	1	4	1.914.302

Stt	Chỉ tiêu	Đơn giá* (đồng)	Vị trí	Số lượng/ Tần suất (lần/năm)	Thành tiền (đồng)
II	***Nước thải kiểm nghiệm***				***17.060.698***
1	pH	93.664	1	4	224.794
2	BOD_5	280.468	1	4	673.123
3	COD	327.901	1	4	786.962
4	TSS	235.782	1	4	565.877
5	Tổng N	427.589	1	4	1.026.214
6	Tổng P	405.250	1	4	972.600
7	Cd	376.748	1	4	904.195
8	Cr^{3+}	662.906	1	4	1.590.974
9	Cr^{6+}	374.060	1	4	897.744
10	Mn	374.060	1	4	897.744
11	Fe	534.834	1	4	1.283.602
12	Zn	534.834	1	4	1.283.602
13	Hg	534.834	1	4	1.283.602
14	Pb	747.954	1	4	1.795.090
15	Ni	662.906	1	4	1.590.974
16	Cu	534.834	1	4	1.283.602
B	**Chi phí Lập báo cáo****				**8.000.000**
Tổng cộng (A+B)					**35.691.075**
Bằng chữ: Ba mươi lăm triệu sáu trăm chín mươi mốt nghìn không trăm bảy mươi lăm đồng					

(Nguồn: Trung tâm KTMT tổng hợp, năm 2024)

➢ *Ghi chú: *Áp dụng đơn giá theo Quyết định số 1406/QĐ-UBND ngày 19/01/2024 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc ban hành bảng giá các thông số quan trắc môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh; ** Chi phí thực tế.*

Chương VII
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trường Đại học Trà Vinh đã lập đề án bảo vệ môi trường chi tiết của cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh, được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 1150/QĐ-UBND ngày 06/7/2015. Trong 02 năm gần nhất trước thời điểm lập báo cáo, cơ sở Khu I - Trường Đại học Trà Vinh không có các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền.

Chương VIII
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Chủ cơ sở cam kết về tính chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của cơ sở. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Chủ cơ sở cam kết thực hiện đầy đủ các công tác bảo vệ môi trường, chương trình quan trắc môi trường như đã nêu trong báo cáo (gồm các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường áp dụng), tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan tại cơ sở gồm:

- Cam kết thực hiện đầy đủ các giải pháp, biện pháp giảm thiểu và thường xuyên theo dõi, vận hành, kiểm tra, giám sát các công trình bảo vệ môi trường đã hoàn thành trong suốt giai đoạn vận hành thương mại và giai đoạn xây dựng hạng mục công trình đầu tư mở rộng của cơ sở;

- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường trong suốt quá trình hoạt động:

+ Đối với nước thải: Nước thải sinh hoạt phát sinh hàng ngày sau khi qua bể tự hoại được thu gom về HTXLNT tập trung công suất 560 m^3/ngày đêm tại khu vực Ký túc xá; Nước thải công nghiệp phát sinh trong quá trình thử nghiệm, phân tích hóa sinh từ các phòng thực hành được thu gom về HTXLNT công suất 10 m^3/ngày đêm tại khu vực Viện Công nghệ sinh học. Chủ cơ sở cam kết thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm, xử lý nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh đạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, hệ số K = 1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt và nước thải kiểm nghiệm đạt QCVN 40:2011/BTNMT (cột B, K_q = 0,9; K_f = 1,2) trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

+ Đối với chất thải rắn: Chủ cơ sở cam kết quản lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Định kỳ báo cáo kết quả công tác quản lý chất thải về Sở Tài nguyên và Môi trường theo quy định.

- Cam kết thực hiện việc xả nước thải vào nguồn tiếp nhận theo đúng nội dung Giấy phép môi trường đã được cấp (đảm bảo đúng vị trí xả thải, nguồn phát sinh nước thải, lưu lượng, nồng độ các thông số ô nhiễm,...). Đồng thời, chấp hành nghiêm chỉnh các quy định của pháp luật và thực hiện đầy đủ các nghĩa vụ có liên quan đến hoạt động xả nước thải của cơ sở.

DANH SÁCH PHỤ LỤC

(Đính kèm Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở Khu I – Trường Đại học Trà Vinh)

PHỤ LỤC 1. CÁC VĂN BẢN LIÊN QUAN

PHỤ LỤC 2. PHIẾU KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

PHỤ LỤC 3. CÁC CHỨNG TỪ, HÓA ĐƠN CÓ LIÊN QUAN

PHỤ LỤC 4. BẢN VẼ KỸ THUẬT

PHỤ LỤC 5. SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

PHỤ LỤC 1

CÁC VĂN BẢN LIÊN QUAN

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1150 /QĐ-UBND	*Trà Vinh, ngày 06 tháng 7 năm 2015*

QUYẾT ĐỊNH
Phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết của "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh"

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

Căn cứ Luật tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26 tháng 11 năm 2003;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 23 tháng 6 năm 2014;

Căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;

Căn cứ Biên bản kiểm tra phục vụ công tác thẩm định đề án bảo vệ môi trường chi tiết của "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh";

Xét nội dung đề án bảo vệ môi trường chi tiết của "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh" đã được hoàn chỉnh gửi kèm Văn bản số 707/ĐHTV-BQLDA ngày 19/6/2015 của Trường Đại học Trà Vinh;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 224/TTr-STNMT ngày 23 tháng 6 năm 2015 về việc đề nghị phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường chi tiết của "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh" và Thông báo số 09/TB-STNMT ngày 20/01/2015,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đề án bảo vệ môi trường chi tiết (sau đây gọi là Đề án) của "Khu I – Trường Đại học Trà Vinh" (sau đây gọi là Cơ sở) được lập bởi Trường Đại học Trà Vinh (sau đây gọi là Chủ cơ sở) với các nội dung chủ yếu sau đây:

1. Vị trí, quy mô hoạt động:

1.1. Vị trí của cơ sở: Số 126, Quốc lộ 53, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

1.2. Diện tích dự án: 25 ha.

1.3. Quy mô hoạt động:

- Đào tạo:

+ Giai đoạn hiện tại: Khoảng 23.969 học sinh, sinh viên;

+ Giai đoạn hoạt động ổn định: Khoảng 32.867 học sinh, sinh viên.

- Ký túc xá:

+ Giai đoạn hiện tại: 3.500 người.

+ Giai đoạn hoạt động ổn định: 10.500 người.

2. Yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với cơ sở:

2.1. Đảm bảo tiến độ thiết kế, xây dựng và vận hành thường xuyên các hệ thống xử lý nước thải, khí thải phòng kiểm nghiệm, thực hành đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường hiện hành có liên quan trước khi thải ra môi trường.

2.2. Tổ chức thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ chất thải rắn thông thường; xây dựng kho chứa và tổ chức thu gom, lưu giữ và xử lý chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động theo đúng quy định; tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của pháp luật hiện hành về môi trường đất, nước, không khí, tiếng ồn trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động.

2.3. Tuyệt đối không sử dụng các loại máy móc, thiết bị, nguyên liệu, nhiên liệu, hóa chất và các vật liệu khác đã bị cấm sử dụng tại Việt Nam theo quy định của pháp luật hiện hành.

2.4. Theo dõi, giám sát chặt chẽ quá trình xây dựng các công trình xử lý môi trường, đồng thời phải thực hiện đúng và đầy đủ các giải pháp, biện pháp, cam kết về bảo vệ môi trường, chương trình giám sát môi trường định kỳ đã nêu trong đề án; cập nhật, lưu giữ số liệu giám sát và định kỳ báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường.

2.5. Đảm bảo tiến độ, thời gian hoàn thành việc xây dựng, thử nghiệm và nghiệm thu các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường theo đề án đã đăng ký và các quy định khác của pháp luật.

Điều 2. Trong quá trình thực hiện nếu có thay đổi so với nội dung đề án chi tiết đã được phê duyệt, chủ cơ sở phải có văn bản báo cáo với Ủy ban nhân dân tỉnh và chỉ được thực hiện những thay đổi sau khi có văn bản chấp thuận.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Kế hoạch và Đầu tư, Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Trà Vinh và Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh căn cứ Quyết định thi hành.

Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký./.

KT.CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Nguyễn Văn Phong

Nơi nhận:
- Bộ TN&MT;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- LĐVP;
- Lưu: VT, PNC NN. Nhàn

UBND TỈNH TRÀ VINH
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

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

Trà Vinh, ngày 29 tháng 12 năm 2017

SỔ ĐĂNG KÝ
CHỦ NGUỒN THẢI CHẤT THẢI NGUY HẠI

Mã số QLCTNH: **84.000116.T**

(Cấp lần: 1)

I. Thông tin chung về chủ nguồn thải CTNH:

Tên: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ văn phòng: 126 Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, Thành Phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Điện thoại: 0294.3855246 Fax:0294.3855217

Quyết định số141/2006/QĐ-TTg ngày 19 tháng 06 năm 2006 của Thủ Tướng Chính Phủ về việc thành lập Trường Đại học Trà Vinh.

Quyết định số 545/QĐ-UBND ngày 14/4/2017 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc thành lập Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh trực thuộc Trường Đại học Trà Vinh.

II. Nội dung đăng ký:

Chủ nguồn thải chất thải nguy hại (CTNH) đã đăng ký các cơ sở phát sinh CTNH kèm theo danh sách chất thải nguy hại tại Phụ lục kèm theo.

III. Trách nhiệm của chủ nguồn thải:

1. Tuân thủ các quy định tại Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản quy phạm pháp luật về môi trường có liên quan.

2. Thực hiện đúng trách nhiệm quy định tại Điều 7 Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

3. Chịu trách nhiệm và đảm bảo tính chính xác của việc kê khai các loại chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của đơn vị (cơ sở).

IV. Điều khoản thi hành:

Sổ đăng ký này có giá trị sử dụng cho đến khi cấp lại hoặc chấm dứt hoạt động./.

Nơi nhận:
- Trường Đại học Trà Vinh;
- Lưu: VT, MT.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH TRÀ VINH

Đặng Văn Điền

PHỤ LỤC

*(Kèm theo Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH có mã số **QLCTNH: 84.000116.T***
do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh
cấp lần 1, ngày 29 tháng 12 năm 2017)

1. Cơ sở phát sinh CTNH

STT	Cơ sở phát sinh CTNH	Địa chỉ	Điện thoại
1	**Trường Đại Học Trà Vinh (Khu I)**	Số 126 Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, Thành Phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh	0294.3855.246
2	**Bệnh viện trường Đại học Trà Vinh**		

2. Danh sách chất thải nguy hại đã đăng ký phát sinh thường xuyên (ước tính)

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
I. Trường Đại học Trà Vinh khu I				
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	Rắn	50	13 02 01
2	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại.	Lỏng	10	13 02 02
3	Chế phẩm gây độc tế bào (cytotoxic và cytostatic) thải.	Lỏng	10	13 02 03
4	Gia súc, gia cầm chết (do dịch bệnh).	Rắn	100	14 02 01
5	Chất thải có các thành phần nguy hại từ quá trình vệ sinh chuồng trại	Lỏng	50	14 02 02
6	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	25	16 01 06
7	Pin, ắc quy thải	Rắn	50	16 01 12
8	Hóa chất hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm có các thành phần nguy hại	Lỏng	200	19 05 02

9	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn	50	08 02 04
10	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	100	18 02 01
11	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	50	17 02 03
12	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý hóa - lý	Bùn	50	12 02 02
Tổng số lượng			**745**	
II. Bệnh viện trường Đại học Trà Vinh				
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	(rắn/lỏng/bùn)	3.500	13 01 01
2	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	Lỏng	1.000	13 01 02
3	Dược phẩm gây độc tế bào (cytotoxic và cytostatic) thải	Lỏng	50	13 01 03
4	Chất hàn răng almagam thải	Rắn, lỏng	50	13 01 04
Tổng số lượng			**4.600**	
Tổng cộng			**5.345**	

TỈNH/THÀNH PHỐ
BÌNH PHƯỚC

CHỨNG TỪ CHẤT THẢI NGUY HẠI

Số: ĐHTV/01/2024/1-2-3-4-5-6.053.VX

1.Chủ CS DV XL CTNH 1: Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý Mã số QLCTNH: 1-2-3-4-5-6.053.VX
Địa chỉ văn phòng: Ấp Phước Tân, Xã Tân Phước, Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước ĐT: 0769 000 769
Địa chỉ cơ sở/đại lý: Ấp Phước Tân, Xã Tân Phước, Huyện Đồng Phú, Tỉnh Bình Phước ĐT: 0769 000 769

2. Chủ CS DV XL CTNH 2: Số giấy phép môi trường/Mã số QLCTNH (nếu có):
Địa chỉ văn phòng: ĐT:
Địa chỉ cơ sở: ĐT:

3.Chủ nguồn thải: Trường Đại học Trà Vinh Mã số QLCTNH:
Địa chỉ văn phòng: Số 126, Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh ĐT: 02943 855 246
Địa chỉ cơ sở: Số 126, Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh ĐT: 02943 855 246

4.Kê khai CTNH chuyển giao (sử dụng thêm trang phụ lục cho bảng dưới đây)

Số TT	Tên CTNH	Trạng Thái tồn tại			Mã CTNH	Số lượng (Kg)	Phương pháp xử lý#
		Rắn	Lỏng	Bùn			
01	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các TPNH	x	x		13 01 02	875	TĐ, HR
02	Chất thải là vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất	x			18 01 04	300	Súc rửa, TC
03	Bao bì cứng thải bằng nhựa (Chai lọ, can nhựa đựng hóa chất)	x			18 01 03	370	Súc rửa, TC
04	Ắc quy chì thải	x			19 06 01	70	HTXL Pin, ắc quy chì thải
05	Bóng đèn huỳnh quang thải	x			16 01 06	76	Nghiền PT, HR

Ghi lần lượt ký hiệu của phương pháp xử lý đã áp dụng đối với từng CTNH: TC(Tận thu/tái chế); TH(Trung hòa); PT(Phân tách/chiết/lọc/kết tủa); OH(Oxy hóa); SH(Sinh học); ĐX(Đồng xử lý); TĐ(Thiêu đốt); HR(Hóa rắn); CL(Cô lập/đóng kén); C(Chôn lấp); SC (Sơ Chế); Khác(ghi rõ tên phương pháp).

5.Xuất khẩu CTNH (nếu có) Nước nhập khẩu.....Cửa khẩu nhập:.....
Số hiệu phương tiện:.....Ngày xuất cảng.....Cửa khẩu xuất:.....

7.Xác nhận việc tiếp nhận đủ số lượng và loại CTNH như kê khai ở mục 4 Số hiệu phương tiện vận chuyển: 93C-004.26

7.1.Họ tên người nhận thay mặt CS DV XL CTNH 1/Đơn vị vận chuyển: Ngô Châu Tuấn
Ký:.....Ngày: 07/05/2024

7.2.Họ tên người nhận thay mặt CS DV XL CTNH 2:
Ký:.....Ngày: .....

6.Chủ nguồn thải xác nhận đã thống nhất để kê khai chính xác các thông tin ở mục 1-4 (hoặc 5)

Trà Vinh, ngày 07 tháng 05 năm 2024

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

Thạch Thị Dân

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

8. Chủ CS DV XL CTNH (cuối cùng) xác nhận đã hoàn thành việc xử lý an toàn tất cả CTNH bằng các phương pháp như kê khai ở mục 4

Bình Phước, ngày 13 tháng 05 năm 2024

PHÓ GIÁM ĐỐC

M.S.D.N: 3800743345-C.T.T.N.H.H
CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG CAO GIA QUÝ
H. ĐỒNG PHÚ - T. BÌNH PHƯỚC

Lê Văn Tùng

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

#Liên số 1☐ -2 ☐ -3☐ -4☑

CÔNG TY TNHH MT
CAO GIA QUÝ

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

HỢP ĐỒNG THU GOM XỬ LÝ CHẤT THẢI

Số: 0950/2023/CGQ

- Căn cứ Luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24/11/2015 và Luật Thương mại số 36/2005/QH11 ngày 14/06/2005;

- Căn cứ Luật Bảo Vệ Môi Trường số 72/2020/QH14 do Quốc Hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 17/11/2020, có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

- Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường.

- Căn cứ Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi Trường.

- Căn cứ Giấy phép xử lý chất thải nguy hại (mã số QLCTNH 1-2-3-4-5-6.053.VX) do Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp ngày 16/03/2020;

- Căn cứ vào nhu cầu và năng lực của hai bên,

Hôm nay, ngày 01 tháng 12 năm 2023, chúng tôi gồm:

BÊN A : **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ : Số 126, Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Điện thoại : 0294 3855246

MST : 2100234326

Đại diện : **Bà THẠCH THỊ DÂN** Chức vụ : **Phó hiệu trưởng**

BÊN B : **CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG CAO GIA QUÝ**

Địa chỉ VP : 29/5, Nguyễn Văn Quá, P. Tân Hưng Thuận, Quận 12, TP. HCM.

Nhà Máy : Ấp Phước Tân, xã Tân Phước, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

Điện thoại : 0769 000 769

MST : 3800743345

Tài khoản : 628288889999 Tại NH: TMCP Quân Đội (MB Bank) – CN Phú Nhuận

Đại diện : **Ông LÊ VĂN TÙNG** Chức vụ: **Phó giám đốc**

Cùng thỏa thuận ký kết Hợp đồng thu gom xử lý chất thải với các điều khoản sau:

ĐIỀU 1: NỘI DUNG HỢP ĐỒNG

1.1. Bên A đồng ý cho bên B thu gom, vận chuyển, xử lý các loại chất thải nguy hại (CTNH) phát sinh trong quá trình sản xuất kinh doanh của bên A.

1.2. Bên B sẽ xử lý các loại chất thải theo giấy phép xử lý chất thải nguy hại (mã số QLCTNH 1-2-3-4-5-6.053.VX) tại nhà máy của Công ty TNHH MT Cao Gia Quý, địa chỉ Ấp Phước Tân, xã Tân Phước, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước.

1.3. Địa điểm thu gom: **Số 126, Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.**

ĐIỀU 2: ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN HỢP ĐỒNG

2.1. Hai bên giao nhận, xác định số lượng chất thải tại kho của bên A (thể hiện bằng biên bản giao nhận và chứng từ CTNH).

2.2. Bên A có trách nhiệm về việc lưu giữ các loại chất thải nêu trên theo đúng quy định. Khi có nhu cầu thu gom, xử lý, bên A thông báo trước cho bên B (bằng fax hoặc điện thoại) đến nhận chất thải trong khoảng thời gian ít nhất là 48 giờ.

2.3. Bên A tạo điều kiện cho bên B trong quá trình thu gom CTNH (phân loại chất thải riêng biệt, đóng gói chất thải vào bao bì phù hợp, hỗ trợ phương tiện nâng hàng lên xe tải của bên B).

2.4. Bên B tiến hành thu gom, vận chuyển, lưu giữ, xử lý (hoặc chuyển giao xử lý) các loại chất thải đã tiếp nhận theo đúng quy trình kỹ thuật và đảm bảo đúng các quy định về môi trường của Nhà nước.

2.5. Không giao cho bên B các loại chất thải nguy hại ngoài danh mục hợp đồng đã thỏa thuận.

2.6. Sau khi chất thải được bên B vận chuyển khỏi khu vực của bên A, nếu có bất kỳ sự cố nào xảy ra thì bên B hoàn toàn chịu trách nhiệm.

2.7. Bên B chuyển giao đầy đủ các chứng từ sau khi đã xử lý xong cho bên A theo quy định của nhà nước.

ĐIỀU 3: SỐ LƯỢNG, GIÁ CẢ

3.1. Số lượng chất thải giao nhận: sẽ xác định bằng biên bản (hoặc chứng từ CTNH) theo số cân thực tế giao nhận giữa hai bên.

3.2. Danh mục chất thải và chi phí thu gom, vận chuyển và xử lý:

STT	Tên Chất Thải	Trạng thái	Mã CTNH	Đơn giá (đã bao gồm VAT 8%) (VNĐ)
1	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các TPNH	Rắn/ Lỏng	13 01 02	18.360
2	Chất thải là vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất	Rắn	18 01 04	18.360
3	Bao bì cứng thải bằng nhựa (Chai lọ, can nhựa đựng hóa chất)	Rắn	18 01 03	18.360
4	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	16 01 12	18.360
5	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	18.360

Ký hiệu theo hướng dẫn của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

(Khối lượng được xác nhận dựa trên biên bản giao nhận CTNH do hai bên ký xác nhận)

Ghi chú:

- Đơn giá trên đã bao gồm VAT.
- Đơn giá trên đã bao gồm chi phí thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải, không bao gồm chi phí đóng gói và bao đựng.
- Đơn giá trên được áp dụng với khối lượng chất thải tối thiểu 1.500kg/chuyến thu gom. Nếu khối lượng ít hơn 1.500kg/chuyến thu gom thì Quý Công ty vui lòng thanh toán thêm phí vận chuyển là 4.000.000vnđ/chuyến chưa Vat.
- *Thông tin liên hệ báo lịch thu gom chất thải: 0968808949 Mr Duy.*

ĐIỀU 4: PHƯƠNG THỨC THANH TOÁN:

4.1 Phương thức thanh toán được thực hiện theo hình thức chuyển khoản hoặc bằng tiền mặt.

4.2 Sau khi chuyển giao chất thải, dựa vào khối lượng biên bản giao nhận, hai bên xác nhận khối lượng chuyển giao. Bên B sẽ xuất hóa đơn tài chính, Bên A thanh toán cho bên B trong vòng 14 ngày sau khi nhận hóa đơn và chứng từ xử lý.

4.3 Trong trường hợp bên A thanh toán chậm hơn ngày quy định trong hợp đồng thì bên A phải chịu phạt theo lãi suất của ngân hàng nhà nước Việt Nam.

ĐIỀU 5: ĐIỀU KHOẢN CHUNG

Hai bên cam kết thực hiện đúng những điều khoản đã thỏa thuận trên. Nếu có vấn đề phát sinh hai bên cùng nhau bàn bạc giải quyết. Nếu không giải quyết được sẽ đưa sự việc ra Tòa án để giải quyết.

ĐIỀU 6: HIỆU LỰC CỦA HỢP ĐỒNG

Nếu một trong hai bên muốn chấm dứt Hợp đồng trước thời hạn, thì phải báo trước cho Bên kia 30 (ba mươi) ngày bằng Văn bản, có lý do chính đáng và được bên kia chấp nhận.

Sau khi hết hạn Hợp đồng, nếu hai Bên không tiếp tục ký gia hạn, thì Hợp đồng này được xem như bản thanh lý;

Hợp đồng này được lập thành 04 bản có giá trị như nhau, mỗi bên giữ 02 bản có hiệu lực kể từ ngày ký cho đến hết ngày 01/12/2024.

ĐẠI DIỆN BÊN A	**ĐẠI DIỆN BÊN B**
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH	M.S.D.N:3800743345-C.T.T.N.H.H. CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG CAO GIA QUÝ H. ĐỒNG PHÚ - T. BÌNH PHƯỚC
THẠCH THỊ DÂN	**LÊ VĂN TÙNG**

UBND TỈNH TRÀ VINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

Số: 10681/QĐ - ĐHTV

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

Trà Vinh, ngày 27 tháng 11 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt kết quả chọn đơn vị thu gom và xử lý chất thải nguy hại

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

Căn cứ Luật số 43/2013/QH13 ngày 26/11/2013 của Quốc hội quy định về Luật đấu thầu;

Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP của Chính phủ ban hành ngày 26/06/2014 quy định chi tiết về lựa chọn nhà thầu khi thực hiện các gói thầu của Luật đấu thầu;

Căn cứ Thông tư số 58/2016/TT-BTC ngày 29/3/2016 của Bộ Tài chính quy định chi tiết việc sử dụng vốn nhà nước để mua sắm nhằm duy trì hoạt động thường xuyên của cơ quan nhà nước, đơn vị thuộc lực lượng vũ trang nhân dân, đơn vị sự nghiệp công lập, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức chính trị xã hội - nghề nghiệp,. tổ chức xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp;

Căn cứ Quyết định số 141/2006/QĐ-TTg ngày 19/6/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Trà Vinh;

Căn cứ Biên bản số 257/BB-QTTB ngày 24/11/2023 của Phòng Quản trị - Thiết bị về việc chọn đơn vị thu gom và xử lý chất thải nguy hại,

Xét đề nghị của Trưởng phòng Quản trị Thiết bị - Trường Đại học Trà Vinh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt kết quả chọn đơn vị thu gom và xử lý chất thải nguy hại như sau:

- **Tên công việc**: Chọn đơn vị thu gom và xử lý chất thải nguy hại.

- **Đơn vị được chọn**: Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý.

Địa chỉ: số 29/5, Nguyễn Văn Quá, KP6, Phường Tân Hưng Thuận, Quận 12, TP HCM

- **Đơn giá xử lý được chọn**: 18.360 đồng/kg *(Mười tám nghìn ba trăm sáu mươi đồng).*

- **Loại hợp đồng**: Hợp đồng trọn gói.

- **Thời gian thực hiện hợp đồng**: 12 tháng, kể từ ngày ký hợp đồng.

Điều 2. Trưởng phòng Quản trị - Thiết bị, Trưởng các Phòng, Khoa, Trung tâm và Giám đốc đơn vị được chọn chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- Như điều 2;
- Lưu: VT, QTTB.

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Thạch Thị Dân

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÒNG QUẢN TRỊ - THIẾT BỊ

Số: 251 /BB-QTTB

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

Trà Vinh, ngày 24 tháng 11 năm 2023

BIÊN BẢN

V/v chọn đơn vị thu gom và xử lý chất thải nguy hại

Căn cứ Luật số 43/2013/QH13 ngày 26/11/2013 của Quốc hội quy định về Luật đấu thầu;

Căn cứ Nghị định số 63/2014/NĐ-CP của chính phủ ban hành ngày 26/6/2014 quy định chi tiết về lựa chọn nhà thầu khi thực hiện các gói thầu của Luật đấu thầu;

Căn cứ Thông tư số 58/2016/TT-BTC ngày 29/3/2016 của Bộ Tài chính quy định chi tiết việc sử dụng vốn nhà nước để mua sắm nhằm duy trì hoạt động thường xuyên của cơ quan nhà nước, đơn vị thuộc lực lượng vũ trang nhân dân, đơn vị sự nghiệp công lập, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức chính trị xã hội - nghề nghiệp, tổ chức xã hội, tổ chức xã hội - nghề nghiệp,

Hôm nay vào lúc: 08 giờ 00 phút, ngày 24 tháng 11 năm 2023 tại Trường Đại học Trà Vinh, có tổ chức chọn đơn vị thu gom và xử lý chất thải nguy hại như sau:

I. Thành phần tham dự gồm có:

1. Ông (Bà): Thạch Thị Dân ..... Hiệu Trưởng
2. Ông(Bà): Trần Chương ..... Đại diện Phòng Quản trị Thiết bị
3. Ông(Bà): Trần Đăng Khoa ..... Đại diện Ban Thanh tra nhân dân

II. Nội dung tiến hành:

Ông Trần Chương đã thông qua bảng tiêu chuẩn đánh giá và bảng báo giá của 03 đơn vị thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo chi tiết sau:

1. Bảng tiêu chuẩn đánh giá: (Đính kèm bảng báo giá)

2. Bảng báo giá của các đơn vị:

2.1/ Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý, số 29/5, Nguyễn Văn Quá, KP6, Phường Tân Hưng Thuận, Quận 12, TP HCM gửi báo giá như sau:

- Danh mục: Đáp ứng yêu cầu
- Qui cách: Đáp ứng yêu cầu
- Số lượng: Đáp ứng yêu cầu
- Đơn giá xử lý: 18.360 đồng/kg

2.2/ Công ty Cổ phần Môi trường Sao Việt, số 888, Đại lộ Bình Dương, Khu phố Bình Giao, Phường Thuận Giao, TP. Thuận An, tỉnh Bình Dương gửi báo giá như sau:

- Danh mục: Đáp ứng yêu cầu

- Qui cách: Đáp ứng yêu cầu

- Số lượng: Đáp ứng yêu cầu

- Đơn giá xử lý: 20.000 đồng/kg

2.3/ Công ty Cổ phần Môi trường Xanh FEDACO, Thôn Tân Lý 1, xã Tân Bình, Thị xã La Gi, Tỉnh Bình Thuận gửi báo giá như sau:

- Danh mục: Đáp ứng yêu cầu

- Qui cách: Đáp ứng yêu cầu

- Số lượng: Đáp ứng yêu cầu

- Đơn giá xử lý: 21.500 đồng/kg

Các thành viên trong cuộc họp đã xem xét đánh giá như sau:

- Về danh mục, qui cách, số lượng: cả 03 đơn vị đều đáp ứng yêu cầu

- Về mặt giá chào giá: Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý có giá chào hàng thấp hơn 02 đơn vị còn lại.

- Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý đáp ứng yêu cầu về danh mục, qui cách số lượng và có giá xử lý thấp nhất so với các đơn vị còn lại, các thành viên cuộc họp đề xuất chọn làm đơn vị thu gom và xử lý chất thải nguy hại.

III. Kết luận:

Công ty TNHH Môi trường Cao Gia Quý, địa chỉ: số 29/5, Nguyễn Văn Quá, KP6, Phường Tân Hưng Thuận, Quận 12, TP HCM làm đơn vị thu gom và xử lý chất thải nguy hại.

Cuộc họp kết thúc vào lúc: 08 giờ 30 phút, ngày 24 tháng 11 năm 2023, các thành viên tham dự thống nhất đồng ký tên.

KT. HIỆU TRƯỞNG PHÓ HIỆU TRƯỞNG	ĐD. BAN THANH TRA NHÂN DÂN	ĐD. PHÒNG QT-TB
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH Thạch Thị Dân	Trần Đăng Khoa	

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG
CAO GIA QUÝ
MST: 3800743345
Ấp Phước Tân, Xã Tân Phước, Huyện Đồng Phú, Tỉnh. Bình Phước

CÔNG TY TNHH MT
CAO GIA QUÝ

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

BIÊN BẢN GIAO NHẬN CHẤT THẢI

Hôm nay, ngày 07 tháng 05 năm 2024, chúng tôi gồm :

BÊN GIAO : TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

- **Địa chỉ** : Số 126, Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
- **Điện thoại** : .....

BÊN NHẬN : CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG CAO GIA QUÝ

- **Địa chỉ** : Ấp Phước Tân, xã Tân Phước, H. Đồng Phú, T. Bình Phước.
- **Điện thoại** : 0769 000 769
- **Biển số xe** : 93C-00476

Hai bên xác nhận số lượng chất thải chuyển giao như sau:

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng		Ghi chú
			Thu mua	Xử lý	
1.	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các TPNH	13 01 02		875	
2.	Chất thải là vỏ chai thuốc, lọ thuốc, các dụng cụ dính thuốc thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất	18 01 04		300	
3.	Bao bì cứng thải bằng nhựa (Chai lọ, can nhựa đựng hóa chất)	18 01 03		370	
4.	Pin, ắc quy chì thải	16 01 12		70	(pin)
5.	Bóng đèn huỳnh quang thải	16 01 06		76	
Tổng cộng				1.691	

Bằng chữ: Một nghìn sáu trăm chín mươi mốt kg

ĐẠI DIỆN BÊN GIAO

Trường Đại học Trà Vinh có cho 200L
cty Cao Gia Quý mượn 2 phy (k-nhập)

Thuch Thanh đi Dạy

ĐẠI DIỆN BÊN NHẬN

Ngô Quốc Cường

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ TRÀ VINH	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 16 /2008/QĐ-UBND	*Trà Vinh, ngày 29 tháng 10 năm 2008*

QUYẾT ĐỊNH
"Về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh (tỷ lệ 1/500)"

ỦY BAN NHÂN DÂN THỊ XÃ TRÀ VINH

Căn cứ Luật Tổ chức HĐND - UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 26/11/2003;

Căn cứ Nghị định số 16/2005/NĐ-CP ngày 07/02/2005 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình; Nghị định số 112/NĐ-CP ngày 29/9/2006 của Chính phủ về sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 16/2005/NĐ-CP ngày 07/02/2005 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Nghị định số 08/2005/NĐ-CP ngày 20/01/2005 của Chính phủ về Quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 07/2008/TT-BXD ngày 07/4/2008 của Bộ Xây dựng hướng dẫn lập, thẩm định phê duyệt và quản lý quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Công văn số 2998/UBND-KTKT ngày 05/11/2007 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh;

Căn cứ Quyết định số 123/QĐ-UBND ngày 16/01/2008 của Chủ tịch UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt dự toán kinh phí điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng khu I - Trường Đại học Trà Vinh;

Căn cứ Công văn số 2148/UBND-KTKT ngày 30/7/2008 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc điều chỉnh quy mô lập Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh;

Căn cứ Báo cáo kết quả thẩm định số 14/TĐ.SXD-QHNĐ ngày 22/9/2008 của Sở Xây dựng tỉnh Trà Vinh về việc thẩm định nhiệm vụ thiết kế điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng TL 1/500 Khu I - Trường Đại học Trà Vinh và Công văn số 711/SXD-QH.NĐ ngày 24/10/2008 của Sở Xây dựng tỉnh Trà Vinh về việc thẩm định lần 2 nhiệm vụ quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 Khu 1, trường Đại học Trà Vinh;

Căn cứ Biên bản số 598/BB-ĐHTV ngày 08/7/2008 của Trường Đại học Trà Vinh về việc thông qua phương án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh;

Xét Tờ trình số 888/TTr-ĐHTV ngày 02/10/2008 của Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh (tỷ lệ 1/500), với những nội dung chủ yếu sau:

1. Ranh giới và phạm vi nghiên cứu:

** Địa điểm quy hoạch:* Số 126, Quốc lộ 53, khóm 4, phường 5, Thị xã Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

** Giới hạn khu đất:*

- Bắc giáp Quốc lộ 53.
- Nam giáp đường Kênh.
- Đông giáp đường dự kiến mở.
- Tây giáp vườn rau muống.

2. Quy mô, mục tiêu và nhiệm vụ đồ án quy hoạch:

a/ Quy mô : 25,67 ha.

Quy mô Cán bộ công nhân viên và sinh viên đến năm 2020:

- Quy mô CNV : 450-500 người.
- Quy mô sinh viên : 15.000 người.

b/ Mục tiêu:

- Xây dựng Khu hành chính của Nhà trường thành Trung tâm đào tạo chính của Trường Đại học Trà Vinh, sau Đại học đào tạo Đại học và các bậc Cao đẳng, Trung cấp với cơ sở vật chất và trang thiết bị hiện đại mang bản sắc văn hóa dân tộc.

- Trên cơ sở các mối quan hệ xung quanh về hạ tầng và không gian xây dựng, quy hoạch phân khu chức năng hợp lý gồm: Khu học tập và làm việc, Khu phục vụ, Khu TDTT và các công trình khác hoạt động trong mối liên quan chặt chẽ với nhau.

- Xác định quy mô và vị trí đồng thời quy hoạch mặt bằng Khu học tập đảm bảo điều kiện thuận lợi nhất cho công tác giảng dạy và học tập.

- Xác định tính chất, quy mô và vị trí quy hoạch mặt bằng khu phục vụ đảm bảo tính chất hợp lý trong quan hệ với khu học tập, đảm bảo tính thích dụng cho đội ngũ Cán bộ giảng dạy và sinh viên của Trường.

- Xác định tính chất, quy mô và quan hệ xung quanh của khu TDTT đồng thời quy hoạch mặt bằng tạo điều kiện Xây dựng Khu TDTT kết hợp với Khu Công viên cây xanh thành một nơi nghỉ ngơi và tập luyện TDTT của toàn trường, đồng thời đây cũng là lá phổi của Trường Đại học Trà Vinh.

- Xác định tính chất, quy mô của công trình khác như nhà để xe, nhà ăn...trong mối liên hệ với các công trình khác.

- Thiết kế quy hoạch chi tiết dựa trên phương châm hiện đại, dân tộc.

- Tạo cơ sở pháp lý cho việc lập Dự án xây dựng, thiết kế thi công các hạng mục công trình cụ thể nhằm thỏa mãn về yêu cầu cơ sở vật chất phục vụ công tác đào tạo trước mắt cũng như lâu dài.

c. Nhiệm vụ:

- Phân tích, đánh giá các điều kiện tự nhiên, thực trạng xây dựng, dân cư, xã hội, kiến trúc cảnh quan, di tích lịch sử - văn hóa, khả năng sử dụng quỹ đất hiện có và quỹ đất dự kiến phát triển.

- Xác định tính chất, chức năng và các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật chủ yếu về sử dụng đất, hạ tầng xã hội và hạ tầng kỹ thuật của khu vực thiết kế; nội dung cải tạo và xây dựng mới.

- Quy hoạch tổng thể mặt bằng sử dụng đất; xác định các chỉ tiêu cho từng lô đất về diện tích, mật độ xây dựng, hệ số sử dụng đất, tầng cao công trình; vị trí, quy mô các công trình ngầm.

- Quy hoạch hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật:

+ Xác định mạng lưới đường giao thông, mặt cắt, chỉ giới đường đỏ và chỉ giới xây dựng; vị trí, quy mô bến, bãi đỗ xe và hệ thống công trình ngầm, tuynel kỹ thuật.

+ Xác định nhu cầu và nguồn cấp nước; vị trí, quy mô các công trình nhà máy, trạm bơm; bể chứa; mạng lưới đường ống cấp nước và các thông số kỹ thuật chi tiết.

+ Xác định nhu cầu sử dụng và nguồn cung cấp điện năng; vị trí, quy mô các trạm điện phân phối; mạng lưới đường dây trung thế, hạ thế và chiếu sáng đô thị.

+ Xác định mạng lưới thoát nước; vị trí, quy mô các công trình xử lý nước bẩn, chất thải.

- Dự kiến những hạng mục ưu tiên phát triển và nguồn lực thực hiện.

- Thiết kế các công trình trong đồ án quy hoạch:

+ Nghiên cứu, xác định các công trình điểm nhấn trong không gian khu vực quy hoạch theo các hướng, tầm nhìn khác nhau; tầng cao xây dựng công trình cho từng lô đất và cho từng khu vực; khoảng lùi của từng công trình trên từng tuyến đường.

+ Nghiên cứu hình khối, màu sắc, ánh sáng, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc; hệ thống cây xanh, mặt nước, quảng trường; chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng.

+ Đánh giá tác động môi trường đô thị và đề xuất giảm thiểu tác động xấu với môi trường trong đồ án quy hoạch.

3. Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và cơ cấu sử dụng đất:

a/ Khu chức năng chính:

Khu học tập, làm việc gồm:

- Khối giảng đường.
- Khối thực hành.
- Khối phòng thí nghiệm.

b/ Khu hành chính phục vụ:

- Khối nhà hành chính.
- Khối hội trường.
- Khối thư viện.
- Các khối phụ trợ khác.

c/ Khu TDTT:

- Nhà thi đấu đa năng.
- Các sân tập ngoài trời (Bóng đá, bóng chuyền, cầu lông, tennit).

d/ Các công trình phụ trợ:

- Nhà để xe.
- Căn tin.

e/ Khu nuôi trồng và chế biến thủy sản.

f/ Khu chăn nuôi, nuôi trông thủy sản.

g/ Khu thực hành sản xuất xây dựng, cơ điện, cơ khí.

h/ Khu nhà ở chuyên gia.

i/ Khu trung tâm giáo dục quân sự kết hợp với dạy lái xe.

k/ Khu nhà làm việc của các trung tâm.

l/ Khu Ký túc xá.

*** Diện tích đất của các khối được phân bố như sau:**

BẢNG PHÂN BỐ ĐẤT CHO CÁC CÔNG TRÌNH

Ký hiệu	Loại đất	Đơn vị	Diện tích	Tỷ lệ %
A	Nhà hiệu bộ	ha	0,802	3
B	Khoa KHCB & khoa XHNV	ha	0,767	3
C	Khoa Công nghệ thông tin	ha	0,869	3
D	Phòng học lý thuyết	ha	0,696	3
E	Khoa nông nghiệp thủy sản	ha	0,622	2
F	Nhà nghỉ chuyên gia	ha	0,190	1
G	Khối dự phòng ngành mới	ha	0,382	2
H	Công viên cây xanh, quảng trường, cantin	ha	1,598	6
I	Khoa kỹ thuật	ha	1,767	7
J	Khoa xây dựng	ha	0,629	3
K	Nhà đa năng	ha	0,670	3
L	Thư viện, nhà truyền thống Công viên cây xanh	ha	1,670	7
M	Đất thực hành nông nghiệp	ha	1,263	5
N	Đất thực hành thủy sản	ha	2,387	9
O	Ký túc xá	ha	2,343	9
P	Công viên cây xanh, nhà ăn sinh viên	ha	0,600	2
Q	Thể dục thể thao - GDQP	ha	3,252	13
R	Đất thực hành chăn nuôi	ha	1,934	8
S	Khối học lý thuyết của các trung tâm	ha	0,575	2
T	TT công nghệ phần mềm	ha	0,547	2
U	TT đào tạo trực tuyến từ xa	ha	0,261	1
V	TT nghiên cứu văn hóa Khơ me	ha	0,320	1
W	TT hợp tác và đào tạo quốc tế	ha	0,220	1

BẢNG CÂN BẰNG ĐẤT ĐAI

Ký hiệu	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
01	Đất xây dựng công trình	5,92	23
02	Đất thực hành	3,53	14
03	Đất thể thao	3,16	12

04	Đất cây xanh	3,98	16
05	Đất Ký túc xá	2,21	9
06	Đất dự trữ	0,38	1,5
07	Đất giao thông	6,47	24,5
Tổng cộng		**25,65**	**100**

4. Tổ chức hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

4.1- Hệ thống giao thông:

Gồm 1 trục chính có dải phân cách và một số nhánh nhỏ kết hợp với sân trong khuôn viên của trường tạo thành mối liên hệ liên hoàn.

Giao thông nội bộ trong khu vực chủ yếu là loại đường chịu tải trọng nhẹ và hệ thống vỉa hè, đường dạo lát gạch. Trục đường chính có dải phân cách tạo cảnh quan cho khuôn viên. Hiện nay giao thông nội bộ trong Trường chỉ đáp ứng 15% giao thông đi lại của toàn khu quy hoạch. Hệ thống giao thông được thiết kế với các trục đường chính, phụ như sau:

Mặt cắt II - II: (Đường chính có dải phân cách):

- Lề đường rộng : 3,0 m.
- Mặt cắt đường rộng : 7,0 m.
- Dải phân cách rộng : 2,0 m.

Mặt cắt III - III: (Đường chính không có dải phân cách):

- Lề đường rộng : 3,0 m.
- Mặt cắt đường rộng : 7,0 m.

Mặt cắt IV - IV:

- Lề đường rộng : 3,0 m.
- Mặt cắt đường rộng : 7,0 m.

4.2- Hệ thống cung cấp điện:

a/ Nguồn điện:

Hiện trạng cấp điện: hiện hệ thống điện của nhà trường được cung cấp bởi trạm biến áp 560 KVA hiện hữu của nhà trường. Với lượng công suất điện hiện có không thể đáp ứng được nhu cầu dùng điện của toàn trường tính đến năm 2020 theo như đề án quy hoạch.

b/ Phụ tải điện:

- Hệ thống cung cấp điện của trường được thiết theo quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCXDVN 01-2008/BXD.

- Chỉ tiêu cấp điện của trường được tính toán theo chỉ tiêu cấp điện cho công trình công cộng (khi có dự báo quy mô xây dựng công trình) đối với trường Đại học - Cao đẳng được tính như sau:

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	Diện tích sử dụng (m2)	Chỉ tiêu cấp điện (w/m2)	Công suất điện (kw)
01	KHOA KHOA HỌC CB & KHOA XHNV	2.050	25	51.25
02	NHÀ HIỆU BỘ	1.670		41.75

03	KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN	2.937	25	73.42
04	PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT	10.080	15	151.20
05	XƯỞNG ĐIỆN DD VÀ CÔNG NGHIỆP	1.050	25	26.25
06	XƯỞNG CƠ KHÍ CẮT GỌT	1.050	25	26.25
07	KHU THU GOM CHẤT THẢI	108	10	1.08
08	XƯỞNG CƠ KHI ĐỘNG LỰC	860	25	21.50
09	VĂN PHÒNG KHOA KỸ THUẬT	640	25	16.00
10	XƯỞNG DỰ KIẾN	840	25	21.00
11	XƯỞNG THỰC HÀNH	1.050	25	26.50
12	XƯỞNG ĐIỆN LẠNH	1.050	25	26.50
13	AO HIỆN HỮU	2.982	05	14.91
14	QUẢNG TRƯỜNG	2.840	10	28.40
15	KHOA NÔNG THỦY SẢN	5.374	25	134.35
16	CÔNG VIÊN CÂY XANH	26.466	05	136.00
17	KHOA XÂY DỰNG	4.044	25	101.10
18	NHÀ ĐA NĂNG	1.358	15	17.65
19	CĂN TIN	576	15	8.64
20	KHỐI DỰ PHÒNG NGÀNG MỚI	2.912	10	29.12
21	NHÀ XE SINH VIÊN	524	10	5.24
22	THƯ VIỆN TRUYỀN THỐNG	5.209	15	78.13
23	BÃI THỰC TẬP ĐIỆN - XD	1.048	10	10.48
24	KHU VỰC VƯỜN - TRẠI - AO	27.294	05	132.33
25	NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA	864	15	12.96
	TỔNG CỘNG			**1.056**
26	KÝ TÚC XÁ	28.005	15	420.07
27	KTX GV+SV NƯỚC NGOÀI	4.650	15	69.75
28	BÃI TẬP QUÂN SỰ	17.650	10	170.65
29	CĂN TIN KTX	1.038	15	15.57
30	VĂN PHÒNG-P. HỌC GDQP	2.000	15	30.00
	TỔNG CỘNG			**706.00**
31	TT NGHIÊN CỨU VĂN HÓA KHƠME	2.330	25	58.25
32	TT HỢP TÁC VÀ ĐÀO TẠO QUỐC TẾ	1.710	25	42.75
33	TT ĐÀO TẠO TRỰC TUYẾN TỪ XA	1.710	25	42.75
34	TT CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM	4.638	25	115.95
35	TT NGHIÊN CỨU SX DỊCH VỤ + KHOA DẠY NGHỀ	1.088	25	27.20
36	TƯỢNG ĐÀI BIỂU TƯỢNG KHƠME	50	10	0.5

TỔNG CỘNG	287.4
TỔNG CÔNG SUẤT TOÀN TRƯỜNG	2.377

- Tổng công suất điện của toàn trường là 2.377 KW- Dựa trên vị trí địa lý và công năng của các khối công trình tạm chia toàn bộ công trình thành 3 khu vực:

+ Khu vực I: gồm các khối phòng học, nhà xưởng, khu chăn nuôi chuồng trại,...

* Hệ số đồng thời chọn 0.8, hệ số công suất chọn 0.86, dự trữ công suất 10%, tổn hao công suất được tính bằng 5%, vậy tổng công suất yêu cầu: S = (1.056/ 0.86) x 0.8 x 1.15 = 1.127 (KVA).

* Chọn máy biến áp 1250 KVA.

+ Khu vực II: gồm các khối công trình KTX cho giáo viên và sinh viên.

* Hệ số đồng thời chọn 0.8, hệ số công suất chọn 0.86, dự trữ công suất 10%, tổn hao công suất được tính bằng 5%, vậy tổng công suất yêu cầu: S = (706/0.86) x 0.8 x 1.15 = 746.6 (KVA).

* Chọn máy biến áp 750 KVA.

+ Khu vực III: gồm các Trung tâm nghiên cứu văn hóa Khơme, sản xuất dịch vụ, TT Đào tạo từ xa, TT công nghệ phần mềm.

* Hệ số đồng thời chọn 0.8, hệ số công suất chọn 0.86, dự trữ công suất 10%, tổn hao công suất được tính bằng 10%, vậy tổng công suất yêu cầu: S = (2248/0.86) x 0.8 x 1.15= 307 (KVA).

* Chọn máy biến áp 320 KVA.

c/ Giải pháp thiết kế:

- Toàn bộ hệ thống cáp sẽ được thay thế bằng hệ thống cáp ngầm xây mới để phù hợp với giá trị phụ tải đồng thời đảm bảo an toàn và mỹ quan công trình. Hệ thống cáp ngầm dưới các trục đường hiện trạng được tận dụng giữ lại.

- Nguồn cung cho 3 máy biến áp lấy từ đường dây trung thế 22KV nằm dọc theo Quốc lộ 53 dẫn vào cấp cho TBA1 22/0.4 KV 1250 KVA, TBA2 22/0.4 KV 750 KVA, TBA3 22/04 KVA 320 KVA.

- Hệ thống chiếu sáng khuôn viên trường sử dụng đèn cao áp Sodium ánh sáng vàng gắn trên trụ đèn hiện trạng và các trụ điện bát giác mới cao 8 m, cần đơn vươn 1,5 m, khoảng cách mỗi trụ đèn 30 m, tuyến dây hạ thế 0,4 KVA đi ngầm đặt trong ống PVC sử dụng cáp đồng hạ thế.

4.4- Hệ thống thông tin liên lạc:

a. Hệ thống thông tin khu vực I, III:

- Nhằm đảm bảo thông tin liên lạc trong khu vực nhà trường dựa trên quy mô và số lượng các phòng, khoa dự định xây dựng một tổng đài nội bộ khoảng 250 số với 200 thuê bao 30 đáp ứng một phần thông tin liên lạc và quốc tế để phục vụ cho giảng dạy và nghiên cứu khoa học.

- Hệ thống thông tin liên lạc của trường sẽ được kết nối với mạng viễn thông của Bưu điện Trà Vinh. Hệ thống cáp ngầm được xây mới hoàn toàn, tuyến cáp ngầm thông tin được xây dựng dọc theo các đường giao thông nội bộ từ tủ tập điểm chính đi đến các khu vực, đáp ứng đầy đủ yêu cầu về viễn thông của toàn trường.

b. Hệ thống thông tin khu vực II (Khu Ký túc xá):

- Hệ thống thông tin liên lạc khu KTX sẽ được lắp đặt riêng, dự trù lắp đặt tổng đài điện thoại 30 thuê bao.

- Dùng tổng đài điện thoại 50 thuê bao.

- Xây dựng tuyến cáp ngầm thông tin để phục vụ riêng cho khu KTX, tương ứng mỗi tầng của các khối nhà sẽ lắp đặt một thuê bao, đối với khu KTX cho giáo viên số lượng có thể tăng theo nhu cầu sử dụng.

4.5- Hệ thống cấp nước:

a. Nhu cầu dùng nước :

- Căn cứ Quyết định số 682/BXD-CSXD ngày 14/12/1996 về việc ban hành Quy chuẩn xây dựng Việt Nam của Bộ xây dựng.

- Nước cấp sinh hoạt (học tập, thí nghiệm về nghiên cứu) cho cán bộ công nhân viên và học sinh: 30 lít/người/ngày.

- Số học sinh, sinh viên trường dự kiến khoảng 15.000 người.

- Cán bộ công nhân viên: 500 người.

- Nước cấp cho tưới cây, rửa đường 3 lít/m^2.

- Nước thất thoát dự phòng: 20% tổng lượng nước hữu ích.

Hệ số dùng nước không điều hòa ngày $K_{ngày} = 1,4$.

Nhu cầu dùng nước:

TT	Mục đích dùng nước	Tiêu chuẩn	Quy mô	Lưu lượng m^3/ngày
	Cấp nước sinh hoạt	30lít/người/ngày	15.500 người	465,0
	Cấp nước tưới cây rửa đường	3lít/m^2.	26.466 m^2	79,4
	Cấp nước phục vụ nuôi trồng	3lít/m^2	11.238 m2	33,7
	Cấp nước KTX	50lít/người/ngày	7.000 người	350,0
	Nhu cầu dùng nước có ích			928,1
	Tổn thất và dự phòng 20%			185,6
	Tổng cộng Q			**1.113,7**
Làm Tròn				**1.114**

- Ngoài ra cần dự trữ nước cho chữa cháy với lượng nước tính cho 02 đám cháy xảy ra cùng một thời điểm với lượng nước đầu vò phun 25 lít/giây. Bố trí các họng cứu hỏa với khoảng cách nhỏ hơn 150 m/trụ.

- Toàn bộ phụ tải nước ước tính cho khu vực toàn trường khoảng 1100 m^3/ngày đêm.

b. Nguồn nước:

- Theo quy hoạch mới đến năm 2020 hệ thống nước sinh hoạt của trường được cấp bởi nguồn nước sạch chung của tỉnh Trà Vinh, đồng thời xây dựng các bể nước ngầm, bể nước máy, hệ đường ống ngầm mới cung cấp đến từng công trình, sân vườn cây xanh, đáp ứng đầy đủ nhu cầu cấp nước sinh hoạt của trường.

- Mạng lưới cấp nước mới sẽ được đấu nối vào tuyến cấp nước chính hiện trạng Ø100. Mạng lưới cấp nước bố trí chạy cập lề giao thông. Các đường ống chính nối với các đường ống phụ đi đến các khối công trình. Các điểm nối với tuyến ống cấp nước khu vực bằng 03 hố van (có 03 đồng hồ nước D100).

- Tổng chiều dài đi ống cấp nước: **3.518 m.**

Trong đó:

+ Ống D100 = 132 m.

+ Ống D70 = 1.266 m.

+ Ống D30 = 2.120 m.

4.6- Hệ thống thoát nước thải:

a. Giải pháp thiết kế:

Các khu vệ sinh được sử lý cục bộ qua bể tự hoại đúng quy trình kỹ thuật sau đó gom về hệ thống thoát nước đến ao xử lý nước bẩn sau đó thoát ra sông.

Hệ thống cống thoát nước bẩn bằng bê tông cốt thép đúc sẵn đặt trong phạm vi vỉa hè dọc theo các đường giao thông bao gồm hệ thống thoát nước bẩn và hệ thống thoát nước mưa. Cống sử dụng cho công trình là cống tròn BTCT tải trọng H30 đúc theo phương pháp ly tâm kết hợp với rung. Cống được đặt trực tiếp lên gối cống BTCT đúc sẵn, tại các mối nối được chèn bằng joint cao su.

Các hố ga bố trí dưới vỉa hè theo khoảng cách thích hợp. Toàn bộ nước thải sinh hoạt tập trung về trạm xử lý.

Lưu lượng thoát nước bẩn tính bằng 90% lượng nước cấp. Q = 632 m^3/ngày.

Ống bê tông cốt thép: D 900

Ống bê tông cốt thép: D600 và D400

Hố ga: (1.2 m x 1.2 m).

b. Giải quyết vệ sinh môi trường:

Đến năm 2020 Trường Đại học Trà Vinh ước tính có khoảng 15.500 người thường xuyên làm việc và học tập tại đây. Lượng rác thải hàng ngày theo tiêu chuẩn 2 kg/người thì tổng lượng rác thải khoảng 31.000 kg/ngày.

Hệ thống thu gom rác bao gồm:

- Các loại thùng rác sinh hoạt, rác học tập, rác công nghiệp được bố trí riêng cho từng khu vực. Rèn luyện ý thức tự giác phân loại cho mọi người nhằm góp phần bảo vệ vệ sinh môi trường.

- Các kho bãi chứa rác vệ sinh đầy đủ và bố trí theo từng khu chức năng. Xe thu gom rác vận chuyển chuyên dùng theo một thời điểm nhất định trong ngày sẽ thu gom và vận chuyển rác đến khu vực xử lý rác.

5. Lưu ý cần thiết khi thực hiện quy hoạch.

Về hệ thống hạ tầng kỹ thuật (giao thông, cấp nước, san nền, cấp điện, ..) khi dự án được triển khai, chủ đầu tư phải thực hiện đúng bản vẽ thiết kế kỹ thuật chi tiết do cơ quan có chức năng lập mang tính khả thi cao; đồng thời gắn kết được với hệ thống hạ tầng kỹ thuật chung của khu vực về lâu dài.

Điều 2: Giao Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh.

- Hoàn chỉnh hồ sơ, tổ chức công bố Quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh cho tổ chức, đơn vị, cá nhân có liên quan được biết, thực hiện chậm nhất sau 30 ngày kể từ ngày ký Quyết định này.

- Hiệu lực pháp lý của Đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng Khu I - Trường Đại học Trà Vinh này có giá trị thực hiện kể từ ngày công bố quy hoạch rộng rãi ra nhân dân .

- Thời gian thực hiện quy hoạch: Năm 2008 - 2011.

Điều 3: Chánh Văn phòng HĐND - UBND thị xã Trà Vinh, Trưởng phòng Quản lý đô thị thị xã, Trưởng phòng Tài chính - Kế hoạch thị xã, Chủ tịch UBND phường 5, Chủ đầu tư và Thủ trưởng phòng ban thị xã có liên quan căn cứ Quyết định thị hành.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- TT. HĐND – UBND tỉnh;
- Sở Xây dựng tỉnh;
- TT.TXU, TT.HĐND.TX;
- CT, PCT.UBND.TX;
- Như điều 3;
- BLĐ.VP, đ/c Phát;
- Lưu .

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

Nguyễn Văn Chiến

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ TRÀ VINH	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 3958 /QĐ-UBND	*Trà Vinh, ngày 08 tháng 12 năm 2010*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết mở rộng trường Đại học Trà Vinh tỷ lệ 1/500

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ TRÀ VINH

Căn cứ Luật tổ chức HĐND - UBND ngày 26/11/2003;

Căn cứ Luật quy hoạch Đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về việc lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Nghị định số 38/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về quản lý không gian, kiến trúc cảnh quan đô thị;

Căn cứ Quyết định số 04/2008/BXD-CSXD ngày 03/4/2008 của Bộ Xây dựng về ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 10/2010/TT-BXD ngày 11/8/2010 của Bộ Xây dựng về việc quy định hồ sơ từng loại quy hoạch đô thị;

Căn cứ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam QCXDVN01: 2008 (Ban hành kèm theo

Căn cứ Quyết định số 04/2008/QĐ-BXD ngày 03/4/2008 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng);

Căn cứ Quyết định số 15/2008/QĐ-BXD ngày 17/11/2008 của Bộ Xây dựng về việc ban hành Định mức chi phí quy hoạch xây dựng;

Căn cứ giá quy hoạch xây dựng đô thị ban hành kèm theo Quyết định số 06/QĐ-BXD ngày 03/02/2005 của Bộ Xây dựng về việc ban hành Định mức chi phí quy hoạch xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 574/QĐ-UBND ngày 12/4/2007 của Chủ tịch UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chung thị xã Trà Vinh (nay là thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh) định hướng đến năm 2025;

Căn cứ Công văn số 987/UBND-KTKT ngày 08/4/2009 của Chủ tịch UBND tỉnh Trà Vinh về việc lập quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 khu đất mở rộng trường Đại học Trà Vinh;

Trên cơ sở Công văn số 403 /SXD-KT.QH ngày 26/10/2010 của Sở Xây dựng tỉnh Trà Vinh về việc thẩm định lần 2 đồ án quy hoạch mở rộng trường Đại học Trà Vinh

Xét tờ trình của phòng Quản lý đô thị thành phố Trà Vinh,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết mở rộng trường Đại học Trà Vinh, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh tỷ lệ 1/500, với những nội dung chủ yếu sau:

1. Tên đồ án: Quy hoạch chi tiết mở rộng trường Đại học Trà Vinh, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh, quy mô: 15.23 ha.

2. Chủ đầu tư: Trường Đại học Trà Vinh

3. Đơn vị tư vấn: Công ty TNHH thiết kế Kiến trúc.

4. Thời gian lập quy hoạch: Năm 2010 - 2015.

5. Ranh giới và phạm vi nghiên cứu:

Địa điểm lập quy hoạch: Khu đất lập quy hoạch tọa lạc phường 5, thành phố Trà Vinh, với tứ cận như sau:

Phía Đông : Giáp đường số 6 (Được đấu nối từ quy hoạch chi tiết phường 5 thành phố Trà Vinh).

Phía Tây : Giáp đất dân.

Phía Nam : Giáp đất dân .

Phía Bắc : Giáp Trường Đại học Trà Vinh.

6. Quy mô, mục tiêu và nhiệm vụ đồ án quy hoạch:

6.1 Quy mô: 15,23 ha.

6.2 Mục tiêu, tính chất và chức năng lập quy hoạch:

6.2.1 Mục tiêu:

Xác định các khu chức năng phục vụ công tác giảng dạy, học tập nghiên cứu.., làm cơ sở cho việc triển khai của Dự án đầu tư xây dựng.

Hoạch định hệ thống giao thông và hạ tầng kỹ thuật phù hợp với khu vực lập quy hoạch và các khu vực xung quanh, làm cơ sở cho nhà trường quản lý quy hoạch.

Góp phần nâng cao chất lượng môi trường sống, môi trường học tập, tận dụng và khai thác quỹ đất còn trống làm tăng giá trị sử dụng đất.

6.2.2 Tính chất:

Là khu giáo dục quốc phòng cho sinh viên, học sinh; khu trại thực nghiệm của Khoa Nông nghiệp Thủy sản.

6.2.3 Chức năng:

Gồm 3 chức năng chính:

Khu Trung tâm giáo dục quốc phòng: Bố trí bộ phận quản lý, nhà nghỉ, nhà ăn … cho cán bộ và sinh viên; sân bãi tập luyện thao trường chiến thuật phục vụ cho việc giáo dục kiến thức quốc phòng và thực hành kỹ năng về thao trường chiến thuật cho sinh viên, học sinh.

Khu trung tâm trồng trọt: Bố trí bộ phận quản lý, thực tập, thực nghiệm các loại cây ăn quả; hoa kiểng; cây lúa.

Chức năng chăn nuôi: Bố trí bộ phận quản lý và các trại chăn nuôi thực nghiệm.

7. Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật và quy hoạch sử dụng đất.

7.1 Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật:

TT	Loại đất	Chỉ tiêu
1	Đất xây dựng công trình	15-20%
2	Đất sân bải	10-15%
3	Đất thực nghiệm	25-28%
4	Đất trồng cỏ	3-5%
5	Đất giao thông	15-18%
6	Đất ao mương	3-4%
7	Đất cây xanh	10-30%
II.	**Các chỉ tiêu hạ tầng kỹ thuật:**	
	– Cao độ xây dựng (Quốc Gia)	≥2,20 m
	– Cấp nước sinh hoạt công cộng	30 lít/ng/ngày đêm
	– Cấp nước cho ký túc xá	50 lít/ng/ngày đêm
	– Cấp điện sinh hoạt	Theo tiêu chuẩn Quốc gia
	– Thoát nước sinh hoạt	80% nước cấp
	– Rác thải sinh hoạt	1 – 1,2 kg/người/ngày
III.	**Các chỉ tiêu khác:**	
	– Quy mộ CBGV	80 người
	– Quy mô sinh viên (Toàn trường 10.700 SV)	1.200 người (gồm khu giáo dục Quốc phòng và Khoa Nông nghiệp Thủy sản)
	– Mật độ XD toàn khu	15 – 20%
	– Tầng cao XD thấp nhất	01 tầng
	– Tầng cao XD cao nhất	4 – 8 tầng
	– Hệ số sử dụng đất	<1

7.2. Quy hoạch sử dụng đất.

TT	Loại đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ (%)
A	Trung tâm Giáo dục Quốc phòng	5.224	34,30
1	Hành chính – sinh hoạt – học tập	1,03	
2	Sân bãi tập luyện	2.52	

	– Bãi tập đội hình	0,75	
	– Bãi tập chiến thuật	1,07	
	– Bãi tập điều lệnh - TDTT	0.7	
3	Giao thông – Sân bãi	1,674	
B	Trung tâm Trồng trọt	6	39.39
5	Khu hành chánh trung tâm	0.42	
6	Trại lưới các loại cây	0.59	
7	Khu thực nghiệm cây công nghiệp, cây lương thực	3.30	
8	Giao thông – Sân Bãi	1.69	
C	Khu chăn nuôi	2.94	19.3
10	Hành chánh	0.38	
11	Trại gia súc	0.56	
12	Vườn thú hoan – trồng cỏ	1.1	
13	Ao xử lý nước	0,56	
14	Giao thông- sân bãi	0.34	
D	Khu đất kênh	1.07	7.1
	Tổng cộng	15,23	100

7.3 Giải pháp phân bố quỹ đất theo chức năng và cơ cấu tổ chức không gian:

7.3.1 Giao thông:

Quy hoạch hệ thống giao thông dựa trên các tuyến giao thông theo đồ án quy hoạch chi tiết phường 5, mở rộng nâng cấp tuyến đường đal hiện hữu cặp kênh thủy lợi ở hướng Bắc, khu cũ và khu mới nối bằng hệ thống cầu. Mỗi khu chức năng được tổ chức lối vào riêng phải đảm bảo yêu cầu sử dụng, hai tuyến kênh thủy lợi được giữ lại phục vụ tưới tiêu và giao thông thủy cho nhân dân trong khu vực.

Diện tích đất dành cho giao thông, sân bãi toàn khu: 4,25 ha.

Mật độ chiếm đất : 27,9%.

7.3.2 Các công trình trong các khu chức năng:

Trung tâm giáo dục quốc phòng:

Diện tích đất cho hành chính, sinh hoạt và học tập là 1,03 ha. Cải tạo nhà tiền chế hiện hữu bố trí phục vụ tháo ráp súng và tập ngắm trong nhà. Các công trình nhà làm việc, nhà nghỉ việc sĩ quan biệt phái, giảng đường và các phòng học chuyên dụng, nhà nghĩ, nhà ăn sinh viên... được bố trí ở Trung tâm khu đất giáo dục Quốc phòng có chiều cao tầng xây dựng từ 1-8 tầng. Mật độ xây dựng 35 – 40%.

Sân duyệt đội hình được bố trí phía trước nhóm các công trình hành chính – sinh hoạt – học tập, thuận lợi cho việc xem và duyệt đội hình. Bãi tập chiến thuật, bãi tập điều lệnh và thể dục thể thao bố trí phía sau, diện tích dành cho các sân bãi nêu trên là 2.52 ha. Mật độ xây dựng 3 – 5%.

Mật độ xây dựng chung của khu Trung tâm giáo dục Quốc phòng khoảng 10 - 15%.

Trung tâm trồng trọt:

Đất xây dựng Nhà hành chính của Trung tâm Trồng trọt bố trí cạnh lối vào chính của Trung tâm, diện tích 0,42 ha, tầng cao 1 – 3 tầng. Mật độ xây dựng 35 – 40%.

Bên cạnh khu đất xây dựng nhà hành chính về hướng Đông bố trí các trại lưới ươm các loại cây có múi, cây con, hoa kiểng, rau màu... diện tích 0,59 ha. Mật độ xây dựng khoảng 50 – 60%.

Phía sau khu đất xây dựng nhà hành chính và các trại ươm cây bố trí các khu đất trồng thực nghiệm Dừa Sáp, Lúa, Hoa kiểng, rau màu diện tích 3,3 ha. Mật độ xây dựng 3 – 5%.

Mật độ xây dựng chung của khu Trung tâm trồng trọt khoảng 8– 10%.

Khu chăn nuôi:

Đất xây dựng nhà hành chính của khu chăn nuôi được bố trí phía trước, diện tích 0,38 ha, tầng cao 1 – 3 tầng. Mật độ xây dựng 35 – 40%.

Sau nhà hành chính bố trí các trại chăn nuôi Heo, Bò, Cừu, Dê, Gà... diện tích 0,56 ha, tầng cao 01 tầng, mật độ xây dựng 15– 30% và bố trí khu đất trồng cỏ phục vụ cho việc chăn nuôi, khu nuôi thú hoang dã thử nghiệm diện tích 1,1 ha.

Mật độ xây dựng chung của khu chăn nuôi khoảng 8-10%.

8. Thiết kế đô thị của khu vực lập quy hoạch.

8.1 Bố cục không gian toàn khu:

Xác định các công trình điểm nhấn trong không gian khu vực quy hoạch.

Tổ chức các công trình công cộng theo hướng Bắc – Nam bám theo các trục giao thông chính của từng khu chức năng, phù hợp với hướng bố trí các công trình trong khu vực hiện hữu đảm bảo yêu cầu thống nhất hài hòa và phòng cháy chữa cháy.

8.2. Bố cục không gian các khu vực trọng tâm, các tuyến và các điểm nhấn quan trọng:

Do tính chất đặc thù của các khu chức năng trong khu đất quy hoạch mở rộng, khu chức năng trồng trọt và chăn nuôi mật độ xây dựng rất thấp và phần lớn là các công trình thấp tầng. Khu Trung tâm Giáo dục Quốc phòng có mật độ xây dựng cao hơn và bố trí nhiều công trình quy mô lớn, có tầng cao xây dựng lớn. Do vậy chọn khu trung tâm giáo dục quốc phòng là khu trọng tâm của khu vực mở rộng. Các công trình như giảng đường, phòng học chuyên dụng, ký túc xá sinh viên là công trình tạo nên điểm nhấn.

8.3 Các yêu cầu về tổ chức và bảo vệ cảnh quan:

Đối với các kênh thủy lợi trong khu vực quy hoạch cần được nạo vét khai thông và kè chống sạt lở tạo mỹ quan cho trường.

Các khu chức năng bố trí xây dựng các công trình công cộng cần tuân thủ mật độ xây dựng 35 - 40% và tầng cao xây dựng. Kiến trúc công trình thiết kế phù hợp với kiến trúc chung của trường, mang tính hiện đại, thẩm mỹ cao.

Các khu chức năng là sân bãi cần tuân thủ mật độ xây dựng 3 - 5 %, đồng thời trồng các loại cây xanh phù hợp để tạo bóng mát.

9. Cấu trúc không gian đô thị của khu quy hoạch trong tổng thể chung.

Trường Đại học Trà Vinh là khu vực định hướng phát triển đô thị theo hướng Đông – Nam, khu vực có quá trình đô thị hóa tương đối nhanh. Hiện tại trường đang triển khai xây dựng nhiều công trình kiến trúc có quy mô tương đối lớn, tương lai là điểm nhấn của trục đường tránh Quốc lộ 53 tạo nên diện mạo kiến trúc hiện đại của thành phố Trà Vinh.

Các công trình được bố trí tiếp giáp với đường nội bộ phải tuân thủ khoảng lùi theo quy định tạo tầm nhìn đẹp trong từng lô đất.

Khoảng lùi công trình sau lộ giới:

TT	Chiều rộng lộ giới (m)	Chiều cao công trình (m)				
		< 16	19	22	25	≥ 28
1	< 19	0	0	3	4	6
2	19 đến < 22	0	0	0	3	6

Hình khối, màu sắc, ánh sáng, hình thức kiến trúc chủ đạo của các công trình kiến trúc; hệ thống cây xanh, mặt nước, quảng trường; chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng, xác định cose đường, cose vỉa hè, cose nền công trình, chiều cao khống chế công trình trên từng tuyến phố:

- Về hình khối kiến trúc nên chọn các loại hình khối đơn giản vì đây là công trình giáo dục, về màu sắc nên gam màu sáng cho phù hợp với màu sắc các công trình đã được xây dựng trong khu hiện hữu. Hình thức kiến trúc hiện đại. Các công trình kiến trúc cần đáp ứng yêu cầu thông thoáng của vùng khí hậu nhiệt đới, mang tính dân tộc, khang trang đạt yêu cầu thẩm mỹ.

- Về cây xanh, mặt nước: Do tính đặc thù của khu vực quy hoạch, khu trồng trọt và chăn nuôi có rất nhiều mãng xanh như các vườn ươm cây, các khu vực trồng thí nghiệm các loại cây, trồng lúa, trồng cỏ; mặt nước của các kênh thủy lợi… chú ý đến kiến trúc cảnh quan phát huy tác dụng của cây xanh, thảm cỏ mặt nước trong việc cải tạo khí hậu. Đất để xây dựng các công trình công cộng cần bố trí cây xanh công viên, tiểu cảnh, tỷ lệ đất trồng cây xanh tối thiểu phải đạt 30%.

- Do khu vực không có yêu cầu bố trí Tượng đài, tuy nhiên trong các khu công viên tiểu cảnh thư giãn có thể bố trí các bồn hoa, ghế nghỉ, hồ nước để sinh viên và giáo viên có thể ngồi nghỉ chân và hưởng khí hậu mát mẻ.

- Trên các tuyến đường, các vỉa hè rộng cần được trồng các loại cây xanh thích hợp nhằm tạo bóng mát.

- Các công trình công cộng được quản lý xét duyệt cụ thể theo các quy định hiện hành.

10. Hạ tầng kỹ thuật:

10.1 Giao thông:

Tổng diện tích sân và mạng lưới đường giao thông đối nội là: 4,25 ha.

Chỉ giới đường đỏ, chỉ giới xây dựng theo bản vẽ quy hoạch giao thông.

Đường nội bộ chiều rộng từ 6,0 m; 8,0 m ; 12,0 m; 13,0 m; 14,5m

Mật độ đường:

Diện tích giao thông sân bãi: 4,25 ha, chiếm tỷ lệ 27,9%, chỉ tiêu bình quân đầu người theo quy hoạch là 35,42 m^2/người.

Các yếu tố kỹ thuật:

Bán kính cong bó vỉa tại các điểm giao nhau giữa các tuyến đường R > 10m.

10.2. Giải pháp quy hoạch chiều cao nền đất xây dựng.

Khu quy hoạch chạy dọc theo sông Long Bình có nền đất trũng thấp hơn khu vực chung quanh, chịu ảnh hưởng mực nước triều trên sông rạch. Do đó khi xây dựng phải tôn cao nền đất hiện hữu, cao độ xây dựng được xác định là :$\nabla_{xd} \geq 1,80$.

Khu vực xây mới: Sẽ được tôn nền triệt để theo cao độ xây dựng chọn và tương thích với các khu vực chung quanh.

Độ dốc nền thiết kế: ≥ 0,09%.

Hướng đổ dốc:

Khu Trung tâm giáo dục Quốc phòng: Hướng đổ dốc về kênh thủy lợi ở hướng Đông.

Khu Trung tâm trồng trọt: Hướng đổ dốc về kênh thủy lợi ở hướng Tây.

Khu chăn nuôi: Hướng đổ dốc về kênh thủy lợi ở hướng Tây.

Đường giao thông nội bộ:

- Độ dốc dọc : 0,5%.
- Độ dốc ngang : 2%.
- Chiều cao bó vỉa : 0,15 m.

Khối lượng đất đắp:

- Diện tích 15,23 ha, trừ lại các ao và kênh thủy lợi không san lấp, diện tích san lấp còn lại là : 14,42 ha

- Chiều cao đắp trung bình: 1.8 m.

- Khối lượng đất đắp hình học

Giải pháp quy hoạch thoát nước mưa:

- Sử dụng hệ thống cống tròn đặt ngầm để tổ chức thoát nước mưa triệt để, tránh ngập úng cục bộ.

- Cống thoát nước mưa được bố trí ở hè đi bộ và có tim cống cách lề 0,8 m. Nối cống theo nguyên tắc ngang đỉnh và có độ sâu chôn cống tối thiểu là 0,7 m.

Cống ngang đường được đặt với Φ400 và độ dốc 2%.

10.3. Cấp điện.

Nhu cầu cấp điện sẽ là 500 kw. Thiết kế điện gồm 02 phần chính sau:

Lắp đặt trạm biến thế 3 pha: III - 560 KVA, nguồn điện cung cấp 22/04KV đấu vào lưới điện trung thế nổi 3 pha hiện hữu khu vực, tại trụ bê tông rẽ nhánh Quốc lộ 53 vào trường Đại học Trà Vinh, từ đây dùng cáp trung thế nhôm bọc kéo trên trụ bê tông ly tâm 12 m, dẫn vào khuôn viên trường và hạ trạm biến áp tại vị trí trụ tải.

Lắp đặt tuyến cáp hạ thế cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng toàn bộ khu vực

Nguồn cấp:

Giai đoạn trước mắt điện được cấp từ trạm 66/15 KV xã Đa Lộc, huyện Châu Thành, dài hạn trạm này được nâng cấp lên 110/22KV thuộc mạng điện chung của tỉnh Trà Vinh.

10.4 Cấp nước.

Nguồn nước sạch lấy từ tuyến ống cấp nước dọc theo đường Quốc lộ 53 (hướng Bắc) của Công ty cấp thoát nước tỉnh Trà Vinh

Tuyến ống cấp nước làm mới đi ngang qua khu ký túc xá

Tiêu chuẩn dùng nước sạch là 120 lít/ngày đêm.

10.5 Thoát nước bẩn và vệ sinh môi trường.

10.5.1 Thoát nước bẩn:

Tiêu chuẩn thải nước thải Qthải = 80% Qcấp.

Tổng khối lượng nước thải 386m^3/ngày đêm.

Nước thải từ các khu nhà làm việc, nhà nghĩ được xử lý cục bộ trước khi đỗ ra cống thoát nước khu vực được chia làm 02 tuyến thoát nước chính sau đó đỗ ra trạm xử lý nước thải, sử dụng 02 loại cống BTCT Φ 900 dài 520m, và cống BTCT Φ 600 dài 1.540m.

10.5.2 Vệ sinh môi trường:

Xử lý chất thải rắn :

Tiêu chuẩn rác thải sinh hoạt : 1 – 1,2 kg/người/ngày.

Tổng lượng rác thải sinh hoạt : 1,2 – 1,53 tấn/ngày.

Rác thải hữu cơ và vô cơ phải được phân loại tại nguồn sau đó vận chuyển bằng xe chuyên dùng đến bãi rác tập trung của thành phố Trà Vinh để được xử lý.

Xử lý nước bẩn:

Nước thải sinh hoạt phải được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại từ bên trong hộ gia đình, đạt tiêu chuẩn theo TCVN 4474 - 87 trước khi thải vào cống chung.

11. Đánh giá tác động môi trường.

Công tác lập quy hoạch chi tiết 1/500 mở rộng trường Đại học Trà Vinh sẽ ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường xung quanh và trong phạm vi của đồ án quy hoạch.

Các chất thải rắn, hóa chất độc hại, bụi, tiếng ồn, các chất từ phương tiện vận chuyển...thải ra trong sinh hoạt hằng ngày của con người sẽ ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến môi trường và xung quanh khu vực.Vì vậy, phải thu gom chất thải rắn, hóa chất độc hại, bụi, nước thải sinh hoạt, tiếng ồn...Đồng thời phải có biện pháp đánh giá tác động môi trường, xử lý cụ thể trước khi thải ra môi trường đúng theo tiêu chuẩn Việt Nam cho phép.

Điều 2. Giao Phòng Quản lý đô thị thành phố Trà Vinh chịu trách nhiệm kết hợp Hiệu trưởng trường Đại học Trà Vinh hoàn chỉnh hồ sơ, tổ chức công bố quy hoạch chi tiết 1/500 mở rộng trường Đại học Trà Vinh, cho các tổ chức, đơn vị, cá nhân có liên quan được biết và thực hiện.

Hiệu lực pháp lý của lập quy hoạch chi tiết 1/500 mở rộng trường Đại học Trà Vinh có giá trị thực hiện kể từ ngày công bố quy hoạch rộng rãi.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./-

Điều 4. Chánh Văn phòng HĐND - UBND thành phố, Trưởng phòng Quản lý đô thị, Trưởng phòng Tài nguyên – Môi trường thành phố, Chủ tịch UBND phường 9, Hiệu trưởng trường Đại học Trà Vinh và Thủ trưởng phòng ban thành phố có liên quan căn cứ Quyết định thị hành.

Nơi nhận:
- UBND tỉnh (b/c);
- Sở xây dựng;
- Sở TN & MT;
- Sở Tài chính;
- TT.TU, TT.HĐND TP;
- CT, PCT (khối đô thị);
- Trường ĐH Trà Vinh (03b);
- Như điều 4;
- Cty TNHH thiết kế kiến trúc
- BLĐ. VP, đ/c Đại;
- Lưu 17b.

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

Diệp Văn Thạnh

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ TRÀ VINH	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 2668/QĐ-UBND	*TP. Trà Vinh, ngày 20 tháng 6 năm 2016*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc điều chỉnh cục bộ đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500

ỦY BAN NHÂN DÂN THÀNH PHỐ TRÀ VINH

Căn cứ Luật quy hoạch Đô thị số 30/2009/QH12 ngày 17/6/2009;

Căn cứ Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07/4/2010 của Chính phủ về lập thẩm định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

Căn cứ Quyết định số 2134/QĐ-UBND ngày 26/11/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chung thành phố Trà Vinh quy mô đô thị loại II đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008 của UBND thị xã Trà Vinh (nay là thành phố Trà Vinh) về việc phê duyệt đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500;

Xét Tờ trình số 113/TTr-PQLĐT ngày 10/6/2016 của Trưởng phòng Quản lý đô thị thành phố Trà Vinh,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Điều chỉnh cục bộ đồ án điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500, với những nội dung như sau:

1. Phạm vi điều chỉnh cục bộ:

- Ranh giới như sau:

+ Phía Đông: Giáp đường dự kiến mở (đường D5 nối dài).

+ Phía Tây: Giáp đất dân.

+ Phía Nam: Giáp kênh.

+ Phía Bắc: Giáp Quốc lộ 53.

2. Nội dung điều chỉnh:

- Điều chỉnh đất khoa xây dựng (ký hiệu: 17) sang đất khối nhà học 04 tầng trường thực hành sư phạm.

- Điều chỉnh đất nhà đa năng (ký hiệu: 18) sang đất giảng đường 1000 chỗ.

- Điều chỉnh đất trung tâm nghiên cứu văn hóa Khmer nam bộ (ký hiệu: 57) sang đất khoa Ngôn ngữ - Văn hóa - Nghệ thuật Khmer nam bộ, hạng mục văn phòng khoa.

- Điều chỉnh đất trung tâm hợp tác và đào tạo quốc tế (ký hiệu: 58) chuyển sang đất khu thực hành Y khoa.

- Điều chỉnh đất trung tâm đào tạo trực tuyến và từ xa (ký hiệu: 59) chuyển sang đất khoa Ngôn ngữ - Văn hóa - Nghệ thuật Khmer nam bộ, hạng mục văn phòng các bộ môn.

- Điều chỉnh đất trung tâm công nghệ phần mềm (ký hiệu: 61) chuyển sang đất y khoa.

Điều 2.

1. Các nội dung khác không có liên quan đến việc điều chỉnh cục bộ nêu trên vẫn giữ nguyên theo nội dung quy hoạch chi tiết xây dựng khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500 phê duyệt tại Quyết định số 16/2008/QĐ-UBND ngày 29/10/2008 của UBND thành phố Trà Vinh.

2. Căn cứ nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch được duyệt, phòng Quản lý đô thị thành phố, phòng Tài nguyên - Môi trường thành phố, UBND phường 5, có trách nhiệm:

- Cập nhật nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch vào chi tiết xây dựng khu I - Trường Đại học Trà Vinh, tỷ lệ 1/500.

- Phòng Quản lý đô thị thành phố phối hợp phòng Tài nguyên - Môi trường thành phố và UBND phường 5 và các ngành, đơn vị có liên quan công bố công khai nội dung điều chỉnh cục bộ quy hoạch để Trường Đại học Trà Vinh và các tổ chức, các nhân có liên quan trên địa bàn biết, thực hiện.

Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND - UBND thành phố, Trưởng phòng Quản lý đô thị thành phố, Trưởng phòng Tài chính - Kế hoạch thành phố, Trưởng phòng Tài nguyên - Môi trường thành phố, Chủ tịch UBND phường 5; Thủ trưởng các phòng ban thành phố có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:
- TT. TU-TT.HĐND. TP;
- CT, PCT Khối Đô thị; (M)
- Như Điều 3;
- Trường Đại học Trà Vinh;
- BLĐ.VP, đ/c Sang; (M)
- Lưu VT. (8 b).

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

Trần Trường Sơn

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 28 /QĐ-UBND	*Trà Vinh, ngày 07 tháng 01 năm 2020*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với khu đất diện tích 155.913m^2, tọa lạc tại phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
ĐẾN Số: 68
Ngày: 08/01/20
Chuyển: BGH
KHTC

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

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

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

Căn cứ Thông tư số 23/2014/TT-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng 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;

Căn cứ Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Quyết định số 1925/QĐ-UBND ngày 18/12/2008 của UBND tỉnh về việc giao đất không thu tiền sử dụng đất 155.913m^2, tại khóm 4, phường 5, thị xã Trà Vinh (nay là thành phố Trà Vinh), tỉnh Trà Vinh cho Trường Đại học Trà Vinh để xây dựng Trại thực nghiệm nông nghiệp, thủy sản, khối các phòng thí nghiệm, hàng rào tổng thể khuôn viên khu I;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 727/TTr-STNMT ngày 27 tháng 12 năm 2019,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với các thửa đất số: 25, 10, 94, 95, 333, thuộc tờ bản đồ số 15, 16, 17, 18, tổng diện tích 155.913m^2, loại đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo, tọa lạc tại phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh để tiếp tục sử dụng làm Trại thực nghiệm nông nghiệp, thủy sản, khối các phòng thí nghiệm, hàng rào tổng thể khuôn viên khu I Trường Đại học Trà Vinh.

Thời hạn sử dụng đất và nộp tiền thuê đất : Kể từ ngày 13/4/2017 đến hết ngày 17/12/2058.

Điều 2. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức thực hiện các công việc sau đây:

1. Phối hợp với các đơn vị có liên quan thông báo cho Trường Đại học Trà Vinh nộp tiền thuê đất, phí và lệ phí theo quy định của pháp luật.

2. Ký hợp đồng thuê đất với Trường Đại học Trà Vinh theo quy định.

3. Trao giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Trường Đại học Trà Vinh đã hoàn thành nghĩa vụ tài chính theo quy định.

4. Chỉ đạo Văn phòng đăng ký đất đai thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện chỉnh lý hồ sơ địa chính theo quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Giáo dục và Đào tạo, Tài chính; Cục trưởng Cục thuế tỉnh, Chủ tịch UBND thành phố Trà Vinh, Chủ tịch UBND phường 5 và Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Văn phòng UBND tỉnh chịu trách nhiệm đưa Quyết định này lên trang thông tin điện tử của Văn phòng UBND tỉnh./.

Nơi nhận:
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Như điều 4;
- LĐVP; các Phòng: CNXD, KT;
- TT TH-CB;
- Lưu: VT, NN. 05

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

Trần Anh Dũng

D:\Tot20\QD cho thue dat\01. Chuyen hinh thuc su dung dat Truong Dai hoc Tra Vinh.doc

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 30 /QĐ-UBND	*Trà Vinh, ngày 07 tháng 01 năm 2020*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với khu đất diện tích 145.875,8m^2, tọa lạc tại phường 9, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
ĐẾN Số: 30
Ngày: 08/01/20
Chuyển: BGH
PCTTB

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

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

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

Căn cứ Thông tư số 23/2014/TT-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng 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;

Căn cứ Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Quyết định số 2477/QĐ-UBND ngày 11/11/2016 của UBND tỉnh về việc giao 145.875,8m^2 đất, tọa lạc tại khóm 1, phường 9, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh cho Trường Đại học Trà Vinh để mở rộng Trường Đại học Trà Vinh;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 727/TTr-STNMT ngày 27 tháng 12 năm 2019,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với các thửa đất số: 195, 365, 366, thuộc tờ bản đồ số: 2,15, tổng diện tích 145.875,8m^2, loại đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo, tọa lạc tại phường 9, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh để quản lý, sử dụng vào mục đích đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo.

Thời hạn sử dụng đất và nộp tiền thuê đất: Kể từ ngày 13/4/2017 đến hết ngày 10/11/2066.

Điều 2. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức thực hiện các công việc sau đây:

1. Phối hợp với các đơn vị có liên quan thông báo cho Trường Đại học Trà Vinh nộp tiền thuê đất, phí và lệ phí theo quy định của pháp luật.

2. Ký hợp đồng thuê đất với Trường Đại học Trà Vinh theo quy định.

3. Trao giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Trường Đại học Trà Vinh đã hoàn thành nghĩa vụ tài chính theo quy định.

4. Chỉ đạo Văn phòng đăng ký đất đai thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện chỉnh lý hồ sơ địa chính theo quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Giáo dục và Đào tạo, Tài chính; Cục trưởng Cục thuế tỉnh, Chủ tịch UBND thành phố Trà Vinh, Chủ tịch UBND phường 9 và Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Văn phòng UBND tỉnh chịu trách nhiệm đưa Quyết định này lên trang thông tin điện tử của Văn phòng UBND tỉnh./.

Nơi nhận:
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Như điều 4;
- LĐVP; các Phòng: CNXD, KT;
- TT TH-CB;
- Lưu: VT, NN. 05

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

Trần Anh Dũng

D:\Tot20\QD cho thue dat\03. Chuyen hinh thuc su dung dat Truong Dai hoc Tra Vinh 145.875,8m2.doc

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH	CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 1931 /QĐ-UBND	*Trà Vinh, ngày 01 tháng 4 năm 2020*

QUYẾT ĐỊNH

Về việc chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với khu đất diện tích 104.475,7m^2, tọa lạc tại phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TRÀ VINH

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

Căn cứ Luật Đất đai ngày 29 tháng 11 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2014 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

Căn cứ Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06 tháng 01 năm 2017 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai;

Căn cứ Thông tư số 23/2014/TT-BTNMT ngày 19 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;

Căn cứ Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02 tháng 6 năm 2014 của Bộ trưởng 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;

Căn cứ Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số Nghị định quy định chi tiết thi hành Luật Đất đai và sửa đổi, bổ sung một số điều của các Thông tư hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

Căn cứ Quyết định số 2477/QĐ-UBND ngày 11/11/2016 của UBND tỉnh về việc giao 145.875,8m^2 đất, tọa lạc tại khóm 1, phường 9, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh cho Trường Đại học Trà Vinh để mở rộng Trường Đại học Trà Vinh;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 123/TTr-STNMT ngày 17 tháng 3 năm 2020,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Chuyển hình thức sử dụng đất của Trường Đại học Trà Vinh từ giao đất không thu tiền sử dụng đất sang thuê đất trả tiền thuê đất một lần cho cả thời gian thuê đối với các thửa đất số: 1, 25, 102, thuộc tờ bản đồ số 15, tổng diện tích

104.475,7m^2 (trong đó có 960,7m^2 đất thuộc hành lang an toàn công trình đường bộ), loại đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo, tọa lạc tại phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh để quản lý, sử dụng vào mục đích đất xây dựng cơ sở giáo dục và đào tạo.

Thời hạn chuyển hình thức sử dụng đất và nộp tiền thuê đất: Kể từ ngày 13/4/2017 đến hết ngày 27/7/2047.

Vị trí, ranh giới khu đất được xác định theo Trích lục bản đồ địa chính: số 1965/TL-VPĐKĐĐ, tỷ lệ 1/3000 ngày 16/12/2019, số 1966/TL-VPĐKĐĐ, tỷ lệ 1/5000 ngày 16/12/2019 và số 2180/TL-VPĐKĐĐ, tỷ lệ 1/5000 ngày 26/12/2019 do Văn phòng đăng ký đất đai thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường lập.

Điều 2. Giao Sở Tài nguyên và Môi trường tổ chức thực hiện các công việc sau đây:

1. Phối hợp với các đơn vị có liên quan thông báo cho Trường Đại học Trà Vinh nộp tiền thuê đất, phí và lệ phí theo quy định của pháp luật.

2. Ký hợp đồng thuê đất với Trường Đại học Trà Vinh theo quy định.

3. Trao giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất cho Trường Đại học Trà Vinh đã hoàn thành nghĩa vụ tài chính theo quy định.

4. Chỉ đạo Văn phòng đăng ký đất đai thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường thực hiện chỉnh lý hồ sơ địa chính theo quy định.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng UBND tỉnh, Giám đốc các Sở: Tài nguyên và Môi trường, Giáo dục và Đào tạo, Tài chính; Cục trưởng Cục Thuế tỉnh, Chủ tịch UBND thành phố Trà Vinh, Chủ tịch UBND phường 5 và Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Văn phòng UBND tỉnh chịu trách nhiệm đưa Quyết định này lên trang thông tin điện tử của Văn phòng UBND tỉnh./.

Nơi nhận:
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Như điều 4;
- LĐVP; các Phòng: CNXD, KT;
- TT TH-CB;
- Lưu: VT, NN.09

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

Trần Anh Dũng

D:\Tot20\QD cho thue dat\19. Chuyen hinh thuc su dung dat Truong Dai hoc Tra Vinh 104.475,7m2.doc

UBND TỈNH TRÀ VINH
HỘI ĐỒNG TRƯỜNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

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

Số: 04/QĐ-HĐT

Trà Vinh, ngày 19 tháng 01 năm 2024

QUYẾT ĐỊNH
Về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng

HỘI ĐỒNG TRƯỜNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/ 2019;

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngaày 18/6/2012 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học ngày 19/11/2018;

Căn cứ Nghị định số 99/2019/NĐ-CP ngày 30/12/2019 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Quyết định số 568/QĐ-UBND ngày 17/3/2022 của Uỷ ban nhân dân tỉnh Trà Vinh về việc công nhận Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh, nhiệm kỳ 2021-2025;

Căn cứ Quyết định số 673/QĐ-UBND ngày 7/4/2022 của Ủy ban Nhân dân tỉnh về việc giao quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm về tài chính giai đoạn 2022-2026;

Căn cứ Nghị quyết số 08/NQ-HĐT ngày 20/5/2022 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh về việc Ban hành Quy chế tài chính Trường Đại học Trà Vinh;Nghị quyết số 02/NQ-HĐT ngày 08/01/2024 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh sửa đổi bổ sung một số nội dung của Quy chế tài chính Trường Đại học Trà Vinh ban hành kèm theo Nghị quyết số 08/NQ-HĐT ngày 20/5/2022 của Hội đồng trường;

Căn cứ Quyết định số 29/QĐ-HĐT ngày 24/10/2022 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh về việc ban hành Quy chế làm việc của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh;

Căn cứ Nghị quyết số 03/NQ-HĐT ngày 30/01/2023 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh về việc phê duyệt dự toán thu - chi năm 2023 và kế hoạch đầu tư, mua sắm giai đoạn 2023 - 2025;

Căn cứ Nghị quyết số 12/NQ-HĐT ngày 31/10/2023 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh về điều chỉnh, bổ sung danh mục kế hoạch đầu tư mua sắm, xây dựng cơ bản năm 2023 và giai đoạn 2023 - 2025;

Căn cứ Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng lập ngày 05/01/2023;

Theo đề nghị của Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh theo Tờ trình số 33/TTr-ĐHTV ngày 08/01/2024 về việc xin phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng, với các nội dung như sau:

1. Tên dự án: Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.

2. Chủ đầu tư: Trường Đại học Trà Vinh.

3. Quy mô:

Các hạng mục của dự án gồm:

a. Xây dựng mới:

- Khối phòng học lý thuyết 5 tầng: công trình 5 tầng, tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 6.380 m2.

b. Hạ tầng kỹ thuật:

- Sân, đường bê tông đá 1x2 M200, diện tích khoảng 1.902 m2.
- Hệ thống điện mạng ngoài.
- Hệ thống cấp, thoát nước mạng ngoài.
- Hệ thống PCCC và chống sét.
- Hệ thống thông tin liên lạc.
- Cây xanh, thảm cỏ.

c. Thiết bị:

- Thang máy.
- Hệ thống điện.
- Hệ thống điều hòa không khí.
- Hệ thống PCCC và chống sét.

4. Nhóm dự án và loại, cấp công trình: Dự án nhóm B; Công trình dân dụng, Cấp III.

5. Tổng mức đầu tư: 60.000.000.000 đồng (Sáu mươi tỷ đồng).

6. Nguồn vốn: Quỹ phát triển hoạt động sự nghiệp.

7. Địa điểm thực hiện: Số 126, Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, Thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

8. Thời gian thực hiện: 2024 - 2026.

9. Hình thức đầu tư dự án: Xây dựng mới.

Điều 2. Giao Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh chỉ đạo bộ phận chuyên môn tổ chức triển khai, thực hiện dự án theo đúng quy định hiện hành.

Điều 3. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký. Quyết định này thay thế Quyết định số 33/QĐ-HĐT ngày 04 tháng 12 năm 2023 của Hội đồng trường Trường Đại học Trà Vinh về việc thống nhất chủ trương đầu tư dự án Khối phòng học lý thuyết 5 tầng.

Điều 4. Thành viên Hội đồng trường, Hiệu trưởng Trường Đại học Trà Vinh, Trưởng Phòng Quản trị - Thiết bị, Trưởng Phòng Tài chính, các đơn vị thuộc và trực thuộc Trường Đại học Trà Vinh có liên quan căn cứ Quyết định thi hành./.

Nơi nhận:
- Như điều 4;
- Lưu: VP HĐT.

TM. HỘI ĐỒNG TRƯỜNG
CHỦ TỊCH

CỔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ TỈNH TRÀ VINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

Phạm Tiết Khánh

PHỤ LỤC 2

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

(KÈM THEO GIẤY CHỨNG NHẬN ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG)

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24560/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 04/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 04 mẫu không khí

Ngày thử nghiệm: Từ 04/11/2024 đến 12/11/2024

Ngày trả kết quả: 14/11/2024

1. Ký hiệu mẫu

TT	Mã số mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN 2000	
				X	Y
1	084/24-1	KK_1	Điểm thực hiện dự án cải tạo nâng cấp, mở rộng của cơ sở (Khối học lý thuyết 5 tầng)	1097377	592621
2	084/24-2	KK_2	Khuôn viên Trường Đại học Trà Vinh (gần khu vực phòng kiểm nghiệm)	1097327	592634
3	084/24-3	KK_3	Gần khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở	1097268	593065
4	084/24-4	KK_4	Khu vực nhà dân gần nhất theo hướng gió	1097473	592840

2. Phương pháp thử nghiệm

TT	Thông số	Phương pháp lấy mẫu, thử nghiệm
1	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
3	SO_2	TCVN 5971:1995
4	NO_2	TCVN 6137:2009
5	CO	QTLM-KK01, QTTN-KK08

Được quét bằng CamScanner

Số: 24560/KQTN-TTKT	**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

3. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			
			KK_1	KK_2	KK_3	KK_4
1	Tiếng ồn	dBA	58,7	61,2	60,2	63,6
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	$\mu g/Nm^3$	28	37	37	46
3	SO_2	$\mu g/Nm^3$	6,2	7,5	KPH (LOD=6,0)	6,9
4	NO_2	$\mu g/Nm^3$	3,3	5,6	KPH (LOD=3,0)	4,2
5	CO	$\mu g/Nm^3$	KPH (LOD=3.500)	6.201	5.111	4.942

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: Tiếng ồn.

- KPH: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- Không lưu mẫu.

P. TRƯỞNG PHÒNG
KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH VĨNH LONG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24562/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 06/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 04 mẫu không khí

Ngày thử nghiệm: Từ 06/11/2024 đến 14/11/2024

Ngày trả kết quả: 14/11/2024

1. Ký hiệu mẫu

TT	Mã số mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN 2000	
				X	Y
1	084/24-7	KK_1	Điểm thực hiện dự án cải tạo nâng cấp, mở rộng của cơ sở (Khối học lý thuyết 5 tầng)	1097377	592621
2	084/24-8	KK_2	Khuôn viên Trường Đại học Trà Vinh (gần khu vực phòng kiểm nghiệm)	1097327	592634
3	084/24-9	KK_3	Gần khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở	1097268	593065
4	084/24-10	KK_4	Khu vực nhà dân gần nhất theo hướng gió	1097473	592840

2. Phương pháp thử nghiệm

TT	Thông số	Phương pháp lấy mẫu, thử nghiệm
1	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
3	SO_2	TCVN 5971:1995
4	NO_2	TCVN 6137:2009
5	CO	QTLM-KK01, QTTN-KK08

Được quét bằng CamScanner

3. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			
			KK_1	KK_2	KK_3	KK_4
1	Tiếng ồn	dBA	60,2	67,3	57,1	63,5
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	$\mu g/Nm^3$	64	83	36	27
3	SO_2	$\mu g/Nm^3$	KPH (LOD=6,0)	6,6	KPH (LOD=6,0)	8,1
4	NO_2	$\mu g/Nm^3$	14,1	4,3	3,6	4,9
5	CO	$\mu g/Nm^3$	5.003	4.576	5.851	5.663

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: Tiếng ồn.

- KPH: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- Không lưu mẫu.

P. TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24564/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 08/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 04 mẫu không khí

Ngày thử nghiệm: Từ 08/11/2024 đến 14/11/2024

Ngày trả kết quả: 14/11/2024

1. Ký hiệu mẫu

TT	Mã số mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN 2000	
				X	Y
1	084/24-17	KK_1	Điểm thực hiện dự án cải tạo nâng cấp, mở rộng của cơ sở (Khối học lý thuyết 5 tầng)	1097377	592621
2	084/24-18	KK_2	Khuôn viên Trường Đại học Trà Vinh (gần khu vực phòng kiểm nghiệm)	1097327	592634
3	084/24-19	KK_3	Gần khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung của cơ sở	1097268	593065
4	084/24-20	KK_4	Khu vực nhà dân gần nhất theo hướng gió	1097473	592840

2. Phương pháp thử nghiệm

TT	Thông số	Phương pháp lấy mẫu, thử nghiệm
1	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
3	SO_2	TCVN 5971:1995
4	NO_2	TCVN 6137:2009
5	CO	QTLM-KK01, QTTN-KK08

Được quét bằng CamScanner

Số: 24564/KQTN-TTKT	**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

3. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả			
			KK_1	KK_2	KK_3	KK_4
1	Tiếng ồn	dBA	52,1	58,3	57,5	63,5
2	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	$\mu g/Nm^3$	73	92	27	18
3	SO_2	$\mu g/Nm^3$	6,8	9,5	6,7	6,1
4	NO_2	$\mu g/Nm^3$	KPH (LOD=3,0)	9,9	KPH (LOD=3,0)	3,2
5	CO	$\mu g/Nm^3$	6.846	3.883	KPH (LOD=3.500)	5.796

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: Tiếng ồn.

- KPH: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- Không lưu mẫu.

P. TRƯỞNG PHÒNG
KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24559/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 04/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 02 mẫu nước mặt

Phương pháp lấy mẫu: TCVN 6663-6:2018, TCVN 8880:2011

Ngày thử nghiệm: Từ 04/11/2024 đến 12/11/2024

Ngày trả kết quả: 14/11/2024

1. Ký hiệu mẫu

TT	Mã số mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN 2000	
				X	Y
1	084/24-5	NM_1	Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở theo hướng thượng nguồn (kênh Điệp Thạch)	1096940	592708
2	084/24-6	NM_2	Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở theo hướng thượng nguồn (đoạn giao với sông Long Bình)	1096903	592438

2. Phương pháp thử nghiệm

TT	Thông số	Phương pháp thử nghiệm
1	pH	TCVN 6492:2011
2	Oxy hoà tan (DO)	TCVN 7325:2016
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540 D:2017
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220 C:2017
5	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2008
6	NH_4^+ (tính theo N)	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017
7	Tổng Nitơ (N)	TCVN 6638:2000
8	Tổng Photpho (P)	SMEWW 4500 P-B, E:2017

Được quét bằng CamScanner

TT	Thông số	Phương pháp thử nghiệm
9	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996
10	Sắt (Fe)	SMEWW 3500 Fe B:2017
11	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017
12	Coliform	SMEWW 9221B:2017

3. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	
			NM_1	NM_2
1	pH	-	7,16	7,17
2	DO	mg/L	4,04	4,06
3	TSS	mg/L	55,8	37,6
4	COD	mg/L	32,9	29,8
5	BOD_5	mg/L	2,1	2,2
6	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	0,256	0,186
7	Tổng N	mg/L	2,1	1,3
8	Tổng P	mg/L	0,24	0,11
9	Cl^-	mg/L	82,0	82,3
10	Fe	mg/L	3,48	2,84
11	Tổng dầu, mỡ	mg/L	0,7	0,6
12	Coliform	MPN/100mL	$4,3.10^4$	$4,3.10^4$

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: pH, DO.

- Thời gian lưu mẫu: 05 ngày kể từ khi ban hành phiếu kết quả.

P. TRƯỞNG PHÒNG
KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH TRÀ VINH
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24561/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 06/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 02 mẫu nước mặt

Phương pháp lấy mẫu: TCVN 6663-6:2018, TCVN 8880:2011

Ngày thử nghiệm: Từ 06/11/2024 đến 14/11/2024

Ngày trả kết quả: 14/11/2024

1. Ký hiệu mẫu

TT	Mã số mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN 2000	
				X	Y
1	084/24-11	NM_1	Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở theo hướng thượng nguồn (kênh Điệp Thạch)	1096940	592708
2	084/24-12	NM_2	Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở theo hướng thượng nguồn (đoạn giao với sông Long Bình)	1096903	592438

2. Phương pháp thử nghiệm

TT	Thông số	Phương pháp thử nghiệm
1	pH	TCVN 6492:2011
2	Oxy hoà tan (DO)	TCVN 7325:2016
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540 D:2017
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220 C:2017
5	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2008
6	NH_4^+ (tính theo N)	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017
7	Tổng Nitơ (N)	TCVN 6638:2000
8	Tổng Photpho (P)	SMEWW 4500 P-B, E:2017

Được quét bằng CamScanner

TT	Thông số	Phương pháp thử nghiệm
9	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996
10	Sắt (Fe)	SMEWW 3500 Fe B:2017
11	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017
12	Coliform	SMEWW 9221B:2017

3. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	
			NM_1	NM_2
1	pH	-	6,82	6,89
2	DO	mg/L	3,25	3,63
3	TSS	mg/L	20,7	35,0
4	COD	mg/L	19,3	10,8
5	BOD_5	mg/L	2,4	2,0
6	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	0,247	0,234
7	Tổng N	mg/L	1,9	1,9
8	Tổng P	mg/L	0,36	0,26
9	Cl^-	mg/L	53,3	47,0
10	Fe	mg/L	1,44	2,27
11	Tổng dầu, mỡ	mg/L	0,7	0,8
12	Coliform	MPN/100mL	$9,3.10^4$	$2,4.10^4$

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: pH, DO.

- Thời gian lưu mẫu: 05 ngày kể từ khi ban hành phiếu kết quả.

P. TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24565/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 08/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 02 mẫu nước mặt

Phương pháp lấy mẫu: TCVN 6663-6:2018, TCVN 8880:2011

Ngày thử nghiệm: Từ 08/11/2024 đến 14/11/2024

Ngày trả kết quả: 14/11/2024

1. Ký hiệu mẫu

TT	Mã số mẫu	Ký hiệu mẫu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN 2000	
				X	Y
1	084/24-21	NM_1	Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở theo hướng thượng nguồn (kênh Điệp Thạch)	1096940	592708
2	084/24-22	NM_2	Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở theo hướng thượng nguồn (đoạn giao với sông Long Bình)	1096903	592438

2. Phương pháp thử nghiệm

TT	Thông số	Phương pháp thử nghiệm
1	pH	TCVN 6492:2011
2	Oxy hoà tan (DO)	TCVN 7325:2016
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540 D:2017
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220 C:2017
5	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2008
6	NH_4^+ (tính theo N)	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017
7	Tổng Nitơ (N)	TCVN 6638:2000
8	Tổng Photpho (P)	SMEWW 4500 P-B, E:2017

Được quét bằng CamScanner

TT	Thông số	Phương pháp thử nghiệm
9	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996
10	Sắt (Fe)	SMEWW 3500 Fe B:2017
11	Tổng dầu, mỡ	SMEWW 5520B:2017
12	Coliform	SMEWW 9221B:2017

3. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	
			NM_1	NM_2
1	pH	-	6,81	6,87
2	DO	mg/L	3,24	3,36
3	TSS	mg/L	14,4	23,4
4	COD	mg/L	26,2	20,8
5	BOD_5	mg/L	2,4	2,0
6	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	0,163	0,225
7	Tổng N	mg/L	1,4	1,2
8	Tổng P	mg/L	0,27	0,28
9	Cl^-	mg/L	62,3	60,2
10	Fe	mg/L	1,12	1,31
11	Tổng dầu, mỡ	mg/L	0,6	0,7
12	Coliform	MPN/100mL	$9,3.10^3$	$1,5.10^4$

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: pH, DO.

- Thời gian lưu mẫu: 05 ngày kể từ khi ban hành phiếu kết quả.

P. TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24600/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 06/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 01 mẫu nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của toàn Khu I

Tọa độ VN 2000: X=1097231; Y=593058

Phương pháp lấy mẫu: TCVN 5999:1995, TCVN 8880:2011

Ngày thử nghiệm: Từ 06/11/2024 đến 26/11/2024

Ngày trả kết quả: 28/11/2024

1. Mã số mẫu: 084/24-13 Ký hiệu mẫu: NT_1

2. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
1	pH	-	7,47	TCVN 6492:2011
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	982	QTĐ-N07
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	50,0	SMEWW 2540 D:2017
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	83,4	SMEWW 5220 C:2017
5	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/L	8,6	TCVN 6001-1:2008
6	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	2,880	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017
7	NO_3^- (tính theo N)	mg/L	51,378	SMEWW 4500 NO_3^- E:2017
8	PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	5,25	SMEWW 4500 P E:2017
9	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/L	0,044	SMEWW 4500 S^{2-} B&D:2017

Được quét bằng CamScanner

Số: 24600/KQTN-TTKT	**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	0,3	SMEWW 5520 B&F:2017
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt[1]	mg/L	<0,45[a]	TCVN 6622-1:2009
12	Coliform	MPN/ 100mL	$9,3.10^4$	SMEWW 9221B:2017

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: pH, TDS.

- [1]: thông số do nhà thầu phụ thực hiện. Hợp đồng phụ với Trung tâm Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Cần Thơ (VIMCERTS 019), kết quả phân tích số 1341811/MT/191811/24 ngày 26/11/2024.

- [a]: giới hạn định lượng của phương pháp thử.

- Không lưu mẫu.

P. TRƯỞNG PHÒNG
KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH TRÀ VINH
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292.3830353 - Fax: 0292.3833976
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số:1341811/MT/191811/24

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 26/11/2024
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải (084/24-13)
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (khoảng 02 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 18/11/2024
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa
5. Ngày thử nghiệm : Từ 18/11/2024 đến 24/11/2024
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : **TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRÀ VINH**
Số 478A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
7. Lưu mẫu : Không ☑ Có ☐ Đến ngày: .....
8. Lấy mẫu,TN tại hiện trường : Không
9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	TCVN 6622-1:2009	< 0,45[a]

Ghi chú: - Phòng thử nghiệm được Bộ Tài nguyên và Môi trường chỉ định theo Giấy chứng nhận số 38/GCN-BTNMT ngày 27 tháng 10 năm 2023 (Vimcerts 019); - [a] là giới hạn định lượng của phương pháp thử.

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Phạm Văn Tú

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ

Nguyễn Khánh Ngọc

1. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu gởi đến.
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only.
2. Tên mẫu, nơi gởi được ghi theo yêu cầu của khách hàng
Name of sample and client are reported as the client's request.
3. Không được trích, sao một phần phiếu kết quả nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (CATECH).
This Test Report shall not be reproduced except in full, without the written approval of CATECH.

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24602/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 07/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 01 mẫu nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của toàn Khu I

Tọa độ VN 2000: X=1097231; Y=593058

Phương pháp lấy mẫu: TCVN 5999:1995, TCVN 8880:2011

Ngày thử nghiệm: Từ 07/11/2024 đến 26/11/2024

Ngày trả kết quả: 28/11/2024

1. Mã số mẫu: 084/24-15 Ký hiệu mẫu: NT_1

2. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
1	pH	-	7,32	TCVN 6492:2011
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	985	QTĐ-N07
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	11,2	SMEWW 2540 D:2017
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	36,9	SMEWW 5220 C:2017
5	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/L	6,0	TCVN 6001-1:2008
6	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	2,780	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017
7	NO_3^- (tính theo N)	mg/L	61,140	SMEWW 4500 NO_3^- E:2017
8	PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	7,95	SMEWW 4500 P E:2017
9	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/L	KPH (LOD=0,03)	SMEWW 4500 S^{2-} B&D:2017

Được quét bằng CamScanner

Số: 24602/KQTN-TTKT	**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	0,4	SMEWW 5520 B&F:2017
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt[1]	mg/L	<0,45[a]	TCVN 6622-1:2009
12	Coliform	MPN/ 100mL	$9,3.10^4$	SMEWW 9221B:2017

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: pH, TDS.

- KPH: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- [1]: thông số do nhà thầu phụ thực hiện. Hợp đồng phụ với Trung tâm Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Cần Thơ (VIMCERTS 019), kết quả phân tích số 1351811/MT/191811/24 ngày 26/11/2024.

- [a]: giới hạn định lượng của phương pháp thử.

- Không lưu mẫu.

P. TRƯỞNG PHÒNG
KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH HẬU GIANG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292.3830353 - Fax: 0292.3833976
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số:1351811/MT/191811/24

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 26/11/2024
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải (084/24-15)
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (khoảng 02 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 18/11/2024
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa
5. Ngày thử nghiệm : Từ 18/11/2024 đến 24/11/2024
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : **TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRÀ VINH**
Số 478A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
7. Lưu mẫu : Không ☑ Có ☐ Đến ngày: .....
8. Lấy mẫu,TN tại hiện trường : Không
9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	TCVN 6622-1:2009	< 0,45[a]

Ghi chú: - Phòng thử nghiệm được Bộ Tài nguyên và Môi trường chỉ định theo Giấy chứng nhận số 38/GCN-BTNMT ngày 27 tháng 10 năm 2023 (Vimcerts 019); - [a] là giới hạn định lượng của phương pháp thử.

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Phạm Văn Tú

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ

Nguyễn Khánh Ngọc

1. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu gởi đến. *Test results are valid for the namely submitted sample(s) only.*
2. Tên mẫu, nơi gởi được ghi theo yêu cầu của khách hàng *Name of sample and client are reported as the client's request.*
3. Không được trích, sao một phần phiếu kết quả nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (CATECH). *This Test Report shall not be reproduced except in full, without the written approval of CATECH.*

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24604/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 08/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 01 mẫu nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung của toàn Khu I

Tọa độ VN 2000: X=1097231; Y=593058

Phương pháp lấy mẫu: TCVN 5999:1995, TCVN 8880:2011

Ngày thử nghiệm: Từ 08/11/2024 đến 26/11/2024

Ngày trả kết quả: 28/11/2024

1. Mã số mẫu: 084/24-23 Ký hiệu mẫu: NT_1

2. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
1	pH	-	7,17	TCVN 6492:2011
2	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	988	QTĐ-N07
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	46,8	SMEWW 2540 D:2017
4	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	60,0	SMEWW 5220 C:2017
5	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/L	6,9	TCVN 6001-1:2008
6	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	2,680	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017
7	NO_3^- (tính theo N)	mg/L	70,247	SMEWW 4500 NO_3^- E:2017
8	PO_4^{3-} (tính theo P)	mg/L	4,90	SMEWW 4500 P E:2017
9	Sunfua (tính theo H_2S)	mg/L	0,037	SMEWW 4500 S^{2-} B&D:2017

Được quét bằng CamScanner

Số: 24604/KQTN-TTKT	**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
10	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	KPH (LOD=0,3)	SMEWW 5520 B&F:2017
11	Tổng các chất hoạt động bề mặt(1)	mg/L	<0,45(a)	TCVN 6622-1:2009
12	Coliform	MPN/ 100mL	$2,4.10^5$	SMEWW 9221B:2017

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: pH, TDS.

- KPH: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- (1): thông số do nhà thầu phụ thực hiện. Hợp đồng phụ với Trung tâm Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Cần Thơ (VIMCERTS 019), kết quả phân tích số 1361811/MT/191811/24 ngày 26/11/2024.

- (a): giới hạn định lượng của phương pháp thử.

- Không lưu mẫu.

P. TRƯỞNG PHÒNG
KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH TRÀ VINH
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292.3830353 - Fax: 0292.3833976
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số:1361811/MT/191811/24

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 26/11/2024
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải (084/24-23)
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (khoảng 02 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 18/11/2024
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa
5. Ngày thử nghiệm : Từ 18/11/2024 đến 24/11/2024
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : **TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRÀ VINH**
Số 478A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
7. Lưu mẫu : Không ☑ Có ☐ Đến ngày: .....
8. Lấy mẫu,TN tại hiện trường : Không
9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/L	TCVN 6622-1:2009	< 0,45[a]

Ghi chú: - Phòng thử nghiệm được Bộ Tài nguyên và Môi trường chỉ định theo Giấy chứng nhận số 38/GCN-BTNMT ngày 27 tháng 10 năm 2023 (Vimcerts 019); - [a] là giới hạn định lượng của phương pháp thử.

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Phạm Văn Tú

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

CHI CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ

Nguyễn Khánh Ngọc

1. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu gởi đến. *Test results are valid for the namely submitted sample(s) only.*
2. Tên mẫu, nơi gởi được ghi theo yêu cầu của khách hàng *Name of sample and client are reported as the client's request.*
3. Không được trích, sao một phần phiếu kết quả nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (CATECH). *This Test Report shall not be reproduced except in full, without the written approval of CATECH.*

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24601/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 06/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 01 mẫu nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải phòng kiểm nghiệm, thực hành

Tọa độ VN 2000: X=1096987; Y=592611

Phương pháp lấy mẫu: TCVN 5999:1995, TCVN 8880:2011

Ngày thử nghiệm: Từ 06/11/2024 đến 26/11/2024

Ngày trả kết quả: 28/11/2024

1. Mã số mẫu: 084/24-14 Ký hiệu mẫu: NT_2

2. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
1	pH	-	7,25	TCVN 6492:2011
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	30,8	SMEWW 2540 D:2017
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	27,0	SMEWW 5220 C:2017
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/L	2,3	TCVN 6001-1:2008
5	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	0,074	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017
6	Tổng Nitơ (N)	mg/L	11,9	TCVN 6638:2000
7	Tổng Photpho (P)	mg/L	0,78	SMEWW 4500 P-B, E:2017
8	Clo dư (Cl_2)	mg/L	KPH (LOD=0,03)	SMEWW 4500 Cl G:2017
9	Sunfua	mg/L	KPH (LOD=0,03)	SMEWW 4500 S^{2-} B&D:2017

Được quét bằng CamScanner

Số: 24601/KQTN-TTKT	**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
10	Sắt (Fe)	mg/L	0,36	SMEWW 3500 Fe B:2017
11	Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH (LOD=0,3)	SMEWW 5520 B&F:2017
12	Cadimi (Cd)(1)	mg/L	<0,00075(a)	US EPA Method 200.8
13	Crom III (Cr^{3+})(1)	mg/L	<0,015(a)	US.EPA Method 200.7 + SMEWW 3500-Cr.B:2023
14	Crom VI (Cr^{6+})(1)	mg/L	<0,009(a)	SMEWW 3500-Cr.B:2023
15	Mangan (Mn)(1)	mg/L	<0,03(a)	US.EPA Method 200.7
16	Kẽm (Zn)(1)	mg/L	<0,09(a)	US.EPA Method 200.7
17	Thủy ngân (Hg)(1)	mg/L	<0,00024(a)	US EPA Method 200.8
18	Chì (Pb)(1)	mg/L	<0;003(a)	US EPA Method 200.8
19	Niken (Ni)(1)	mg/L	0,0015	US EPA Method 200.8
20	Đồng (Cu)(1)	mg/L	<0,015(a)	US.EPA Method 200.7
21	Coliform	MPN/ 100mL	$4,3.10^3$	SMEWW 9221B:2017

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: pH.

- KPH: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- (1): thông số do nhà thầu phụ thực hiện. Hợp đồng phụ với Trung tâm Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Cần Thơ (VIMCERTS 019), kết quả phân tích số 1371811/MT/191811/24 ngày 26/11/2024.

- (a): giới hạn định lượng của phương pháp thử.

- Thời gian lưu mẫu: 05 ngày kể từ khi ban hành phiếu kết quả.

P. TRƯỞNG PHÒNG
KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH VĨNH LONG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292.3830353 - Fax: 0292.3833976
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số:1371811/MT/191811/24

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 26/11/2024
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải (084/24-14)
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (khoảng 01 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 18/11/2024
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa
5. Ngày thử nghiệm : Từ 18/11/2024 đến 24/11/2024
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : **TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRÀ VINH**
Số 478A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
7. Lưu mẫu : Không ☑ Có ☐ Đến ngày: .....
8. Lấy mẫu,TN tại hiện trường : Không
9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	Hàm lượng Cadimi (Cd)	mg/L	US EPA Method 200.8	< 0,00075(a)
2	Hàm lượng Crom III (Cr^{3+})	mg/L	US EPA Method 200.7 + SMEWW 3500-Cr.B:2023	< 0,015(a)
3	Hàm lượng Crom VI (Cr^{6+})	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	< 0,009(a)
4	Hàm lượng Mangan (Mn)	mg/L	US.EPA Method 200.7	< 0,03(a)
5	Hàm lượng Kẽm (Zn)	mg/L	US.EPA Method 200.7	< 0,09(a)
6	Hàm lượng Thủy ngân (Hg)	mg/L	US EPA Method 200.8	< 0,00024(a)
7	Hàm lượng Chì (Pb)	mg/L	US EPA Method 200.8	< 0,003(a)
8	Hàm lượng Niken (Ni)	mg/L	US EPA Method 200.8	0,0015
9	Hàm lượng Đồng (Cu)	mg/L	US.EPA Method 200.7	< 0,015(a)

Ghi chú: - Phòng thử nghiệm được Bộ Tài nguyên và Môi trường chỉ định theo Giấy chứng nhận số 38/GCN-BTNMT ngày 27 tháng 10 năm 2023 (Vimcerts 019); - (a) là giới hạn định lượng của phương pháp thử.

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Phạm Văn Tú

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ

Nguyễn Khánh Ngọc

1. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu gởi đến. *Test results are valid for the namely submitted sample(s) only.*
2. Tên mẫu, nơi gởi được ghi theo yêu cầu của khách hàng *Name of sample and client are reported as the client's request.*
3. Không được trích, sao một phần phiếu kết quả nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (CATECH). *This Test Report shall not be reproduced except in full, without the written approval of CATECH.*

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24603/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 07/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 01 mẫu nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải phòng kiểm nghiệm, thực hành

Tọa độ VN 2000: X=1096987; Y=592611

Phương pháp lấy mẫu: TCVN 5999:1995, TCVN 8880:2011

Ngày thử nghiệm: Từ 07/11/2024 đến 26/11/2024

Ngày trả kết quả: 28/11/2024

1. Mã số mẫu: 084/24-16 Ký hiệu mẫu: NT_2

2. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
1	pH	-	7,18	TCVN 6492:2011
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	5,5	SMEWW 2540 D:2017
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	7,7	SMEWW 5220 C:2017
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/L	1,6	TCVN 6001-1:2008
5	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	0,116	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017
6	Tổng Nitơ (N)	mg/L	11,1	TCVN 6638:2000
7	Tổng Photpho (P)	mg/L	0,67	SMEWW 4500 P-B, E:2017
8	Clo dư (Cl_2)	mg/L	0,049	SMEWW 4500 Cl G:2017
9	Sunfua	mg/L	KPH (LOD=0,03)	SMEWW 4500 S^{2-} B&D:2017

Được quét bằng CamScanner

Số: 24603/KQTN-TTKT	**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
10	Sắt (Fe)	mg/L	0,37	SMEWW 3500 Fe B:2017
11	Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH (LOD=0,3)	SMEWW 5520 B&F:2017
12	Cadimi (Cd)(1)	mg/L	<0,00075(a)	US EPA Method 200.8
13	Crom III (Cr^{3+})(1)	mg/L	<0,015(a)	US.EPA Method 200.7 + SMEWW 3500-Cr.B:2023
14	Crom VI (Cr^{6+})(1)	mg/L	<0,009(a)	SMEWW 3500-Cr.B:2023
15	Mangan (Mn)(1)	mg/L	<0,03(a)	US.EPA Method 200.7
16	Kẽm (Zn)(1)	mg/L	<0,09(a)	US.EPA Method 200.7
17	Thủy ngân (Hg)(1)	mg/L	<0,60(a)	US EPA Method 200.8
18	Chì (Pb)(1)	mg/L	<0,0006(a)	US EPA Method 200.8
19	Niken (Ni)(1)	mg/L	0,0013	US EPA Method 200.8
20	Đồng (Cu)(1)	mg/L	<0,015(a)	US.EPA Method 200.7
21	Coliform	MPN/ 100mL	$9,3.10^3$	SMEWW 9221B:2017

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: pH.

- KPH: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- (1): thông số do nhà thầu phụ thực hiện. Hợp đồng phụ với Trung tâm Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Cần Thơ (VIMCERTS 019), kết quả phân tích số 1381811/MT/191811/24 ngày 26/11/2024.

- (a): giới hạn định lượng của phương pháp thử.

- Thời gian lưu mẫu: 05 ngày kể từ khi ban hành phiếu kết quả.

P. TRƯỞNG PHÒNG
KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

Lư Văn Bình

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292.3830353 - Fax: 0292.3833976
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số:1381811/MT/191811/24

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 26/11/2024
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải (084/24-16)
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (khoảng 01 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 18/11/2024
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa
5. Ngày thử nghiệm : Từ 18/11/2024 đến 24/11/2024
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : **TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRÀ VINH**
Số 478A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
7. Lưu mẫu : Không ☑ Có ☐ Đến ngày: .....
8. Lấy mẫu,TN tại hiện trường : Không
9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	Hàm lượng Cadimi (Cd)	mg/L	US EPA Method 200.8	< 0,00075[a]
2	Hàm lượng Crom III (Cr^{3+})	mg/L	US EPA Method 200.7 + SMEWW 3500-Cr.B:2023	< 0,015[a]
3	Hàm lượng Crom VI (Cr^{6+})	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	< 0,009[a]
4	Hàm lượng Mangan (Mn)	mg/L	US.EPA Method 200.7	< 0,03[a]
5	Hàm lượng Kẽm (Zn)	mg/L	US.EPA Method 200.7	< 0,09[a]
6	Hàm lượng Thủy ngân (Hg)	mg/L	US EPA Method 200.8	< 0,60[a]
7	Hàm lượng Chì (Pb)	mg/L	US EPA Method 200.8	< 0,0006[a]
8	Hàm lượng Niken (Ni)	mg/L	US EPA Method 200.8	0,0013
9	Hàm lượng Đồng (Cu)	mg/L	US.EPA Method 200.7	< 0,015[a]

Ghi chú: - Phòng thử nghiệm được Bộ Tài nguyên và Môi trường chỉ định theo Giấy chứng nhận số 38/GCN-BTNMT ngày 27 tháng 10 năm 2023 (Vimcerts 019); - [a] là giới hạn định lượng của phương pháp thử.

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM HÓA SINH

Phạm Văn Tú

KT GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ

Nguyễn Khánh Ngọc

1. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu gởi đến. *Test results are valid for the namely submitted sample(s) only.*
2. Tên mẫu, nơi gởi được ghi theo yêu cầu của khách hàng *Name of sample and client are reported as the client's request.*
3. Không được trích, sao một phần phiếu kết quả nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (CATECH). *This Test Report shall not be reproduced except in full, without the written approval of CATECH.*

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
Địa chỉ: 478 A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại: (0294) 3840 166 - 3740 704
E-mail: ttkttnmt.stnmt@travinh.gov.vn

Số: 24605/KQTN-TTKT

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Khách hàng: **TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH**

Địa chỉ: Số 126, đường Nguyễn Thiện Thành, khóm 4, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày nhận/lấy mẫu: Lấy mẫu ngày 08/11/2024

Địa điểm lấy mẫu: Trường Đại học Trà Vinh

Số lượng mẫu: 01 mẫu nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải phòng kiểm nghiệm, thực hành

Tọa độ VN 2000: X=1096987; Y=592611

Phương pháp lấy mẫu: TCVN 5999:1995, TCVN 8880:2011

Ngày thử nghiệm: Từ 08/11/2024 đến 26/11/2024

Ngày trả kết quả: 28/11/2024

1. Mã số mẫu: 084/24-24 Ký hiệu mẫu: NT_2

2. Kết quả thử nghiệm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
1	pH	-	7,26	TCVN 6492:2011
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	10,7	SMEWW 2540 D:2017
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	mg/L	20,0	SMEWW 5220 C:2017
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	mg/L	2,5	TCVN 6001-1:2008
5	NH_4^+ (tính theo N)	mg/L	0,171	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017
6	Tổng Nitơ (N)	mg/L	10,9	TCVN 6638:2000
7	Tổng Photpho (P)	mg/L	0,69	SMEWW 4500 P-B, E:2017
8	Clo dư (Cl_2)	mg/L	0,06	SMEWW 4500 Cl G:2017
9	Sunfua	mg/L	KPH (LOD=0,03)	SMEWW 4500 S^{2-} B&D:2017

Được quét bằng CamScanner

Số: 24605/KQTN-TTKT	**KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM**

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm
10	Sắt (Fe)	mg/L	0,28	SMEWW 3500 Fe B:2017
11	Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH (LOD=0,3)	SMEWW 5520 B&F:2017
12	Cadimi (Cd)(1)	mg/L	<0,00075(a)	US EPA Method 200.8
13	Crom III (Cr^{3+})(1)	mg/L	<0,015(a)	US.EPA Method 200.7 + SMEWW 3500-Cr.B:2023
14	Crom VI (Cr^{6+})(1)	mg/L	<0,009(a)	SMEWW 3500-Cr.B:2023
15	Mangan (Mn)(1)	mg/L	<0,04(a)	US.EPA Method 200.7
16	Kẽm (Zn)(1)	mg/L	<0,09(a)	US.EPA Method 200.7
17	Thủy ngân (Hg)(1)	mg/L	<0,00024(a)	US EPA Method 200.8
18	Chì (Pb)(1)	mg/L	<0,0006(a)	US EPA Method 200.8
19	Niken (Ni)(1)	mg/L	0,0019	US EPA Method 200.8
20	Đồng (Cu)(1)	mg/L	<0,015(a)	US.EPA Method 200.7
21	Coliform	MPN/ 100mL	$4,3.10^3$	SMEWW 9221B:2017

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị đối với mẫu tại thời điểm đo.

- Vị trí, thời gian lấy mẫu theo yêu cầu của khách hàng.

- Thông số đo tại hiện trường: pH.

- KPH: không phát hiện; LOD: giới hạn phát hiện.

- (1): thông số do nhà thầu phụ thực hiện. Hợp đồng phụ với Trung tâm Kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng Cần Thơ (VIMCERTS 019), kết quả phân tích số 1391811/MT/191811/24 ngày 26/11/2024.

- (a): giới hạn định lượng của phương pháp thử.

- Thời gian lưu mẫu: 05 ngày kể từ khi ban hành phiếu kết quả.

P. TRƯỞNG PHÒNG KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG	GIÁM ĐỐC
Lư Văn Bình	Nguyễn Nam Tuấn

Được quét bằng CamScanner

TRUNG TÂM KỸ THUẬT
TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ
CANTHO TECHNICAL CENTER OF STANDARDS METROLOGY AND QUALITY

Địa chỉ: 45 đường 3/2 - TP. Cần Thơ
Add: No 45 - 3/2 Street Cantho City
Tel: 0292.3830353 - Fax: 0292.3833976
Email: catech@cantho.gov.vn
Website: catech.vn

Số:1391811/MT/191811/24

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

Ngày: 26/11/2024
Trang: 1/1

1. Tên mẫu và ký hiệu : Nước thải (084/24-24)
2. Số lượng mẫu : 01 mẫu (khoảng 01 lít)
3. Ngày nhận mẫu : 18/11/2024
4. Tình trạng mẫu : Mẫu đựng trong chai nhựa
5. Ngày thử nghiệm : Từ 18/11/2024 đến 24/11/2024
6. Nơi gửi mẫu / Yêu cầu : **TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRÀ VINH**
Số 478A Mậu Thân, phường 6, TP. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
7. Lưu mẫu : Không ☑ Có ☐ Đến ngày: .....
8. Lấy mẫu,TN tại hiện trường : Không
9. Kết quả thử nghiệm :

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Phương pháp thử	Kết quả
1	Hàm lượng Cadimi (Cd)	mg/L	US EPA Method 200.8	< 0,00075(a)
2	Hàm lượng Crom III (Cr^{3+})	mg/L	US EPA Method 200.7 + SMEWW 3500-Cr.B:2023	< 0,015(a)
3	Hàm lượng Crom VI (Cr^{6+})	mg/L	SMEWW 3500-Cr.B:2023	< 0,009(a)
4	Hàm lượng Mangan (Mn)	mg/L	US.EPA Method 200.7	< 0,04(a)
5	Hàm lượng Kẽm (Zn)	mg/L	US.EPA Method 200.7	< 0,09(a)
6	Hàm lượng Thủy ngân (Hg)	mg/L	US EPA Method 200.8	< 0,00024(a)
7	Hàm lượng Chì (Pb)	mg/L	US EPA Method 200.8	< 0,0006(a)
8	Hàm lượng Niken (Ni)	mg/L	US EPA Method 200.8	0,0019
9	Hàm lượng Đồng (Cu)	mg/L	US.EPA Method 200.7	< 0,015(a)

Ghi chú: - Phòng thử nghiệm được Bộ Tài nguyên và Môi trường chỉ định theo Giấy chứng nhận số 38/GCN-BTNMT ngày 27 tháng 10 năm 2023 (Vimcerts 019); - (a) là giới hạn định lượng của phương pháp thử.

TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM
HÓA SINH

Phạm Văn Tú

GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG CẦN THƠ

Nguyễn Khánh Ngọc

1. Các kết quả thử nghiệm chỉ có giá trị đối với mẫu gởi đến.
Test results are valid for the namely submitted sample(s) only.
2. Tên mẫu, nơi gởi được ghi theo yêu cầu của khách hàng
Name of sample and client are reported as the client's request.
3. Không được trích, sao một phần phiếu kết quả nếu không có sự đồng ý của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng Cần Thơ (CATECH)
This Test Report shall not be reproduced except in full, without the written approval of CATECH.

Được quét bằng CamScanner

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG SAO VIỆT
Địa chỉ: 48/2A đường Bình Hòa 13, KP.Bình Đáng, P.Bình Hòa, TP.Thuận An, Bình Dương
Điện thoại: 0274.366.2529 - Hotline: 0915.830.220 - 0917.370.458
Website: www.moitruongsaoviet.vn

VACI VALAS 073 VIMCERTS 236

Số: 00125/2023/KQTN

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

01/04/2023

Địa điểm lấy mẫu	:	KHU 1- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
Địa chỉ	:	126 Nguyễn Thiện Thành, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Ngày lấy mẫu	:	25/03/2023
Điều kiện lấy mẫu	:	Trời nắng, gió nhẹ
Loại mẫu	:	Nước thải
Ký hiệu mẫu và mô tả mẫu	:	2303.60NT1: Nước thải sau HTXLNT toàn khu 1 - (X=9°55'15"; Y=106°21'2") 2303.60NT2: Nước thải sau HTXLNT kiểm nghiệm, thực hành - (X=9°55'19"; Y=106°20'48")
Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu	:	TCVN 6663-1:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Phần 1: Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu. TCVN 5999:1995 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn lấy mẫu nước thải TCVN 6663-3:2016 – Chất lượng nước. Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu. TCVN 8880:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu để phân tích vi sinh vật.

Kết quả đo đạc, phân tích :

tt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc, phân tích
			2303.60 NT1	2303.60 NT2	
	pH(1)	-	7,15	6,73	TCVN 6492:2011
	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)(1)	mg/L	37	138	TCVN 6625:2000
	Nhu cầu oxy hóa học (COD)(1)	mg/L	29	1.184	SMEWW 5220C:2017
	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)(1)	mg/L	15	633	TCVN 6001–1: 2008
	Tổng Nitơ(1)	mg/L	19,2	23,7	TCVN 6638:2000
	Tổng Phosphor (tính theo P)(1)	mg/L	1,48	2,48	SMEWW 4500-P. B&D:2017
	Sắt (Fe)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,016	TCVN 6177 : 1996
	Đồng (Cu)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,03	SMEWW 3111 B:2017
	Kẽm (Zn)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,01	SMEWW 3111 B:2017
	Mangan (Mn)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,02	SMEWW 3111 B:2017
	Thủy ngân (Hg)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,0003	SMEWW 3112B:2017
	Chì (Pb)(3)	mg/L	-	KPH MDL=0,0017	SMEWW 3113B:2017
	Cadimi (Cd)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,03	TCVN 6197:2008
	Crom VI (Cr^{6+})(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,003	SMEWW 3500-Cr.B:2017
	Crom III (Cr^{3+})(3)	mg/L	-	KPH MDL=0,003	SMEWW 3113B:2017 + SMEWW 3500-Cr.B:2017
	Niken (Ni) (2)	mg/L	-	KPH MDL=0,05	SMEWW 3111B:2017
	Dầu mỡ động thực vật(1)	mg/L	1,1	-	SMEWW 5520B&F:2017

Được quét bằng CamScanner

CÔNG TY ... VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG SAO VIỆT
Địa chỉ: 48/2A đường Bình Hòa 13, KP.Bình Đáng, P.Bình Hòa, TP.Thuận An, Bình Dương
Điện thoại: 0274.366.2529 - Hotline: 0915.830.220 - 0917.370.458
Website: www.moitruongsaoviet.vn

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc, phân tích
			2303.60 NT1	2303.60 NT2	
18.	Chất hoạt động bề mặt[2]	mg/L	KPH MDL=0,02	-	SMEWW
19.	Tổng Coliform[1]	MPN /100mL	26×10^2	-	TCVN 6187-2:2009

Ghi chú: Kết quả đo đạc và phân tích có giá trị trên mẫu thử và tại thời điểm đo;

- *[1] Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;*
- *[2] Thông số sử dụng nhà thầu phụ Vimcerts 292;*
- *KPH: Không phát hiện MDL: Ngưỡng phát hiện*

PHÒNG THỬ NGHIỆM **GIÁM ĐỐC**

TRẦN THỊ THÙY NHUNG **NGUYỄN THỊ HUYỀN**

Sự hài lòng của bạn - Uy tín của chúng tôi

Được quét bằng CamScanner

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG SAO VIỆT
Địa chỉ: 48/2A đường Bình Hòa 13, KP.Bình Đáng, P.Bình Hòa, TP.Thuận An, Bình Dương
Điện thoại: 0274.366.2529 - Hotline: 0915.830.220 - 0917.370.458
Website: www.moitruongsaoviet.vn

Số: 00269/2023/KQTN PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM 24/06/2023

1 **Địa điểm lấy mẫu** : KHU 1- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
2 **Địa chỉ** : 126 Nguyễn Thiện Thành, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
3 **Ngày lấy mẫu** : 16/06/2023
4 **Điều kiện lấy mẫu** : Trời nắng, gió nhẹ
5 **Loại mẫu** : Nước thải
6 **Ký hiệu mẫu và mô tả mẫu** : 2306.65NT1: Nước thải sau HTXLNT toàn khu 1 - (X=9°55'15"; Y=106°21'2")
2306.65NT2: Nước thải sau HTXLNT kiểm nghiệm, thực hành - (X=9°55'19"; Y=106°20'48")
7 **Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu** : TCVN 6663-1:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Phần 1: Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu.
TCVN 5999:1995 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn lấy mẫu nước thải
TCVN 6663-3:2016 – Chất lượng nước. Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu.
TCVN 8880:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu để phân tích vi sinh vật.

8 **Kết quả đo đạc, phân tích** :

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc, phân tích
			2306.65 NT1	2306.65 NT2	
1.	pH(1)	-	6,98	6,85	TCVN 6492:2011
2.	TSS(1)	mg/L	22	97	TCVN 6625:2000
3.	COD(1)	mg/L	27	173	SMEWW 5220C:201
4.	BOD_5(1)	mg/L	14	55	TCVN 6001–1: 2008
5.	Tổng Nitơ(1)	mg/L	16,5	28,9	TCVN 6638:2000
6.	Tổng Phosphor(1)	mg/L	1,62	1,89	SMEWW 4500-P. B&D:2017
7.	Sắt (Fe)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,016	TCVN 6177 : 1996
8.	Đồng (Cu)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,016	SMEWW 3111 B:2017
9.	Kẽm (Zn)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,016	SMEWW 3111 B:2017
10.	Mangan (Mn)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,013	SMEWW 3111 B:2017
11.	Thủy ngân (Hg)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,00025	SMEWW 3112B:2017
12.	Chì (Pb)(3)	mg/L	-	KPH MDL=0,0021	SMEWW 3113B:2017
13.	Cadimi (Cd)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,00013	TCVN 6197:2008
14.	Crom VI (Cr^{6+})(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,003	SMEWW 3500-Cr.B:2017
15.	Crom III (Cr^{3+})(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,015	SMEWW 3111B:2017 + TCVN 6658:2000
16.	Niken (Ni) (2)	mg/L	-	KPH MDL=0,02	SMEWW 3111B:2017
17.	Dầu mỡ động thực vật(1)	mg/L	1,5	-	SMEWW 5520B&F:2017

Được quét bằng CamScanner

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG SAO VIỆT
Địa chỉ: 48/2A đường Bình Hòa 13, KP.Bình Đáng, P.Bình Hòa, TP.Thuận An, Bình Dương
Điện thoại: 0274.366.2529 - Hotline: 0915.830.220 - 0917.370.458
Website: www.moitruongsaoviet.vn

gtt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc, phân tích
			2306.65 NT1	2306.65 NT2	
.	Chất hoạt động bề mặt[2]	mg/L	1,28	-	TCVN 6622-1:2009
.	Tổng Coliform[1]	MPN /100mL	21×10^2	-	TCVN 6187-2:2009

Ghi chú: Kết quả đo đạc và phân tích có giá trị trên mẫu thử và tại thời điểm đo;
[1] Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;
[2] Thông số sử dụng nhà thầu phụ Vimcerts 026;
KPH: Không phát hiện MDL: Ngưỡng phát hiện

PHÒNG THỬ NGHIỆM **GIÁM ĐỐC**

HOÀNG ANH TRÚC ĐOAN **NGUYỄN THỊ HUYỀN**

Được quét bằng CamScanner

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG SAO VIỆT
Địa chỉ: 48/2A đường Bình Hòa 13, KP.Bình Đáng, P.Bình Hòa, TP.Thuận An, Bình Dương
Điện thoại: 0274.366.2529 - Hotline: 0915.830.220 - 0917.370.458
Website: www.moitruongsaoviet.vn

Số: 00422/2023/KQTN PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM 13/09/2023

1 **Địa điểm lấy mẫu** : KHU 1- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

2 **Địa chỉ** : 126 Nguyễn Thiện Thành, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

3 **Ngày lấy mẫu** : 06/09/2023

4 **Điều kiện lấy mẫu** : Trời nắng, gió nhẹ

5 **Loại mẫu** : Nước thải

6 **Ký hiệu mẫu và mô tả mẫu** : 2309.02NT1: Nước thải sau HTXLNT toàn khu 1 - (X=9°55'15"; Y=106°21'2")
2309.02NT2: Nước thải sau HTXLNT kiểm nghiệm, thực hành - (X=9°55'19"; Y=106°20'48")

7 **Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu** : TCVN 6663-1:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Phần 1: Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu.
TCVN 5999:1995 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn lấy mẫu nước thải
TCVN 6663-3:2016 – Chất lượng nước. Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu.
TCVN 8880:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu để phân tích vi sinh vật.

8 **Kết quả đo đạc, phân tích** :

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc, phân tích
			2309.02 NT1	2309.02 NT2	
1.	pH(1)	-	6,71	6,69	TCVN 6492:2011
2.	TSS(1)	mg/L	15	23	TCVN 6625:2000
3.	COD(1)	mg/L	32	16	SMEWW 5220C:2017
4.	BOD_5(1)	mg/L	13	7	TCVN 6001–1: 2008
5.	Tổng Nitơ(1)	mg/L	27,0	13,6	TCVN 6638:2000
6.	Tổng Phosphor(1)	mg/L	1,42	0,95	SMEWW 4500-P. B&D:2017
7.	Sắt (Fe)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,016	TCVN 6177 : 1996
8.	Đồng (Cu)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,03	SMEWW 3111 B:2017
9.	Kẽm (Zn)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,01	SMEWW 3111 B:2017
10.	Mangan (Mn)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,02	SMEWW 3111 B:2017
11.	Thủy ngân (Hg)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,0003	SMEWW 3112B:2017
12.	Chì (Pb)(3)	mg/L	-	KPH MDL=0,0021	SMEWW 3113B:2017
13.	Cadimi (Cd)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,03	TCVN 6197:2008
14.	Crom VI (Cr^{6+})(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,003	SMEWW 3500-Cr.B:2017
15.	Crom III (Cr^{3+})(3)	mg/L	-	KPH MDL=0,015	SMEWW 3111B:2017 + TCVN 6658:2000
16.	Niken (Ni)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,05	SMEWW 3111B:2017
17.	Dầu mỡ động thực vật(1)	mg/L	0,8	-	SMEWW 5520B&F:2017

Được quét bằng CamScanner

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG SAO VIỆT
Địa chỉ: 48/2A đường Bình Hòa 13, KP.Bình Đáng, P.Bình Hòa, TP.Thuận An, Bình Dương
Điện thoại: 0274.366.2529 - Hotline: 0915.830.220 - 0917.370.458
Website: www.moitruongsaoviet.vn

Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc, phân tích
		2309.02 NT1	2309.02 NT2	
Chất hoạt động bề mặt(2)	mg/L	KPH MDL=0,02	-	SMEWW 5540B&C:2017
Tổng Coliform(1)	MPN /100mL	$1,5\times10^3$	-	TCVN 6187-2:2009

Ghi chú: Kết quả đo đạc và phân tích có giá trị trên mẫu thử và tại thời điểm đo;
(1) Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;
(2) Thông số sử dụng nhà thầu phụ Vimcerts 292;
(3) Thông số sử dụng nhà thầu phụ Vimcerts 026;
KPH: Không phát hiện MDL: Ngưỡng phát hiện

PHÒNG THỬ NGHIỆM **GIÁM ĐỐC**

HOÀNG ANH TRÚC ĐOAN **NGUYỄN THỊ HUYỀN**

Sự hài lòng của bạn - Uy tín của chúng tôi

Được quét bằng CamScanner

Địa chỉ: 48/2A đu... Thuận An, Bình Dương
Điện thoại: 0274.366.2529 - Hotline: 0915.830.220 - 0974.720.797
Website: www.moitruongsaoviet.vn

Số: 00633/2023/KQTN PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM 05/12/2023

1 **Địa điểm lấy mẫu** : KHU 1- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

2 **Địa chỉ** : 126 Nguyễn Thiện Thành, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

3 **Ngày lấy mẫu** : 27/11/2023

4 **Điều kiện lấy mẫu** : Trời nắng, gió nhẹ

5 **Loại mẫu** : Nước thải

6 **Ký hiệu mẫu và mô tả mẫu** : 231127.10NT1: Nước thải sau HTXLNT toàn khu 1 - (X=9°55'15"; Y=106°21'2")
231127.10NT2: Nước thải sau HTXLNT kiểm nghiệm, thực hành - (X=9°55'19"; Y=106°20'48")

7 **Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu** : TCVN 6663-1:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Phần 1: Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu.
TCVN 5999:1995 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn lấy mẫu nước thải
TCVN 6663-3:2016 – Chất lượng nước. Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu.
TCVN 8880:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu để phân tích vi sinh vật.

8 **Kết quả đo đạc, phân tích** :

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc phân tích
			231127.10 NT1	231127.10 NT2	
1.	pH(1)	-	6,91	6,78	TCVN 6492:2011
2.	TSS(1)	mg/L	27	82	TCVN 6625:2000
3.	COD(1)	mg/L	29	184	SMEWW 5220C:2017
4.	BOD_5(1)	mg/L	16	63	TCVN 6001–1: 2008
5.	Tổng Nitơ(1)	mg/L	15,4	25,8	TCVN 6638:2000
6.	Tổng Phosphor(1)	mg/L	1,89	1,79	SMEWW 4500-P. B&D:2017
7.	Sắt (Fe)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,016	TCVN 6177 : 1996
8.	Đồng (Cu)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,016	SMEWW 3111 B:2017
9.	Kẽm (Zn)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,016	SMEWW 3111 B:2017
10.	Mangan (Mn)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,013	SMEWW 3111 B:2017
11.	Thủy ngân (Hg)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,00025	SMEWW 3112B:2017
12.	Chì (Pb)(3)	mg/L	-	KPH MDL=0,0021	SMEWW 3113B:2017
13.	Cadimi (Cd)(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,00013	TCVN 6197:2008
14.	Crom VI (Cr^{6+})(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,003	SMEWW 3500-Cr.B:2017
15.	Crom III (Cr^{3+})(2)	mg/L	-	KPH MDL=0,015	SMEWW 3111B:2017 + TCVN 6658:2000
16.	Niken (Ni) (2)	mg/L	-	KPH MDL=0,02	SMEWW 3111B:2017
17.	Dầu mỡ động thực vật(1)	mg/L	1,1	-	SMEWW 5520B&F:2017

M.S.D.N: 3702915620 - CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG AN TOÀN LAO Đ SAO VIỆ THUẬN AN - T. B

Được quét bằng CamScanner

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG SAO VIỆT
Địa chỉ: 48/2A đường Bình Hòa 13, KP.Bình Đáng, P.Bình Hòa, TP.Thuận An, Bình Dương
Điện thoại: 0274.366.2529 - Hotline: 0915.830.220 - 0974.720.797
Website: www.moitruongsaoviet.vn

t	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc, phân tích
			231127.10 NT1	231127.10 NT2	
.	Chất hoạt động bề mặt(2)	mg/L	KPH MDL=0,02	-	TCVN 6622-1:2009
.	Tổng Coliform(1)	MPN /100mL	$2,4\times10^3$	-	TCVN 6187-2:2009

Ghi chú: Kết quả đo đạc và phân tích có giá trị trên mẫu thử và tại thời điểm đo;

- *(1) Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;*
- *(2) Thông số sử dụng nhà thầu phụ Vimcerts 026;*
- *KPH: Không phát hiện MDL: Ngưỡng phát hiện*

PHÒNG THỬ NGHIỆM **GIÁM ĐỐC**

HOÀNG ANH TRÚC ĐOAN **NGUYỄN THỊ HUYỀN**

Được quét bằng CamScanner

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG SAO VIỆT
Địa chỉ: 48/2A đường Bình Hòa 13, KP.Bình Đáng, P.Bình Hòa, TP.Thuận An, Bình Dương
Điện thoại: 0274.366.2529 - Hotline: 0915.830.220 - 0974.720.797
Website: www.moitruongsaoviet.vn

Số: 00285/2024/KQTN/19

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

03/04/2024

Địa điểm lấy mẫu : KHU 1- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

Địa chỉ : 126 Nguyễn Thiện Thành, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Ngày lấy mẫu : 28/03/2024

Điều kiện lấy mẫu : Trời nắng, gió nhẹ

Loại mẫu : Nước thải

Ký hiệu và mô tả mẫu : 240328.29NT1: Nước thải sau HTXLNT toàn khu 1 - (X=9°55'15"; Y=106°21'2")
240328.29NT2: Nước thải sau HTXLNT kiểm nghiệm, thực hành - (X=9°55'19"; Y=106°20'48")

Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu : TCVN 6663-1:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Phần 1: Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu.
TCVN 5999:1995 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn lấy mẫu nước thải
TCVN 6663-3:2016 – Chất lượng nước. Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu.
TCVN 6663-14:2018 - Chất lượng nước. Lấy mẫu. phần 14: Hướng dẫn về đảm bảo và kiểm soát chất lượng nước được lấy mẫu và xử lý
TCVN 8880:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu để phân tích vi sinh vật.

Kết quả đo đạc, phân tích:

Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc, phân tích
		240328.29NT1	240328.29NT2	
pH(1)	-	7,34	7,57	TCVN 6492:2011
TSS(1)	mg/L	12	6	TCVN 6625:2000
COD(1)	mg/L	67	57	SMEWW 5220C:2023
BOD_5(1)	mg/L	26	22	TCVN 6001–1:2021
Tổng Nitơ(1)	mg/L	17,6	22,3	TCVN 6638:2000
Tổng phosphor(1)	mg/L	1,1	3,9	SMEWW 4500-P. B&E:2023
Chất hoạt động bề mặt(1)	mg/L	KPH MDL=0,02	-	SMEWW 5540B&C:2023
Sắt (Fe)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,03	SMEWW 3111B:2023
Crom VI (Cr^{6+})(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,003	SMEWW 3500-Cr.B:2023
Crom III (Cr^{3+})(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,003	SMEWW 3113B:2023 + SMEWW 3500-Cr.B:2023
Dầu mỡ động thực vật(1)	mg/L	2,1	-	SMEWW 5520B&F:2023
Đồng (Cu)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,03	SMEWW 3111B:2017

Được quét bằng CamScanner

	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc, phân tích
			240328.29NT1	240328.29NT2	
3	Kẽm (Zn)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,015	SMEWW 3111B:2023
4	Mangan (Mn)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,03	SMEWW 3111B:2023
5	Niken (Ni) (1)	mg/L	-	KPH MDL=0,001	SMEWW 3113B:2023
6	Thủy ngân (Hg)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,0003	SMEWW 3112B:2023
7	Chì (Pb)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,001	SMEWW 3113B:2023
8	Cadimi (Cd)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,0002	SMEWW 3113B:2023
9	Tổng Coliform(1)	MPN /100mL	$2,9x10^3$	-	SMEWW 9221B:2023

Ghi chú: Kết quả đo đạc và phân tích có giá trị trên mẫu thử và tại thời điểm đo;
- *(1) Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;*
- *KPH: Không phát hiện MDL: Ngưỡng phát hiện*

PHÒNG THỬ NGHIỆM

TRẦN THỊ THÙY NHUNG

GIÁM ĐỐC

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG SAO VIỆT

NGUYỄN THỊ HUYỀN

Được quét bằng CamScanner

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG SAO VIỆT
Địa chỉ: 48/2A đường Bình Hòa 13, KP.Bình Dáng, P.Bình Hòa, TP.Thuận An, Bình Dương
Điện thoại: 0274.366.2529 - Hotline: 0915.830.220 - 0974.720.797
Website: www.moitruongsaoviet.vn

Số: 00428/2024/KQTN/02

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

19/06/2024

1 **Địa điểm lấy mẫu** : KHU 1- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
2 **Địa chỉ** : 126 Nguyễn Thiện Thành, phường 5, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
3 **Ngày lấy mẫu** : 12/06/2024
4 **Điều kiện lấy mẫu** : Trời nắng, gió nhẹ
5 **Loại mẫu** : Nước thải
6 **Ký hiệu và mô tả mẫu** : 240612.12NT1: Nước thải sau HTXLNT toàn khu 1 – X: 9°55'15";Y:106°21'2"
240612.12NT2: Nước thải sau HTXLNT kiểm nghiệm, thực hành – X:9°55'19"; Y:106°20'48"
7 **Phương pháp lấy mẫu và bảo quản mẫu** : TCVN 6663-1:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Phần 1: Hướng dẫn lập chương trình lấy mẫu và kỹ thuật lấy mẫu.
TCVN 5999:1995 – Chất lượng nước. Lấy mẫu. Hướng dẫn lấy mẫu nước thải
TCVN 6663-3:2016 – Chất lượng nước. Hướng dẫn bảo quản và xử lý mẫu.
TCVN 6663-14:2018 - Chất lượng nước. Lấy mẫu. phần 14: Hướng dẫn về đảm bảo và kiểm soát chất lượng nước được lấy mẫu và xử lý
TCVN 8880:2011 – Chất lượng nước. Lấy mẫu để phân tích vi sinh vật.

8 **Kết quả đo đạc, phân tích:**

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp đo đạc, phân tích
			240612.12NT1	240612.12NT2	
1.	pH(1)	-	7,34	7,57	TCVN 6492:2011
2.	TSS(1)(a)	mg/L	4	14	TCVN 6625:2000
3.	COD(1)	mg/L	16	97	SMEWW 5220C:2023
4.	BOD_5(1)	mg/L	9	42	TCVN 6001–1:2021
5.	Tổng Nito(1)	mg/L	7,2	26,5	TCVN 6638:2000
6.	Tổng phosphor(1)	mg/L	0,86	4,30	SMEWW 4500-P. B&E:2023
7.	Chất hoạt động bề mặt(1)	mg/L	KPH MDL=0,02	-	SMEWW 5540B&C:2023
8.	Sắt (Fe)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,03	SMEWW 3111B:2023
9.	Crom VI (Cr^{6+})(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,003	SMEWW 3500-Cr.B:2023
10.	Crom III (Cr^{3+})(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,003	SMEWW 3113B:2023 + SMEWW 3500-Cr.B:2023
11.	Dầu mỡ động thực vật(1)	mg/L	1,6	-	SMEWW 5520B&F:2023
12.	Đồng (Cu)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,03	SMEWW 3111B:2023
13.	Kẽm (Zn)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,015	SMEWW 3111B:2023
14.	Mangan (Mn)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,03	SMEWW 3111B:2023
15.	Niken (Ni)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,001	SMEWW 3113B:2023
16.	Thủy ngân (Hg)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,0003	SMEWW 3112B:2023
17.	Chì (Pb)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,001	SMEWW 3113B:2023
18.	Cadimi (Cd)(1)	mg/L	-	KPH MDL=0,0002	SMEWW 3113B:2023
19.	Tổng Coliform(1)	MPN /100mL	$2,9x10^3$	-	SMEWW 9221B:2023

Ghi chú: Kết quả đo đạc và phân tích có giá trị trên mẫu thử và tại thời điểm đo;
- *(1) Thông số được Bộ Tài nguyên và môi trường công nhận;*
- *(a) Thông số được Viện Công nhận Chất lượng Việt Nam công nhận;*
- *KPH: Không phát hiện MDL: Ngưỡng phát hiện*

PHÒNG THỬ NGHIỆM

TRẦN THỊ THÚY NHUNG

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN THỊ HUYỀN

CÔNG TY TNHH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG

Được quét bằng CamScanner

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 53 /GCN-BTNMT	*Hà Nội, ngày 07 tháng 12 năm 2022*

GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ 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;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường của Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh;

Căn cứ kết quả thẩm định hồ sơ đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường đối với Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh;

Theo đề nghị của Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường.

CHỨNG NHẬN:

1. **Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh**

Địa chỉ văn phòng: Số 478A. đường Mậu Thân, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Địa chỉ phòng thí nghiệm: Số 478A. đường Mậu Thân, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Điện thoại: 02943840166; Email: kttnmttv@yahoo.com.vn

Đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo phạm vi chứng nhận tại Phụ lục kèm theo.

2. Mã số chứng nhận: **VIMCERTS 165**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực ba (03) năm kể từ ngày ký đến hết ngày 06. tháng 12. năm 2025.

4. Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh phải thực hiện đầy đủ quy định về chứng nhận theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, các quy định pháp luật hiện hành và quan trắc theo đúng phạm vi được chứng nhận./.

Nơi nhận:
- Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh;
- Bộ trưởng Trần Hồng Hà (để báo cáo);
- Sở TN&MT tỉnh Trà Vinh;
- Lưu: VT, VPMC, TCMT, QLCL(10).

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Võ Tuấn Nhân

Phụ lục

PHẠM VI ĐƯỢC CHỨNG NHẬN ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

Đối với Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh

(Kèm theo Giấy chứng nhận số /GCN-BTNMT ngày tháng năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nước

1.1. Nước mặt

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	pH	TCVN 6492:2011	2÷12
2.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50^{o}C
3.	Hàm lượng Oxy hoà tan (DO)	TCVN 7325:2016	0÷16 mg/L
4.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0÷50 mS/cm
5.	Độ đục	TCVN 6184: 2008	0÷800 NTU
6.	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0÷70‰
7.	Tổng lượng chất rắn hòa tan (TDS)	QTĐ-N07	0÷1.999 mg/L

QTĐ-N07: Quy trình hướng dẫn nội bộ quan trắc TDS trong nước mặt

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước sông, suối	TCVN 6663-1:2011, TCVN 6663-6:2018, TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu nước ao hồ	TCVN 6663-4:2018, TCVN 5994:1995; TCVN 6663-3:2016
3.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
4.	Thực vật nổi	SMEWW 10200 B:2017
5.	Động vật đáy	SMEWW 10500 B:2017

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Độ màu	SMEWW 2120B:2017	2,0 Pt/Co
2.	Độ kiềm (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6636- 1:2000	3,0 mg/L
3.	Độ cứng tổng số (tính theo $CaCO_3$)	SMEWW 2340 C:2017	3,0 mg /L
4.	Tổng cặn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540 D:2017	4,0 mg/L
5.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220 C:2017	3,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
6.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
7.	Ammoni (NH_4^+-N)	SMEWW 4500 NH_3 B&F: 2017	0,040 mg/L
8.	Nitrite (NO_2^--N)	TCVN 6178:1996	0,003 mg/L
9.	Nitrate (NO_3^--N)	SMEWW 4500 NO_3^- E:2017	0,015 mg/L
10.	Sulfate (SO_4^{2-})	SMEWW 4500 SO_4^{2-} E:2017	2,0 mg/L
11.	Photphat (PO_4^{3-}-P)	SMEWW 4500 P E:2017	0,01 mg/L
12.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194-1:1996	6,0 mg/L
13.	Sulfua (S^{2-})	SMEWW 4500 S^{2-} B&D:2017	0,008 mg/L
14.	Tổng N	TCVN 6638:2000	1,0 mg/L
15.	Tổng P	SMEWW 4500 P – B, E:2017	0,01 mg/L
16.	Canxi (Ca^{2+})	SMEWW 3500 Ca B:2017	3,0 mg/L
17.	Magie (Mg^{2+})	SMEWW 3500 Mg B:2017	2,0 mg/L
18.	Sắt (Fe)	SMEWW 3500 Fe B:2017	0,02 mg/L
19.	Coliform	SMEWW 9221B: 2017	2 MPN/100mL
20.	Coliform chịu nhiệt	SMEWW 9221E: 2017	2 MPN/100mL
21.	E.Coli	SMEWW 9221G: 2017	2 MPN/100mL
22.	Dầu mỡ tổng	SMEWW 5220B:2017	0,3 mg/L

1.2. Nước thải

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷50^{o}C
2.	pH	TCVN 6492:2011	2÷12
3.	Tổng lượng chất rắn hòa tan (TDS)	QTĐ-N07	0÷1.999 mg/L

QTĐ-N07: Quy trình hướng dẫn nội bộ quan trắc TDS trong nước thải.

- Lấy mẫu và bảo quản:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước thải	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Độ màu	SMEWW 2120B:2017	2,0 Pt-Co
2.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
3.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220 C:2017	3,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
4.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540 D:2017	5,0 mg/L
5.	Ammoni (NH_4^+-N)	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017	0,043 mg/L
6.	Tổng N	TCVN 6638:2000	**1,0 mg/L**
7.	Photpho (P)	SMEWW 4500 P – B,E:2017	0,01 mg/L
8.	Nitrite (NO_2^-- N)	TCVN 6178:1996	0,003 mg/L
9.	Nitrate (NO_3^--N)	SMEWW 4500 NO_3^- E:2017	0,015 mg/L
10.	Photphat (PO_4^{3-}-P)	SMEWW 4500 P E:2017	0,01 mg/L
11.	Clo dư (Cl_2)	SMEWW 4500 Cl G:2017	0,03 mg/L
12.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	5 mg/L
13.	Sắt (Fe)	SMEWW 3500 Fe B:2017	0,22 mg/L
14.	Sulfua (S^{2-})	SMEWW 4500 S^{2-} B&D:2017	0,03 mg/L
15.	Dầu mỡ động thực vật	SMEWW 5220B&F:2017	0,3 mg/L
16.	Dầu mỡ khoáng	SMEWW 5220B&F:2017	0,3 mg/L
17.	Coliform	SMEWW 9221B: 2017	2 MPN/100mL

1.3. Nước dưới đất

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷ 50^oC
2.	pH	TCVN 6492:2011	2÷12
3.	Hàm lượng Oxy hoà tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷16 mg/L
4.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0÷50 mS/cm
5.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	QTĐ-N07	0÷100 g/L
6.	Độ đục	TCVN 6184: 2008	0÷800 NTU
7.	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0÷70‰

QTĐ-N07: Quy trình nội bộ hướng dẫn đo tại hiện trường

- Lấy mẫu và bảo quản:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước dưới đất	TCVN 6663-1:2011; TCVN 6663-11:2011; TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Độ kiềm (tính theo $CaCO_3$)	TCVN 6636- 1:2000	3,0 mg/L

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
2.	Độ màu	SMEWW 2120B:2017	2,0 Pt-Co
3.	Độ cứng tổng số (tính theo $CaCO_3$)	SMEWW 2340 C:2017	3,0 mg/L
4.	Canxi (Ca^{2+}) (tính theo $CaCO_3$)	SMEWW 3500 Ca B:2017	3,0 mg/L
5.	Magie (Mg^{2+})	SMEWW 3500 Mg B:2017	2,0 mg/L
6.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540 D:2017	3,0 mg/L
7.	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	SMEWW 5220 C:2017	3,0 mg/L
8.	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5)	TCVN 6001-1:2008	1,0 mg/L
9.	Chỉ số pecmanganat	TCVN 6186:1996	0,2 mg/L
10.	Ammoni (NH_4^+-N)	SMEWW 4500 NH_3 B&F: 2012	0,045 mg/L
11.	Photphat (PO_4^{3-}-P)	SMEWW 4500 P - E:2017	0,01 mg/L
12.	Nitrite (NO_2^--N)	TCVN 6178:1996	0,003 mg/L
13.	Nitrate (NO_3^--N)	SMEWW 4500 NO_3^- E:2017	0,02 mg/L
14.	Sulphat (SO_4^{2-})	SMEWW 4500 SO_4^{2-}E:2017	2,0 mg/L
15.	Clorua (Cl^-)	TCVN 6194:1996	3 mg/L
16.	Sulfua (S^{2-})	SMEWW 4500 S^{2-} B&D:2017	0,035 mg/L
17.	Tổng N	TCVN 6638:2000	1,0 mg/L
18.	Tổng P	SMEWW 4500 P – B, E:2017	0,01 mg/L
19.	Fe	SMEWW 3500 Fe B:2017	0,27 mg/L
20.	Coliforms	SMEWW 9221B: 2017	2 MPN/100mL
21.	E.Coli	SMEWW 9221G: 2017	2 MPN/100mL
22.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5220B:2017	0,3 mg/L

1.4. Nước biển

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Nhiệt độ	SMEWW 2550B:2017	4 ÷50^oC
2.	Độ muối	SMEWW 2520B:2017	0÷70‰
3.	pH	TCVN 6492:2011	2÷12
4.	Hàm lượng Oxy hoà tan (DO)	TCVN 7325:2016	0 ÷16 mg/L
5.	Độ dẫn điện (EC)	SMEWW 2510B:2017	0÷100 mS/cm
6.	Độ đục	TCVN 6184: 2008	0÷800 NTU
7.	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	QTĐ-N07	0÷100.000 mg/L

QTĐ-N07: Quy trình hướng dẫn nội bộ quan trắc TDS trong nước biển

- Lấy mẫu và bảo quản:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Mẫu nước biển	TCVN 6663-1:2011; TCVN 5998:1995; TCVN 6663-3:2016
2.	Mẫu vi sinh	TCVN 8880:2011
3.	Thực vật nổi	SMEWW 10200 B:2017; TCVN 6663-3:2016

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	SMEWW 2540 D:2017	4,4 mg/L
2.	Amoni (NH_4^+-N)	SMEWW 4500 NH_3 B&F:2017	0,03 mg/L
3.	Photphat (PO_4^{3-}-P)	SMEWW 4500 P E:2017	0,01 mg/L
4.	Nitrite (NO_2^--N)	TCVN 6178:1996	0,003 mg/L
5.	Nitrate (NO_3^--N)	SMEWW 4500 NO_3^- E:2017	0,015 mg/L
6.	Tổng N	TCVN 6638:2000	1,0 mg/L
7.	Tổng P	SMEWW 4500 P – B, E:2017	0,01 mg/L
8.	Sulfua (S^{2-})	SMEWW 4500 S^{2-} B&D:2017	0,03 mg/L
9.	Sắt (Fe)	SMEWW 3500 Fe B:2017	0,022 mg/L
10.	Tổng dầu mỡ	SMEWW 5220B:2017	0,3 mg/L
11.	Dầu mỡ khoáng	SMEWW 5220B&F:2017	0,3 mg/L
12.	Coliforms	SMEWW 9221B: 2017	2 MPN/100mL

2. Không khí

2.1. Không khí xung quanh

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Nhiệt độ	QCVN 46:2012/BTNMT	$0 \div 50^0$C
2.	Độ ẩm	QCVN 46:2012/BTNMT	10 ÷ 95%
3.	Tốc độ gió	QCVN 46:2012/BTNMT	0,4 ÷ 30 m/s
4.	Tiếng ồn	TCVN 7878-2:2010	35 ÷ 130 dBA
5.	Áp suất	QTĐ:KK01	700÷1.100 mBar

QTĐ-KK01: Quy trình hướng dẫn nội bộ đo áp suất không khí xung quanh

- Lấy và bảo quản mẫu:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng
1.	SO_2	TCVN 5971:1995
2.	CO	QTLM-KK01
3.	NO_2	TCVN 6137:2009
4.	H_2S	MASA Method 701
5.	NH_3	TCVN 5293:1995
6.	VOCs	
	Benzen	*NOISH Method 1501*
	Toluen	*NOISH Method 1501*
	Xylen	*NOISH Method 1501*
	Styren	*NOISH Method 1501*
7.	Hydrocacbon	NOISH Method 1500
	n-octan	*NOISH Method 1500*
	Cyclohexan	*NOISH Method 1500*
	n-heptan	*NOISH Method 1500*
8.	Ni	TCVN 5067:1995
9.	Mn	TCVN 5067:1995
10.	As	TCVN 5067:1995
11.	Cd	TCVN 5067:1995
12.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995
13.	Pb	TCVN 5067:1995

QTLM-KK01: Quy trình hướng dẫn nội bộ lấy mẫu CO trong không khí

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	SO_2	TCVN 5971:1995	6,0 µg/m^3
2.	CO	QTTN-KK08	3.500 µg/m^3
3.	NO_2	TCVN 6137:2009	3,0 µg/m^3
4.	H_2S	MASA Method 701	16 µg/m^3
5.	NH_3	TCVN 5293:1995	21,8 µg/m^3
6.	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	TCVN 5067:1995	23 µg/m^3

QTTN-KK08: Quy trình hướng dẫn nội thử nghiệm CO trong không khí

2.2. Khí thải

- Đo đạc tại hiện trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Xác định vị trí lấy mẫu	US EPA Method 1	-
2.	Vận tốc	US EPA Method 2	0 ÷ 40 m/s
3.	Lưu lượng	US EPA Method 2	0 ÷ 6 m^3/h
4.	Khối lượng mol phân tử khí khô	US EPA Method 3	-
5.	Hàm ẩm	US EPA Method 4	0 ÷ 100%
6.	Nhiệt độ	QTĐ-KT05	0 ÷ 1.200^{0}C

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
7.	Áp suất	QTĐ-KT06	0 ÷ 200 hPa
8.	O_2	QTĐ-KT07	0÷25 %
9.	CO	QTĐ-KT08	0 ÷ 11.400 mg/Nm^3
10.	SO_2	QTĐ-KT09	0 ÷ 13.100 mg/Nm^3
11.	NO_X	QTĐ-KT10	
	NO_2		0 ÷ 940 mg/Nm^3
	NO		0 ÷ 4.920 mg/Nm^3

*QTĐ-KT**: Quy trình hướng dẫn nội bộ đo các thông số khí thải*

TT	Tên thông số	Tên/số hiệu phương pháp sử dụng
1.	Bụi tổng	US EPA Method 5
2.	H_2SO_4	US EPA Method 8
3.	Hydro bromua (HBr)	US EPA Method 26
4.	Hydro florua (HF)	US EPA Method 26
5.	Brom (Br_2)	US EPA Method 26
6.	Hydro clorua (HCl)	US EPA Method 26
7.	Thủy ngân (Hg)	US EPA Method 29
8.	Cadmi (Cd)	US EPA Method 29
9.	Chì (Pb)	US EPA Method 29
10.	Antimon (Sb)	US EPA Method 29
11.	Arsen (As)	US EPA Method 29
12.	Bari (Ba)	US EPA Method 29
13.	Beri (Be)	US EPA Method 29
14.	Crom (Cr)	US EPA Method 29
15.	Coban (Co)	US EPA Method 29
16.	Đồng (Cu)	US EPA Method 29
17.	Mangan (Mn)	US EPA Method 29
18.	Niken (Ni)	US EPA Method 29
19.	Selen (Se)	US EPA Method 29
20.	Bạc (Ag)	US EPA Method 29
21.	Tali (Tl)	US EPA Method 29
22.	Kẽm (Zn)	US EPA Method 29

- Xử lý và phân tích mẫu môi trường:

TT	Tên thông số	Tên/ số hiệu phương pháp sử dụng	Giới hạn phát hiện/ Phạm vi đo
1.	Bụi tổng	US EPA Method 5	2,0 mg/Nm^3

PHỤ LỤC 3

CHỨNG TỪ, HÓA ĐƠN CÓ LIÊN QUAN

Đơn vị cung cấp giải pháp hóa đơn điện tử: Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, Điện thoại:18001260

CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH

MST : 2100119570
Địa chỉ : Số 521B Nguyễn Chí Thanh, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại : 02943840215 - (0294) 3840725

Ký hiệu : 1K24TCN
Số : 00056332

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG - TIỀN NƯỚC

Kỳ: 01/2024 từ ngày: 25/12/2023 đến ngày: 26/01/2024

Họ tên KH : Trường Đại học Trà Vinh - khu I
Địa chỉ KH : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Địa chỉ gắn ĐH nước : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Mã số thuế : 2100234326 Hình thức thanh toán : TM/CK
Mã số KH : 0581200 Sery DH : 162019871-M160126
Số đọc : 058 Đối tượng sử dụng : CQ Định mức SH : 0

Chỉ số mới	Diễn giải	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
496125	CQ:	8.306	12.100	100.502.600
Chỉ số cũ 487819				
m^3 tiêu thụ 8306				

Ngày 29 / 01 / 2024
Tổng Giám Đốc
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH
Ký ngày: 29/01/2024 07:47:00

Tiền nước chưa thuế :	100.502.600
Thuế suất GTGT : 5% Tiền thuế GTGT :	5.025.130
Phí bảo vệ môi trường :	10.050.260
Tổng cộng tiền thanh toán :	115.577.990

Số tiền viết bằng chữ : *Một trăm mười lăm triệu năm trăm bảy mươi bảy nghìn chín trăm chín mươi đồng chẵn.*

Đơn vị cung cấp giải pháp hóa đơn điện tử: Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, Điện thoại:18001260

CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH

MST : 2100119570
Địa chỉ : Số 521B Nguyễn Chí Thanh, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại : 02943840215 - (0294) 3840725

Ký hiệu : 1K24TCN
Số : 00115571

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG - TIỀN NƯỚC

Kỳ: 02/2024 từ ngày: 27/01/2024 đến ngày: 26/02/2024

Họ tên KH : Trường Đại học Trà Vinh - khu I
Địa chỉ KH : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Địa chỉ gắn ĐH nước : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Mã số thuế : 2100234326 Hình thức thanh toán : TM/CK
Mã số KH : 0581200 Sery DH : 162019871-M160126
Số đọc : 058 Đối tượng sử dụng : CQ Định mức SH : 0

Chỉ số mới	Diễn giải	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
502919	CQ:	6.794	12.100	82.207.400
Chỉ số cũ 496125				
m^3 tiêu thụ 6794				

Ngày 28 / 02 / 2024
Tổng Giám Đốc
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH
Ký ngày: 28/02/2024 08:25:41

Tiền nước chưa thuế :	82.207.400
Thuế suất GTGT : 5% Tiền thuế GTGT :	4.110.370
Phí bảo vệ môi trường :	8.220.740
Tổng cộng tiền thanh toán :	94.538.510

Số tiền viết bằng chữ : *Chín mươi bốn triệu năm trăm ba mươi tám nghìn năm trăm mười đồng chẵn.*

Đơn vị cung cấp giải pháp hóa đơn điện tử: Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, Điện thoại:18001260

CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH

MST : 2100119570
Địa chỉ : Số 521B Nguyễn Chí Thanh, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại : 02943840215 - (0294) 3840725

Ký hiệu : 1K24TCN
Số : 00173026

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG - TIỀN NƯỚC

Kỳ: 03/2024 từ ngày: 27/02/2024 đến ngày: 26/03/2024

Họ tên KH : Trường Đại học Trà Vinh - khu I
Địa chỉ KH : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Địa chỉ gắn ĐH nước : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Mã số thuế : 2100234326 Hình thức thanh toán : TM/CK
Mã số KH : 0581200 Sery DH : 162019871-M160126
Số đọc : 058 Đối tượng sử dụng : KD Định mức SH : 0

Chỉ số mới	Diễn giải	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
510405	KD:	7.486	15.000	112.290.000
Chỉ số cũ 502919				
m^3 tiêu thụ 7486				

Ngày 28 / 03 / 2024
Tổng Giám Đốc
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH
Ký ngày: 28/03/2024 07:54:24

Tiền nước chưa thuế :	112.290.000
Thuế suất GTGT : 5% Tiền thuế GTGT :	5.614.500
Phí bảo vệ môi trường :	11.229.000
Tổng cộng tiền thanh toán :	129.133.500

Số tiền viết bằng chữ : *Một trăm hai mươi chín triệu một trăm ba mươi ba nghìn năm trăm đồng chẵn.*

Đơn vị cung cấp giải pháp hóa đơn điện tử: Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, Điện thoại:18001260

CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH

MST : 2100119570
Địa chỉ : Số 521B Nguyễn Chí Thanh, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại : 02943840215 - (0294) 3840725

Ký hiệu : 1K24TCN
Số : 00233773

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG - TIỀN NƯỚC

Kỳ: 04/2024 từ ngày: 27/03/2024 đến ngày: 26/04/2024

Họ tên KH : Trường Đại học Trà Vinh - khu I
Địa chỉ KH : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Địa chỉ gắn ĐH nước : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Mã số thuế : 2100234326 Hình thức thanh toán : TM/CK
Mã số KH : 0581200 Sery DH : 162019871-M160126
Số đọc : 058 Đối tượng sử dụng : KD Định mức SH : 0

Chỉ số mới	Diễn giải	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
518171	KD:	7.766	15.000	116.490.000
Chỉ số cũ 510405				
m^3 tiêu thụ 7766				

Ngày 29 / 04 / 2024
Tổng Giám Đốc
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH
Ký ngày: 29/04/2024 13:51:11

Tiền nước chưa thuế :	116.490.000
Thuế suất GTGT : 5% Tiền thuế GTGT :	5.824.500
Phí bảo vệ môi trường :	11.649.000
Tổng cộng tiền thanh toán :	133.963.500

Số tiền viết bằng chữ : *Một trăm ba mươi ba triệu chín trăm sáu mươi ba nghìn năm trăm đồng chẵn.*

Đơn vị cung cấp giải pháp hóa đơn điện tử: Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, Điện thoại:18001260

CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH

MST : 2100119570
Địa chỉ : Số 521B Nguyễn Chí Thanh, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại : 02943840215 - (0294) 3840725

Ký hiệu : 1K24TCN
Số : 00292236

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG - TIỀN NƯỚC

Kỳ: 05/2024 từ ngày: 27/04/2024 đến ngày: 25/05/2024

Họ tên KH : Trường Đại học Trà Vinh - khu I
Địa chỉ KH : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Địa chỉ gắn ĐH nước : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Mã số thuế : 2100234326 Hình thức thanh toán : TM/CK
Mã số KH : 0581200 Sery DH : 162019871-M160126
Số đọc : 058 Đối tượng sử dụng : KD Định mức SH : 0

Chỉ số mới	Diễn giải	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
524573	KD:	6.402	15.000	96.030.000
Chỉ số cũ 518171				
m^3 tiêu thụ 6402				

Ngày 28 / 05 / 2024
Tổng Giám Đốc
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH
Ký ngày: 28/05/2024 13:27:50

Tiền nước chưa thuế :	96.030.000
Thuế suất GTGT : 5% Tiền thuế GTGT :	4.801.500
Phí bảo vệ môi trường :	9.603.000
Tổng cộng tiền thanh toán :	110.434.500

Số tiền viết bằng chữ : *Một trăm mười triệu bốn trăm ba mươi bốn nghìn năm trăm đồng chẵn.*

Đơn vị cung cấp giải pháp hóa đơn điện tử: Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, Điện thoại:18001260

CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH

MST : 2100119570
Địa chỉ : Số 521B Nguyễn Chí Thanh, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại : 02943840215 - (0294) 3840725

Ký hiệu : 1K24TCN
Số : 00349382

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG - TIỀN NƯỚC

Kỳ: 06/2024 từ ngày: 26/05/2024 đến ngày: 25/06/2024

Họ tên KH : Trường Đại học Trà Vinh - khu I
Địa chỉ KH : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Địa chỉ gắn ĐH nước : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Mã số thuế : 2100234326 Hình thức thanh toán : TM/CK
Mã số KH : 0581200 Sery DH : 162019871-M160126
Số đọc : 058 Đối tượng sử dụng : KD Định mức SH : 0

Chỉ số mới	Diễn giải	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền
530220	KD:	5.647	15.000	84.705.000
Chỉ số cũ 524573				
m^3 tiêu thụ 5647				

Ngày 28 / 06 / 2024
Tổng Giám Đốc
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH
Ký ngày: 28/06/2024 10:01:41

Tiền nước chưa thuế :	84.705.000
Thuế suất GTGT : 5% Tiền thuế GTGT :	4.235.250
Phí bảo vệ môi trường :	8.470.500
Tổng cộng tiền thanh toán :	97.410.750

Số tiền viết bằng chữ : *Chín mươi bảy triệu bốn trăm mười nghìn bảy trăm năm mươi đồng chẵn.*

Đơn vị cung cấp giải pháp hóa đơn điện tử: Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, Điện thoại:18001260

Ký hiệu : 1K24TAA

Số : 00053449

CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH

MST : 2100119570
Địa chỉ : Số 521B Nguyễn Chí Thanh, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại : 02943840215 - (0294) 3840725

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG - TIỀN NƯỚC

Kỳ: 07/2024 từ ngày: 26/06/2024 đến ngày: 26/07/2024

Họ tên KH : Trường Đại học Trà Vinh - khu I
Địa chỉ KH : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Địa chỉ gắn ĐH nước : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Mã số thuế : 2100234326 Hình thức thanh toán : TM/CK
Mã số KH : 0581200 Sery DH : 162019871-M160126
Số đọc : 058 Đối tượng sử dụng : KD Định mức SH : 0
Chỉ số cũ : 530220 Chỉ số mới : 534850 M^3 tiêu thụ : 4630

Tên hàng hóa, dịch vụ	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Thuế suất	Tiền thuế	Thành tiền sau thuế
1-Tiền nước:						
KD:	4.630	15.000	69.450.000	5%	3.472.500	72.922.500
2-Nước thải:						
Nước thải:	4.630	1.100	5.093.000	8%	407.440	5.500.440
Cộng tiền hàng hóa, dịch vụ:			74.543.000		3.879.940	78.422.940
Tổng cộng tiền thanh toán:						

Số tiền viết bằng chữ : *Bảy mươi tám triệu bốn trăm hai mươi hai nghìn chín trăm bốn mươi đồng chẵn.*

Ngày 29 / 07 / 2024
Tổng Giám Đốc
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH
Ký ngày: 29/07/2024 09:21:00

Tổng tiền chịu thuế 5%: 69.450.000 Tổng tiền thuế GTGT 5%: 3.472.500

Tổng tiền chịu thuế 8%: 5.093.000 Tổng tiền thuế GTGT 8%: 407.440

Giá dịch vụ thoát nước thải thu hộ theo Quyết định số 03/2024/QĐ-UBND tỉnh Trà Vinh ngày 23/02/2024 thay cho phí bảo vệ môi trường

CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH

MST : 2100119570
Địa chỉ : Số 521B Nguyễn Chí Thanh, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại : 02943840215 - (0294) 3840725

Ký hiệu : 1K24TAA
Số : 00105537

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG - TIỀN NƯỚC

Kỳ: 08/2024 từ ngày: 27/07/2024 đến ngày: 25/08/2024

Họ tên KH : Trường Đại học Trà Vinh - khu I
Địa chỉ KH : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Địa chỉ gắn ĐH nước : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Mã số thuế : 2100234326 Hình thức thanh toán : TM/CK
Mã số KH : 0581200 Sery DH : 162019871-M160126
Số đọc : 058 Đối tượng sử dụng : KD Định mức SH : 0
Chỉ số cũ : 534850 Chỉ số mới : 539038 M^3 tiêu thụ : 4188

Tên hàng hóa, dịch vụ	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Thuế suất	Tiền thuế	Thành tiền sau thuế
1-Tiền nước:						
KD:	4.188	15.000	62.820.000	5%	3.141.000	65.961.000
2-Nước thải:						
Nước thải:	4.188	1.100	4.606.800	8%	368.544	4.975.344
Cộng tiền hàng hóa, dịch vụ:			67.426.800		3.509.544	70.936.344
Tổng cộng tiền thanh toán:						

Số tiền viết bằng chữ : *Bảy mươi triệu chín trăm ba mươi sáu nghìn ba trăm bốn mươi bốn đồng chẵn.*

Ngày 27 / 08 / 2024
Tổng Giám Đốc
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH
Ký ngày: 27/08/2024 09:41:49

Tổng tiền chịu thuế 5%: 62.820.000 Tổng tiền thuế GTGT 5%: 3.141.000

Tổng tiền chịu thuế 8%: 4.606.800 Tổng tiền thuế GTGT 8%: 368.544

Giá dịch vụ thoát nước thải thu hộ theo Quyết định số 03/2024/QĐ-UBND tỉnh Trà Vinh ngày 23/02/2024 thay cho phí bảo vệ môi trường

Đơn vị cung cấp giải pháp hóa đơn điện tử: Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam, Điện thoại:18001260

CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH

MST : 2100119570
Địa chỉ : Số 521B Nguyễn Chí Thanh, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại : 02943840215 - (0294) 3840725

Ký hiệu : 1K24TAA
Số : 00172969

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG - TIỀN NƯỚC

Kỳ: 09/2024 từ ngày: 26/08/2024 đến ngày: 25/09/2024

Họ tên KH : Trường Đại học Trà Vinh - khu I
Địa chỉ KH : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Địa chỉ gắn ĐH nước : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Mã số thuế : 2100234326 Hình thức thanh toán : TM/CK
Mã số KH : 0581200 Sery DH : 162019871-M160126
Số đọc : 058 Đối tượng sử dụng : KD Định mức SH : 0
Chỉ số cũ : 539038 Chỉ số mới : 543479 M^3 tiêu thụ : 4441

Tên hàng hóa, dịch vụ	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Thuế suất	Tiền thuế	Thành tiền sau thuế
1-Tiền nước:						
KD:	4.441	15.000	66.615.000	5%	3.330.750	69.945.750
2-Nước thải:						
Nước thải:	4.441	1.100	4.885.100	8%	390.808	5.275.908
Cộng tiền hàng hóa, dịch vụ:			71.500.100		3.721.558	75.221.658
Tổng cộng tiền thanh toán:						

Số tiền viết bằng chữ : *Bảy mươi lăm triệu hai trăm hai mươi một nghìn sáu trăm năm mươi tám đồng chẵn.*

Ngày 27 / 09 / 2024
Tổng Giám Đốc
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH
Ký ngày: 27/09/2024 10:31:11

Tổng tiền chịu thuế 5%: 66.615.000 Tổng tiền thuế GTGT 5%: 3.330.750

Tổng tiền chịu thuế 8%: 4.885.100 Tổng tiền thuế GTGT 8%: 390.808

Giá dịch vụ thoát nước thải thu hộ theo Quyết định số 03/2024/QĐ-UBND tỉnh Trà Vinh ngày 23/02/2024 thay cho phí bảo vệ môi trường

CÔNG TY CỔ PHẦN
CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH

MST : 2100119570
Địa chỉ : Số 521B Nguyễn Chí Thanh, khóm 3, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh
Điện thoại : 02943840215 - (0294) 3840725

Ký hiệu : 1K24TAA
Số : 00231039

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG - TIỀN NƯỚC

Kỳ: 10/2024 từ ngày: 26/09/2024 đến ngày: 26/10/2024

Họ tên KH : Trường Đại học Trà Vinh - khu I
Địa chỉ KH : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Địa chỉ gắn ĐH nước : Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, TP Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Mã số thuế : 2100234326 Hình thức thanh toán : TM/CK
Mã số KH : 0581200 Sery DH : 162019871-M160126
Số đọc : 058 Đối tượng sử dụng : KD Định mức SH : 0
Chỉ số cũ : 543479 Chỉ số mới : 548665 M^3 tiêu thụ : 5186

Tên hàng hóa, dịch vụ	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Thuế suất	Tiền thuế	Thành tiền sau thuế
1-Tiền nước:						
KD:	5.186	15.000	77.790.000	5%	3.889.500	81.679.500
2-Nước thải:						
Nước thải:	5.186	1.100	5.704.600	8%	456.368	6.160.968
Cộng tiền hàng hóa, dịch vụ:			83.494.600		4.345.868	87.840.468
Tổng cộng tiền thanh toán:						

Số tiền viết bằng chữ : *Tám mươi bảy triệu tám trăm bốn mươi nghìn bốn trăm sáu mươi tám đồng chẵn.*

Ngày 28 / 10 / 2024
Tổng Giám Đốc
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN CẤP THOÁT NƯỚC TRÀ VINH
Ký ngày: 28/10/2024 14:03:05

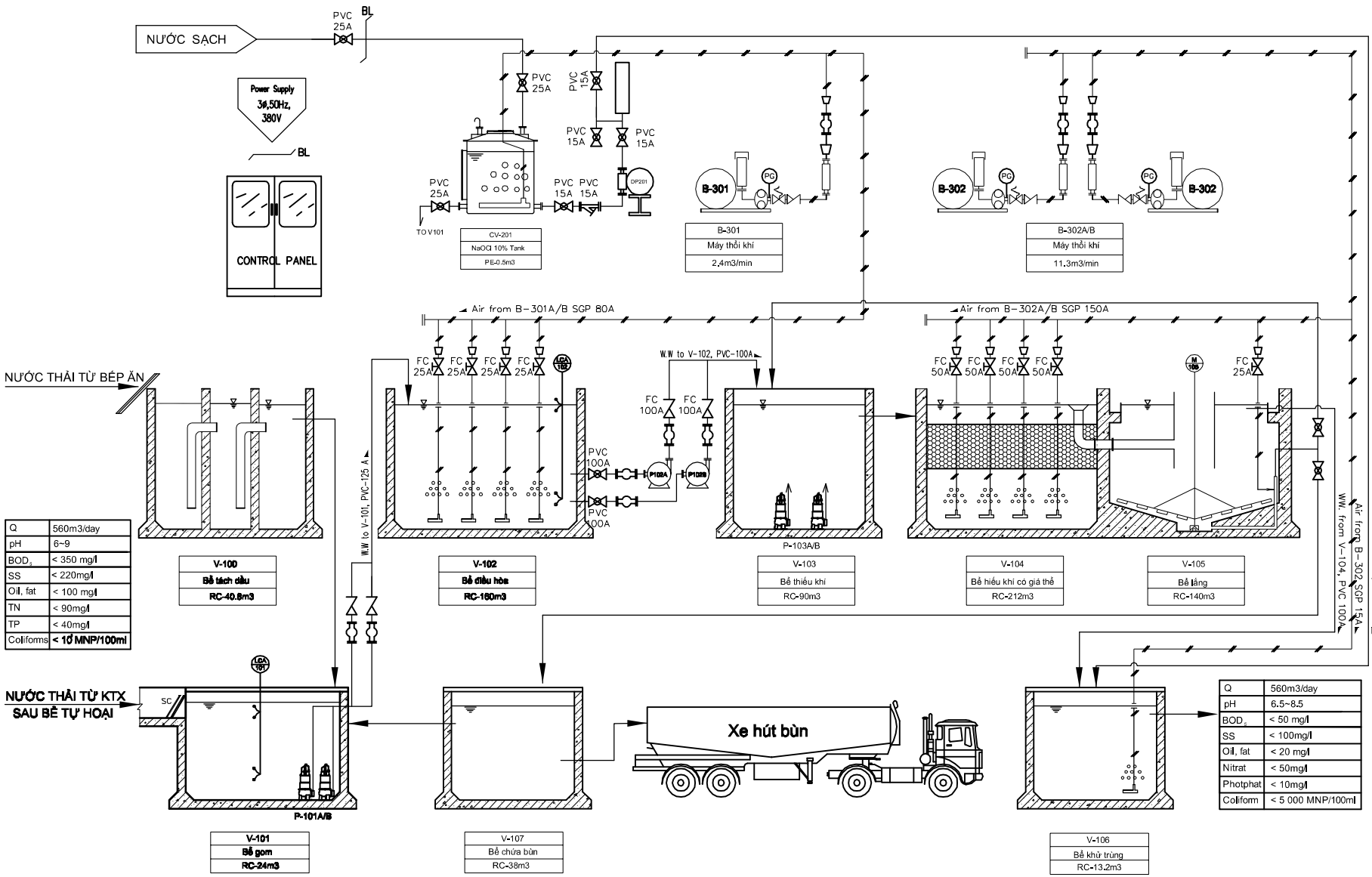
Tổng tiền chịu thuế 5%: 77.790.000 Tổng tiền thuế GTGT 5%: 3.889.500

Tổng tiền chịu thuế 8%: 5.704.600 Tổng tiền thuế GTGT 8%: 456.368

Giá dịch vụ thoát nước thải thu hộ theo Quyết định số 03/2024/QĐ-UBND tỉnh Trà Vinh ngày 23/02/2024 thay cho phí bảo vệ môi trường

PHỤ LỤC 4

CÁC BẢN VẼ KỸ THUẬT



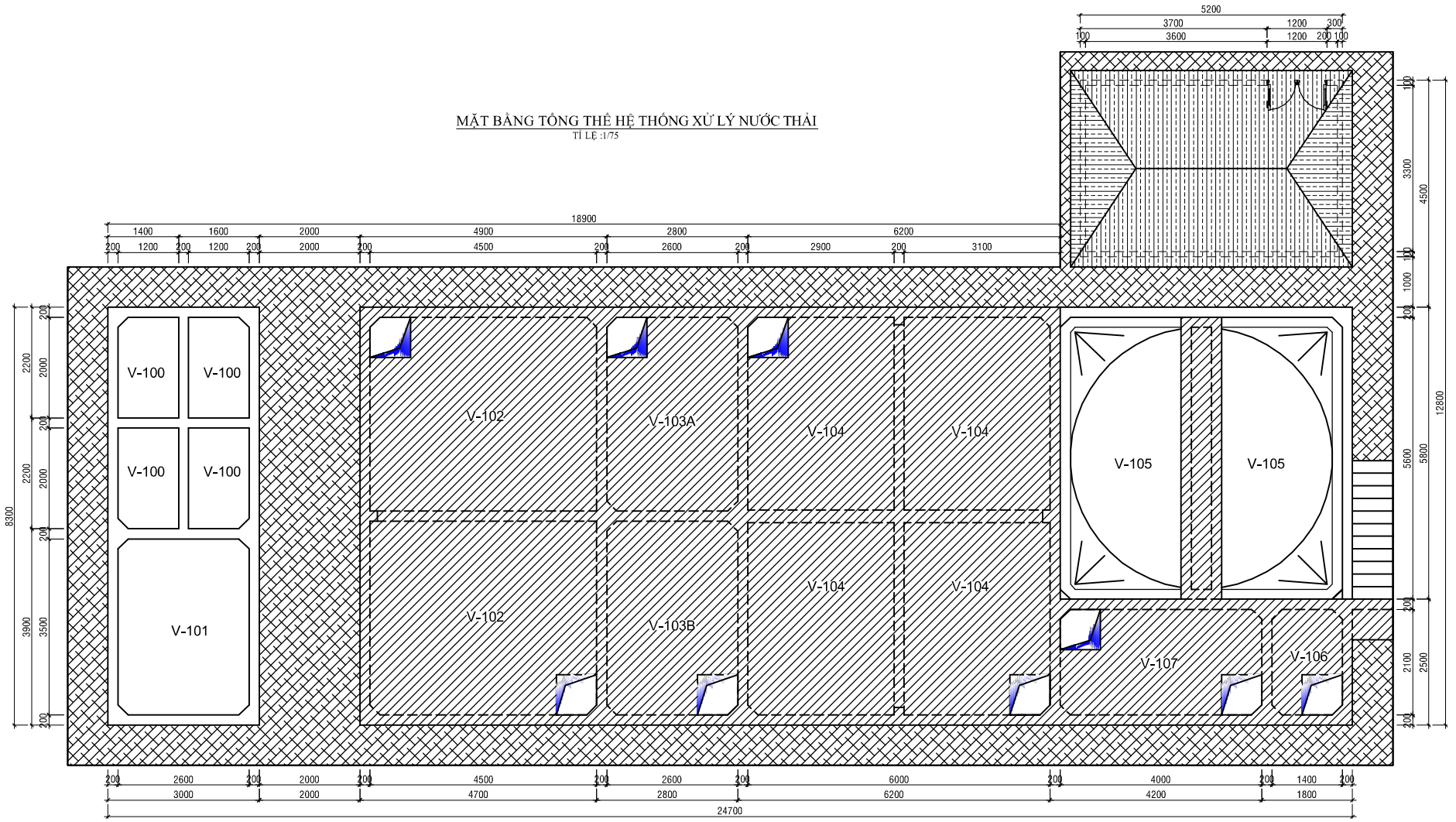
Q	560m3/day
pH	6~9
BOD_5	< 350 mg/l
SS	< 220mg/l
Oil, fat	< 100 mg/l
TN	< 90mg/l
TP	< 40mg/l
Coliforms	< 10 MNP/100ml

Q	560m3/day
pH	6.5~8.5
BOD_5	< 50 mg/l
SS	< 100mg/l
Oil, fat	< 20 mg/l
Nitrat	< 50mg/l
Photphat	< 10mg/l
Coliform	< 5 000 MNP/100ml

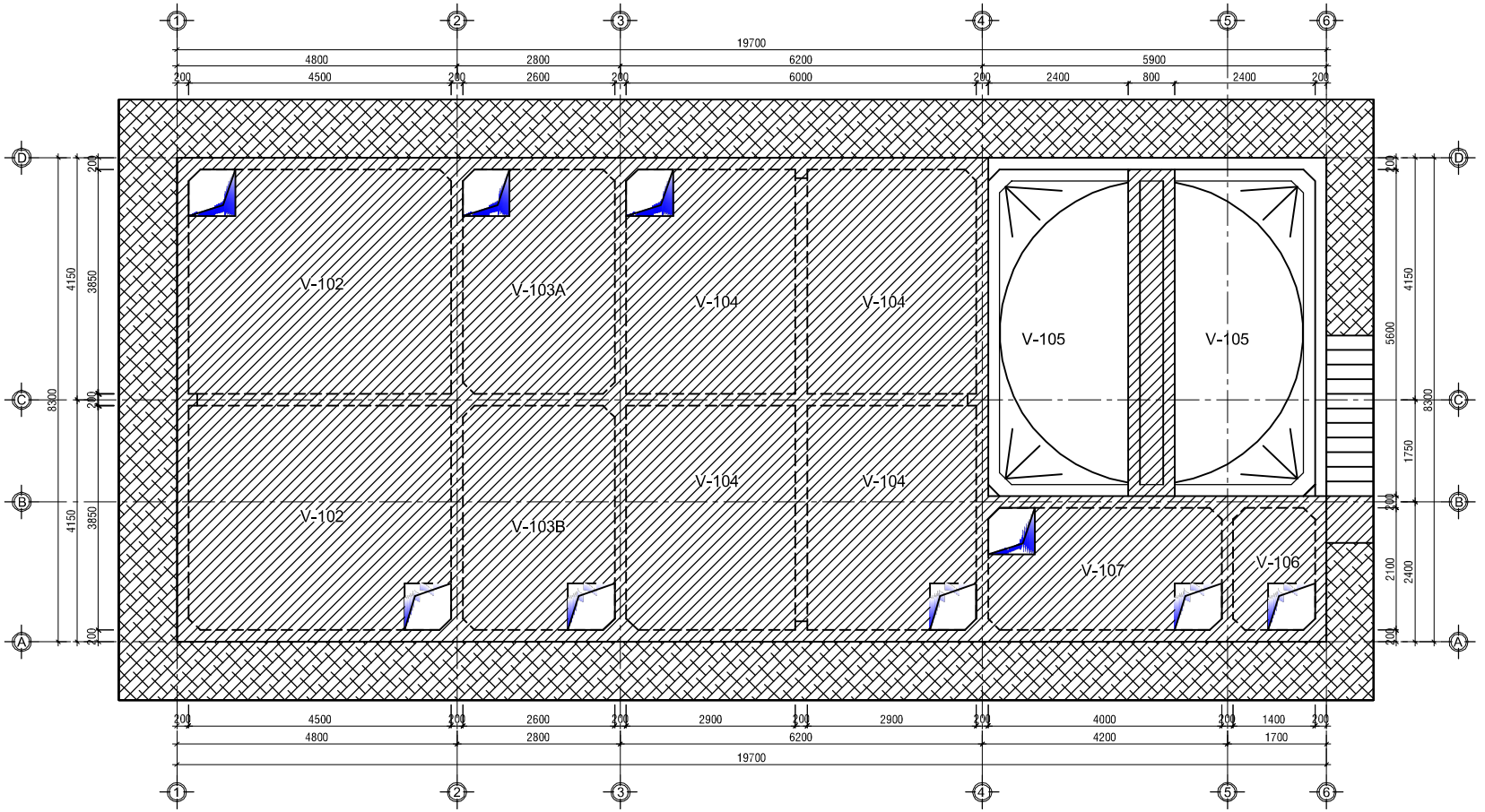
DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN		TÊN BẢN VẼ		CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ		SƠ ĐỒ DÂY CHUYỀN CÔNG NGHỆ		LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ						☒ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM		TỈ LỆ: 1/100	SỐ BV: CN-01 NGÀY:19-08-2013			☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
											☐ HOÀN CÔNG

MẶT BẰNG TỔNG THỂ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỈ LỆ :1/75



DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN		TÊN BẢN VẼ			CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ		MẶT BẰNG TỔNG THỂ			LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ							☒ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM							☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
							TỈ LỆ: 1/100	SỐ BV: KT-01	NGÀY:19-08-2013			☐ HOÀN CÔNG



MẶT BẰNG HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỈ LỆ :1/75

GHI CHÚ:

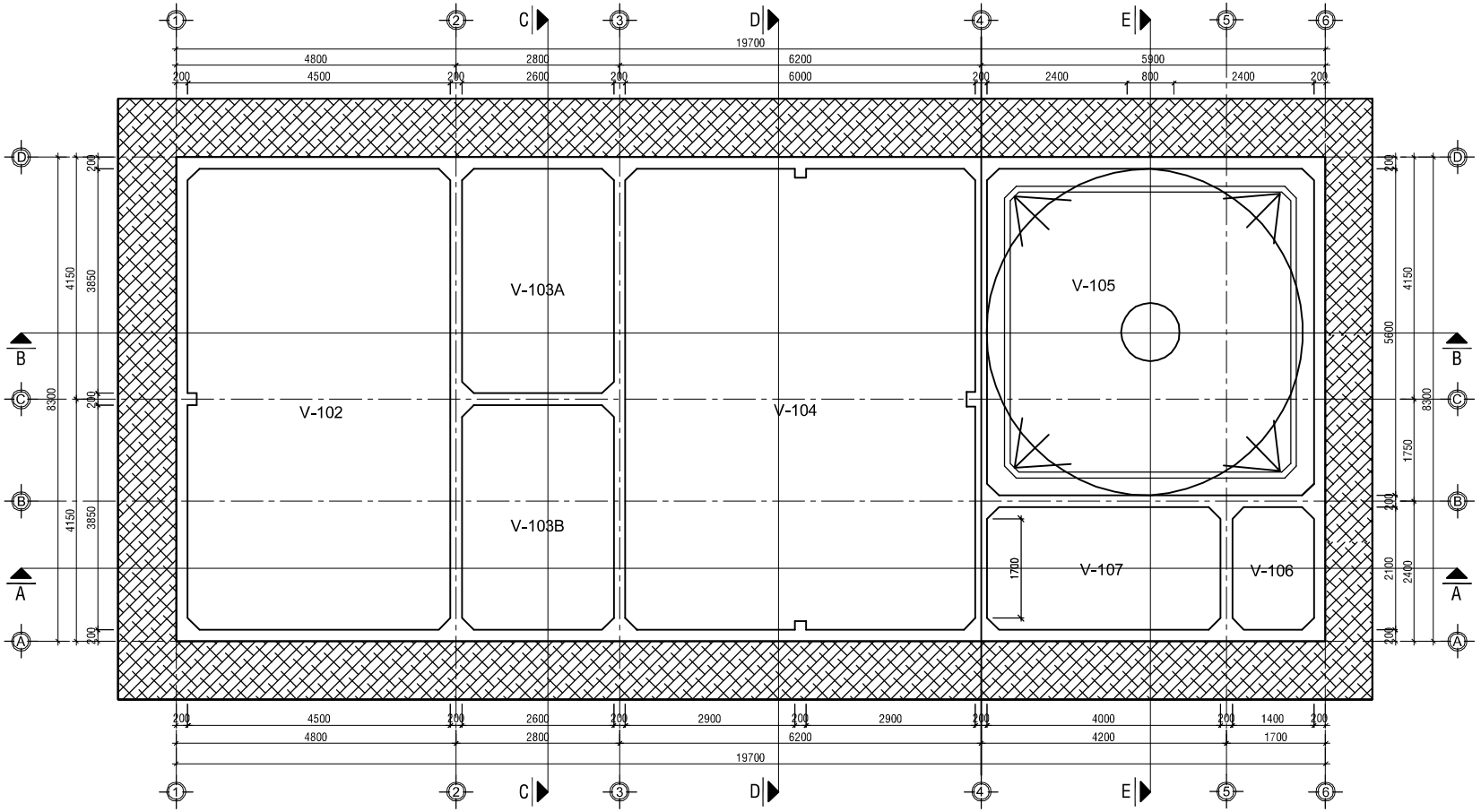
-CODE ±0.000 THIẾT KẾ BẰNG CODE NỀN SAU KHI SAN LẤP
-BÊ TÔNG LÓT BẢN ĐÁY,ĐÀI CỌC ĐÁ 4x6 M100
-BÊ TÔNG ĐÁY BỂ,THÀNH BỂ,SÀN CÔNG TÁC,ĐÀI CỌC VỮA MÁC 250 XMPC40 ĐÁ 1x2
+CƯỜNG ĐỘ CHỊU NÉN : Rn = 140 KG/CM²
+CƯỜNG ĐỘ CHỊU KÉO : Rk = 13 KG/CM²
-BÊ TÔNG ĐÁY BỂ,THÀNH BỂ SỬ DỤNG PHỤ GIA CHỐNG THẤM SIKA PLASTOCRETE
-CỐT THÉP AI (D<10): Ra = Ra'= 2100 KG/CM ²
-CỐT THÉP AII (D>=10): Ra = Ra'=2700 KG/CM ²
+ CHỊU KÉO : 35D (D LÀ ĐƯỜNG KÍNH CỐT THÉP)
+ CHỊU NÉN : 25D (D LÀ ĐƯỜNG KÍNH CỐT THÉP)

-CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP THÀNH LÀ 25 MM
-CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP ĐÁY LÀ 30 MM
-TẠI VỊ TRÍ MẠCH NGỪNG THI CÔNG :
+ PHỦ MỘT LỚP SIKA LATEX TRÊN SUỐT CHIỀU DÀI MẠCH NGỪNG
+ TRÁI WATER TOP DỌC THEO CHIỀU DÀI CỦA MẠCH NGỪNG.
-ĐẤT LẤP XUNG QUANH BỂ (ĐẤT ĐÀO HỐ MÓNG LẤP LẠI) SAN TỪNG ĐỢT DÀY < 20CM,TƯỚI ẨM,ĐẦM ĐẠT ĐỘ CHẶT K >= 0,9

-GHI CHÚ DÙNG CHUNG CHO TOÀN BỘ BẢN VẼ CÔNG TRÌNH
-KHI THI CÔNG NẾU CÓ VƯỚNG MẮC THÌ THÔNG BÁO CÁC BÊN LIÊN QUAN PHỐI HỢP GIẢI QUYẾT

SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP
SÀN THÉP
VÁCH,ĐÁY BÊ TÔNG CỐT THÉP

DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN		TÊN BẢN VẼ			CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ		MẶT BẰNG HỆ THỐNG			LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ							☒ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM							☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
							TỈ LỆ: 1/100	SỐ BV: KT-02	NGÀY:19-08-2013			☐ HOÀN CÔNG



MẶT BẰNG VÁCH HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỈ LỆ :1/75

GHI CHÚ:

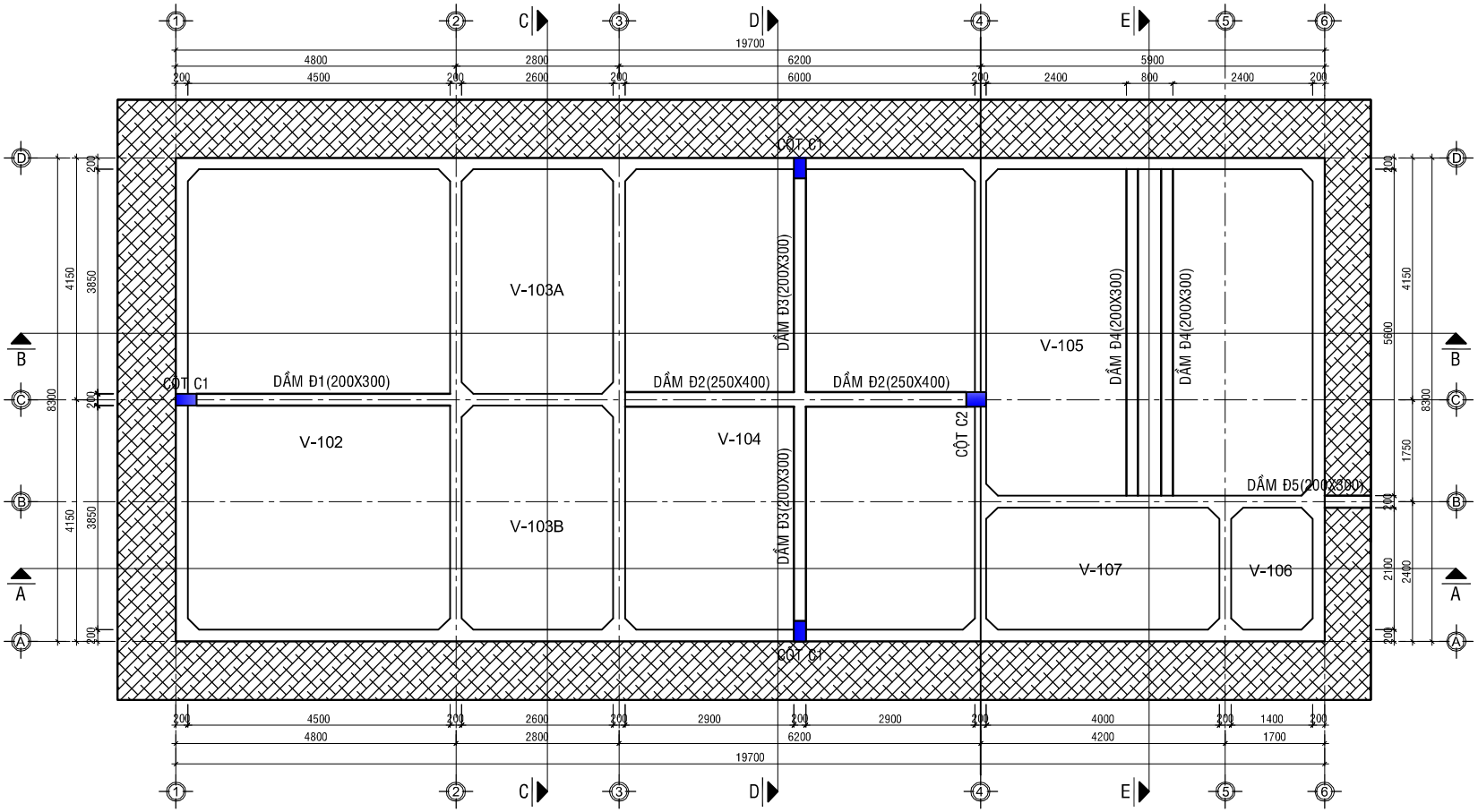
-CODE ±0.000 THIẾT KẾ BẰNG CODE NỀN SAU KHI SAN LẤP
-BÊ TÔNG LÓT BẢN ĐÁY,ĐÀI CỌC ĐÁ 4x6 M100
-BÊ TÔNG ĐÁY BỂ,THÀNH BỂ,SÀN CÔNG TÁC,ĐÀI CỌC VỮA MÁC 250 XMPC40 ĐÁ 1x2
+CƯỜNG ĐỘ CHỊU NÉN : Rn = 140 KG/CM²
+CƯỜNG ĐỘ CHỊU KÉO : Rk = 13 KG/CM²
-BÊ TÔNG ĐÁY BỂ,THÀNH BỂ SỬ DỤNG PHỤ GIA CHỐNG THẤM SIKA PLASTOCRETE
-CỐT THÉP AI (D<10): Ra = Ra'= 2100 KG/CM ^{2}
-CỐT THÉP AII (D>=10): Ra = Ra'=2700 KG/CM ^{2}
+ CHỊU KÉO : 35D (D LÀ ĐƯỜNG KÍNH CỐT THÉP)
+ CHỊU NÉN : 25D (D LÀ ĐƯỜNG KÍNH CỐT THÉP)

-CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP THÀNH LÀ 25 MM
-CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP ĐÁY LÀ 30 MM
-TẠI VỊ TRÍ MẠCH NGỪNG THI CÔNG :
+ PHỦ MỘT LỚP SIKA LATEX TRÊN SUỐT CHIỀU DÀI MẠCH NGỪNG
+ TRẢI WATER TOP DỌC THEO CHIỀU DÀI CỦA MẠCH NGỪNG.
-ĐẤT LẤP XUNG QUANH BỂ (ĐẤT ĐÀO HỐ MÓNG LẤP LẠI) SAN TỪNG ĐỢT DÀY < 20CM,TƯỚI ẨM,ĐẦM ĐẠT ĐỘ CHẶT K >= 0.9

-GHI CHÚ DÙNG CHUNG CHO TOÀN BỘ BẢN VẼ CÔNG TRÌNH
-KHI THI CÔNG NẾU CÓ VƯỚNG MẮC THÌ THÔNG BÁO CÁC BÊN LIÊN QUAN PHỐI HỢP GIẢI QUYẾT

SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP
SÀN THÉP
VÁCH,ĐÁY BÊ TÔNG CỐT THÉP

DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN		TÊN BẢN VẼ			CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ		MẶT BẰNG THÀNH BỂ			LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ							☒ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM							☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
							TỈ LỆ: 1/100	SỐ BV: KT-03	NGÀY:19-08-2013			☐ HOÀN CÔNG



MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐÀ-CỘT HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỈ LỆ :1/75

GHI CHÚ:

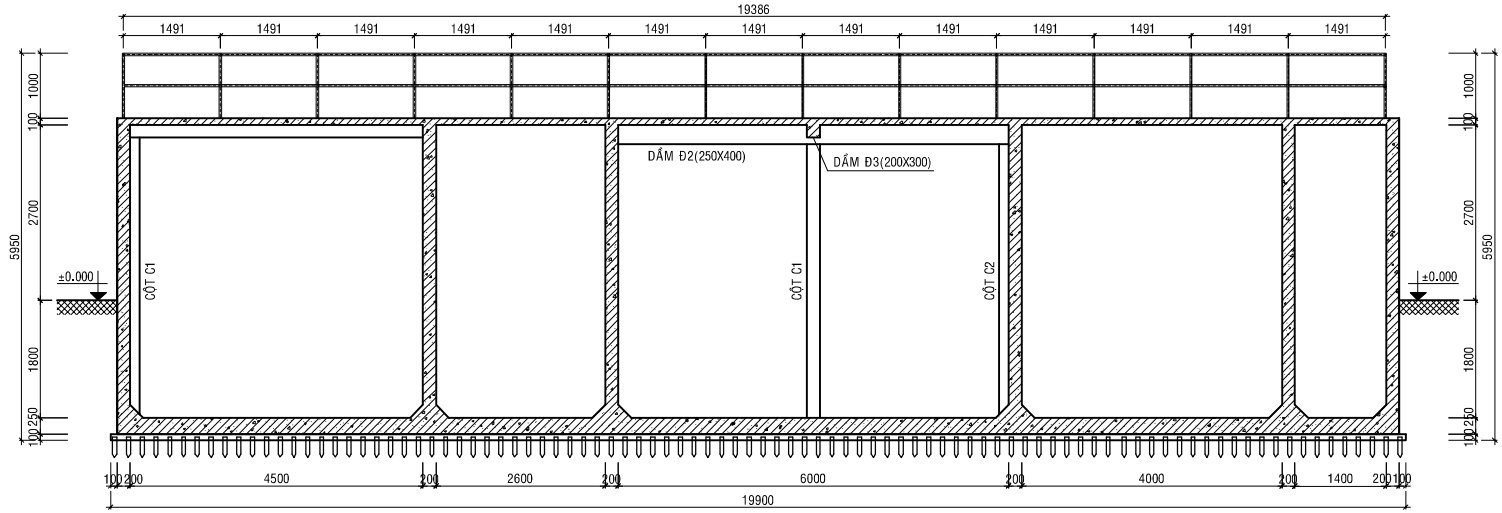
-CODE ±0.000 THIẾT KẾ BẰNG CODE NỀN SAU KHI SAN LẤP
-BÊ TÔNG LÓT BẢN ĐÁY,ĐÀI CỌC ĐÁ 4x6 M100
-BÊ TÔNG ĐÁY BỂ,THÀNH BỂ,SÀN CÔNG TÁC,ĐÀI CỌC VỮA MÁC 250 XMPC40 ĐÁ 1x2
+CƯỜNG ĐỘ CHỊU NÉN : Rn = 140 KG/CM²
+CƯỜNG ĐỘ CHỊU KÉO : Rk = 13 KG/CM²
-BÊ TÔNG ĐÁY BỂ,THÀNH BỂ SỬ DỤNG PHỤ GIA CHỐNG THẤM SIKA PLASTOCRETE
-CỐT THÉP AI (D<10): Ra = Ra'= 2100 KG/CM ²
-CỐT THÉP AII (D>=10): Ra = Ra'=2700 KG/CM ²
+ CHỊU KÉO : 35D (D LÀ ĐƯỜNG KÍNH CỐT THÉP)
+ CHỊU NÉN : 25D (D LÀ ĐƯỜNG KÍNH CỐT THÉP)

-CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP THÀNH LÀ 25 MM
-CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP ĐÁY LÀ 30 MM
-TẠI VỊ TRÍ MẠCH NGỪNG THI CÔNG :
+ PHỦ MỘT LỚP SIKA LATEX TRÊN SUỐT CHIỀU DÀI MẠCH NGỪNG
+ TRÁI WATER TOP DỌC THEO CHIỀU DÀI CỦA MẠCH NGỪNG.
-ĐẤT LẤP XUNG QUANH BỂ (ĐẤT ĐÀO HỐ MÓNG LẤP LẠI) SAN TỪNG ĐỢT DÀY < 20CM,TƯỚI ẨM,ĐẦM ĐẠT ĐỘ CHẶT K >= 0,9

-GHI CHÚ DÙNG CHUNG CHO TOÀN BỘ BẢN VẼ CÔNG TRÌNH
-KHI THI CÔNG NẾU CÓ VƯỚNG MẮC THÌ THÔNG BÁO CÁC BÊN LIÊN QUAN PHỐI HỢP GIẢI QUYẾT

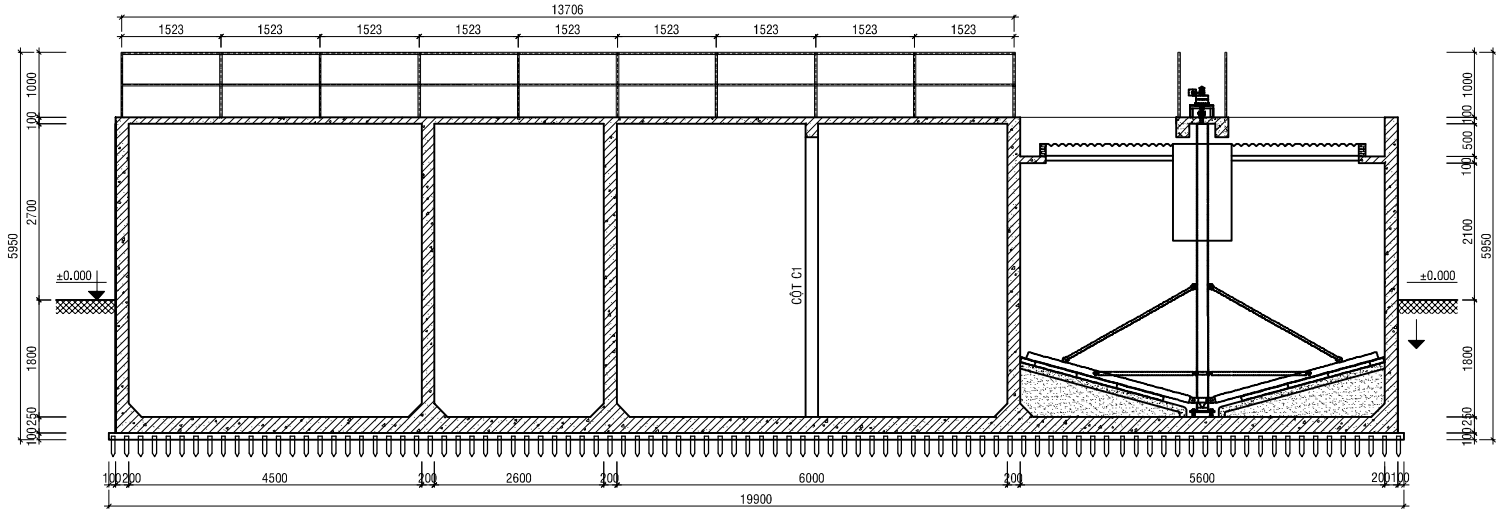
SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP
SÀN THÉP
VÁCH,ĐÁY BÊ TÔNG CỐT THÉP

DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN		TÊN BẢN VẼ			CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ		MẶT BẰNG ĐÀ, CỘT			LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ							☑ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM							☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
							TỈ LỆ: 1/100	SỐ BV: KT-04	NGÀY:19-08-2013			☐ HOÀN CÔNG



MẶT CẮT A-A

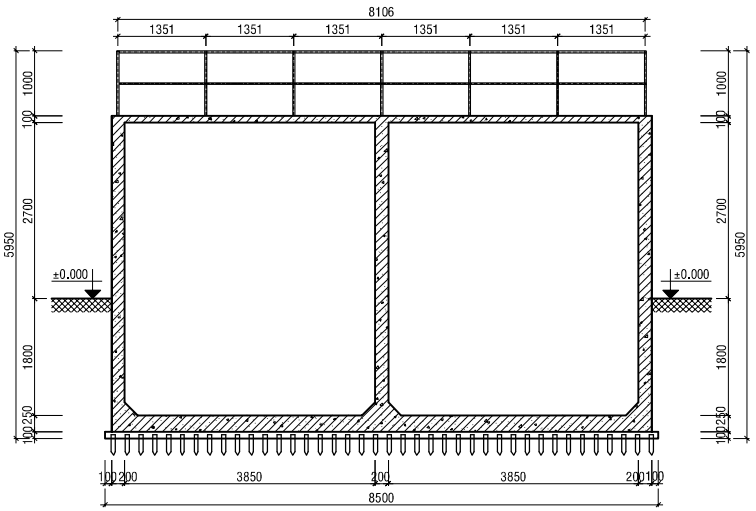
TỈ LỆ :1/75



MẶT CẮT B-B

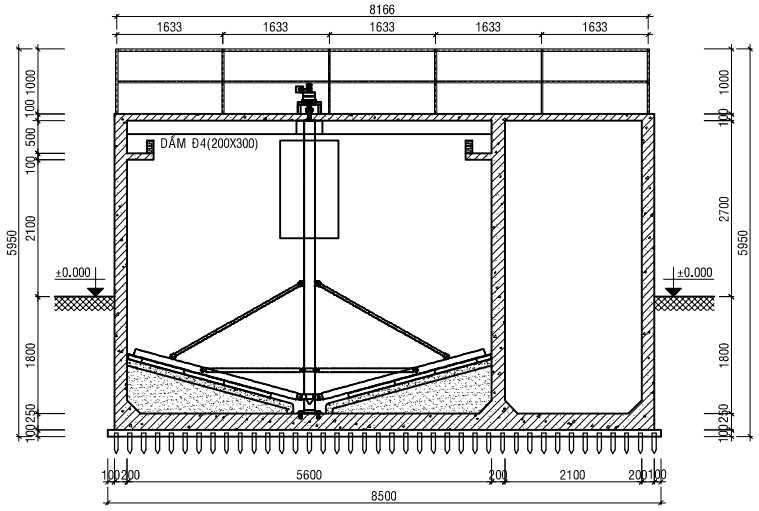
TỈ LỆ :1/75

DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN		TÊN BẢN VẼ			CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ		MẶT CẮT			LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ							☑ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM		TỈ LỆ: 1/100	SỐ BV: KT-05	NGÀY:19-08-2013			☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
												☐ HOÀN CÔNG



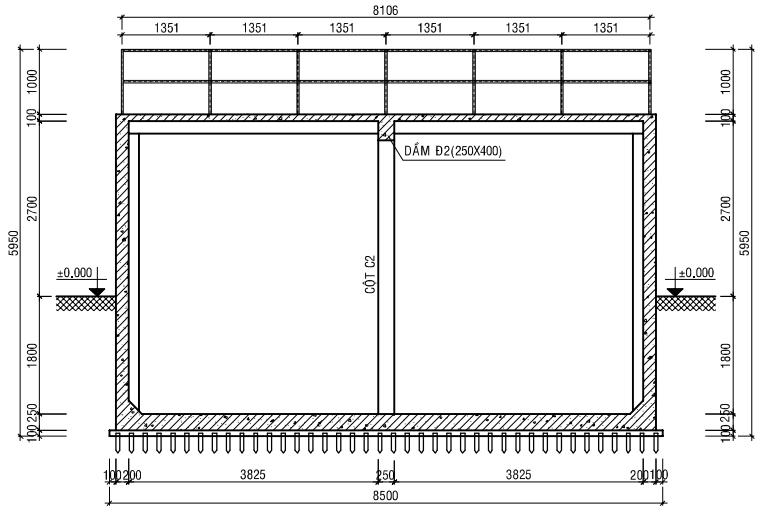
MẶT CẮT C-C

TỈ LỆ :1/75



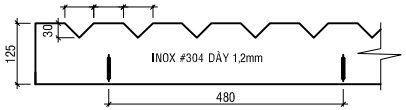
MẶT CẮT E-E

TỈ LỆ :1/75



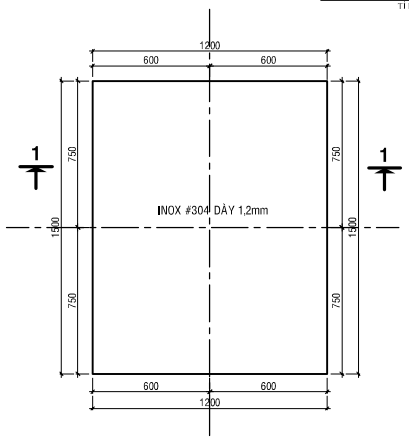
MẶT CẮT D-D

TỈ LỆ :1/75



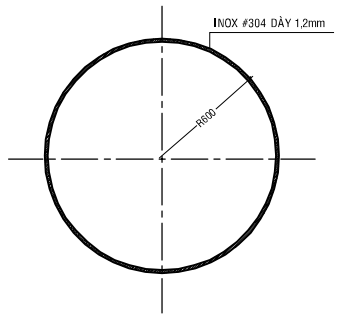
CHI TIẾT MÁNG RĂNG CƯA

TỈ LỆ :1/25



MẶT ĐỨNG ỐNG LẮNG

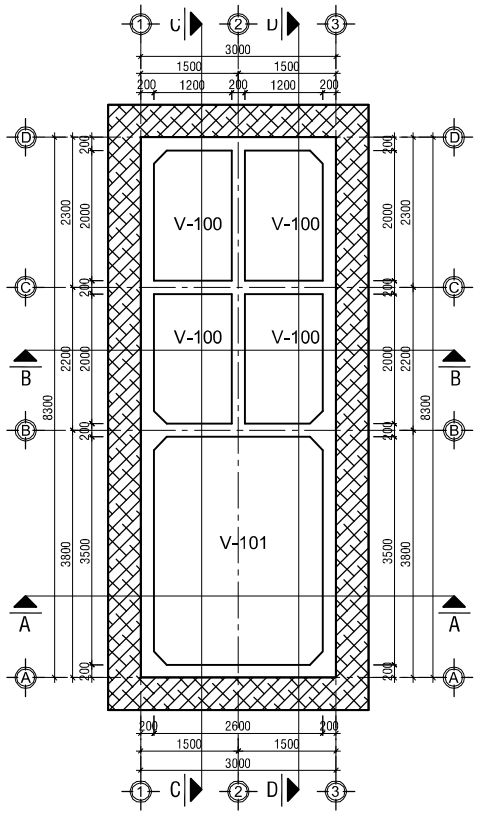
TỈ LỆ :1/25



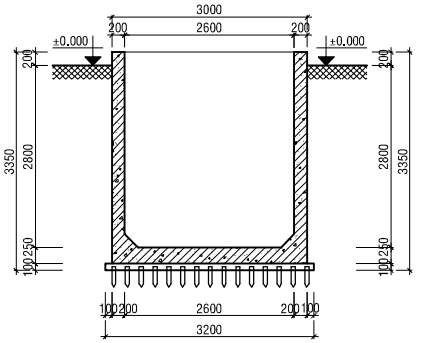
MẶT CẮT 1-1

TỈ LỆ :1/25

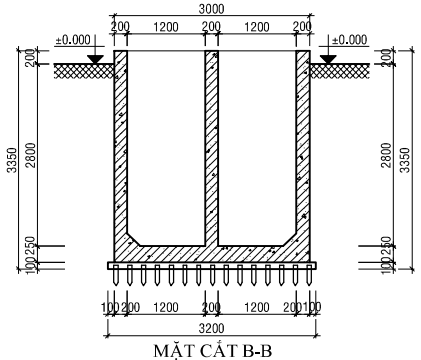
DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN		TÊN BẢN VẼ			CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ		MẶT CẮT			LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ							☒ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM		TỈ LỆ: 1/100	SỐ BV: KT-06	NGÀY:19-08-2013			☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
												☐ HOÀN CÔNG



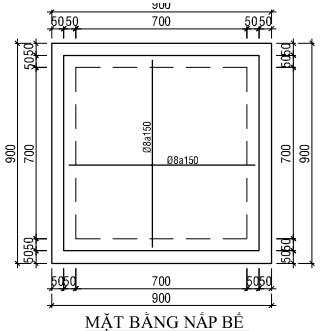
MẶT BẰNG BỂ GOM
TỈ LỆ :1/75



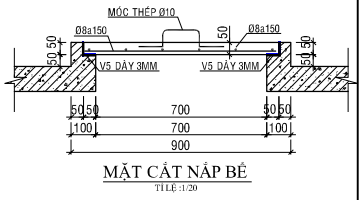
MẶT CẮT A-A
TỈ LỆ :1/75



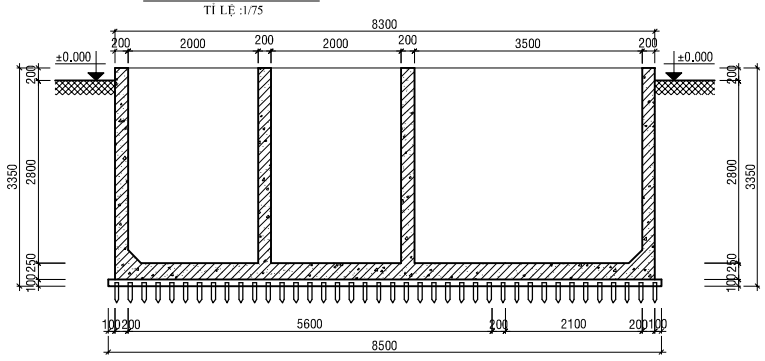
MẶT CẮT B-B
TỈ LỆ :1/75



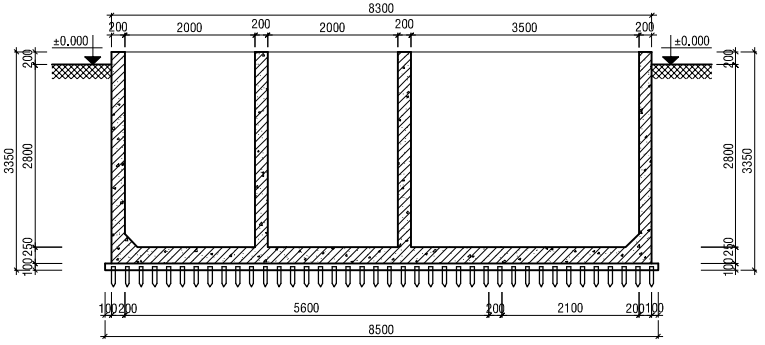
MẶT BẰNG NẮP BỂ
TỈ LỆ :1/20



MẶT CẮT NẮP BỂ
TỈ LỆ :1/20



MẶT CẮT C-C
TỈ LỆ :1/75



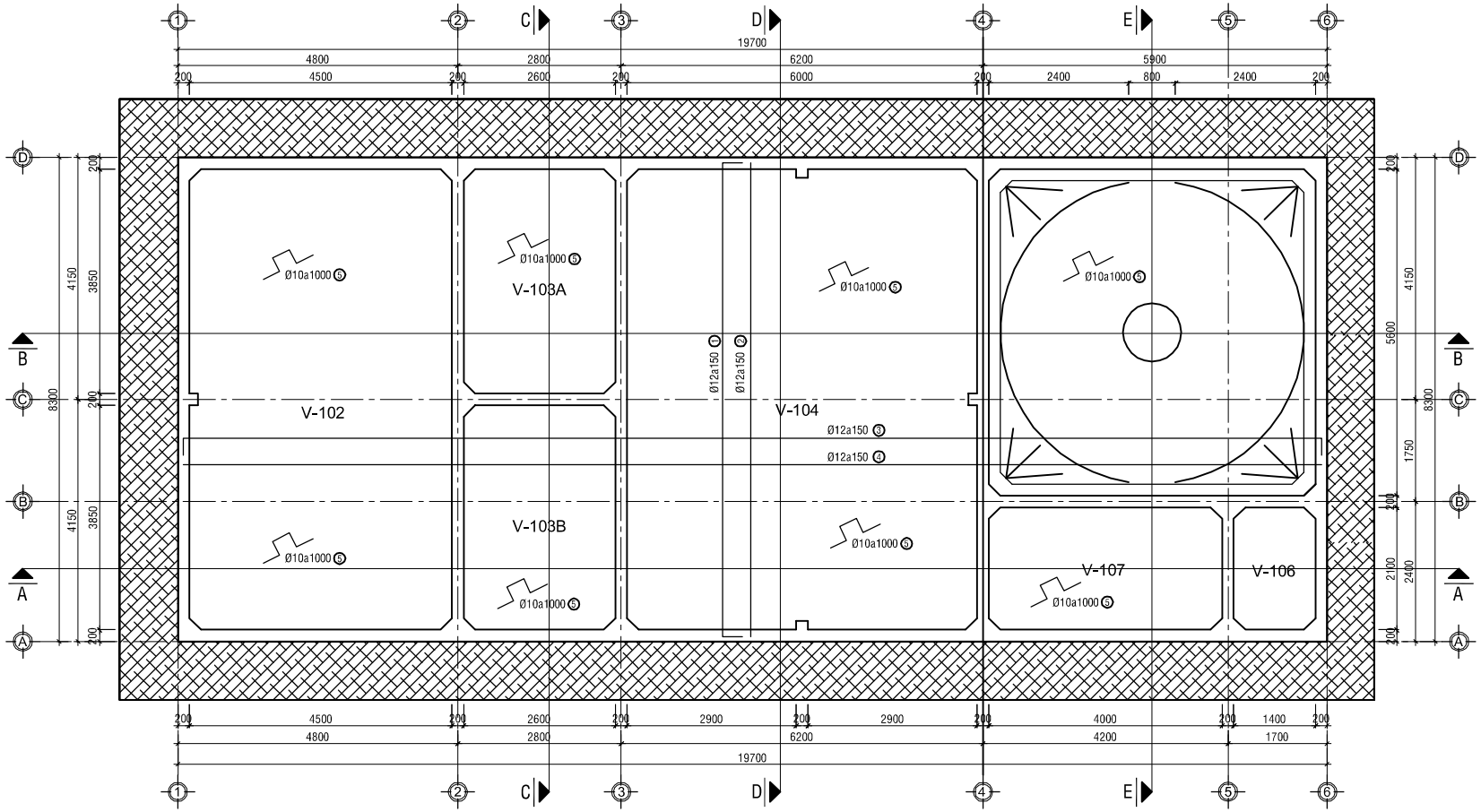
MẶT CẮT D-D
TỈ LỆ :1/75

GHI CHÚ:

-CODE ±0.000 THIẾT KẾ BẰNG CODE NỀN SAU KHI SAN LẤP
-BÊ TÔNG LÓT BẢN ĐÁY,ĐÀI CỌC ĐÁ 4x6 M100
-BÊ TÔNG ĐÁY BỂ,THÀNH BỂ,SÀN CÔNG TÁC,ĐÀI CỌC VỮA MÁC 250 XMPC40 ĐÁ 1x2.
+CƯỜNG ĐỘ CHỊU NÉN : Rn = 140 KG/CM^2
+CƯỜNG ĐỘ CHỊU KÉO : Rk = 13 KG/CM^2
-BÊ TÔNG ĐÁY BỂ,THÀNH BỂ SỬ DỤNG PHỤ GIA CHỐNG THẤM SIKA PLASTOCRETE
-CỐT THÉP AI (D<10): Ra = Ra'= 2100 KG/CM^2
-CỐT THÉP AII (D>=10): Ra = Ra'=2700 KG/CM^2
-CHIỀU DÀI THÉP NỐI TỐI THIỂU TẠI VỊ TRÍ:
+ CHỊU KÉO : 35D (D LÀ ĐƯỜNG KÍNH CỐT THÉP)
+ CHỊU NÉN : 25D (D LÀ ĐƯỜNG KÍNH CỐT THÉP)
-CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP THÀNH LÀ 25 MM
-CHIỀU DÀY LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ THÉP ĐÁY LÀ 30 MM
-TẠI VỊ TRÍ MẠCH NGỪNG THI CÔNG :
+ PHỦ MỘT LỚP SIKA LATEX TRÊN SUỐT CHIỀU DÀI MẠCH NGỪNG
+ TRẢI WATER TOP DỌC THEO CHIỀU DÀI CỦA MẠCH NGỪNG.
-ĐẤT LẤP XUNG QUANH BỂ (ĐẤT ĐÀO HỐ MÓNG LẤP LẠI) SAN TỪNG ĐỢT DÀY < 20CM,TƯỚI ẨM,ĐẦM ĐẠT ĐỘ CHẶT K >= 0,9
-GHI CHÚ DÙNG CHUNG CHO TOÀN BỘ BẢN VẼ CÔNG TRÌNH
-KHI THI CÔNG NẾU CÓ VƯỚNG MẮC THÌ THÔNG BÁO CÁC BÊN LIÊN QUAN PHỐI HỢP GIẢI QUYẾT

SÀN BÊ TÔNG CỐT THÉP
SÀN THÉP
VÁCH,ĐÁY BÊ TÔNG CỐT THÉP

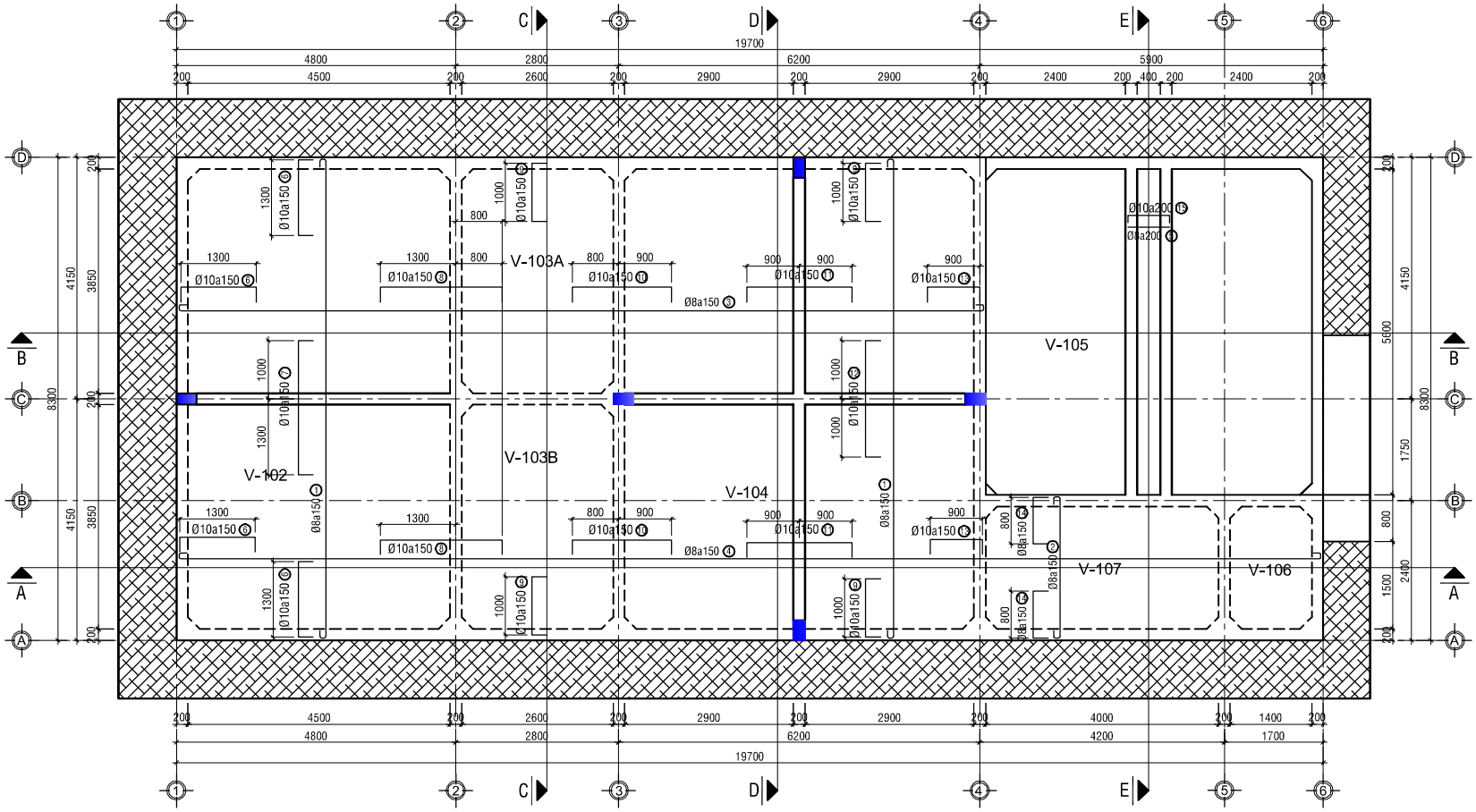
DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN	TÊN BẢN VẼ	CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ	MẶT CẮT	LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ				☑ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM	TỈ LỆ: 1/100 SỐ BV: KT-07 NGÀY:19-08-2013			☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
									☐ HOÀN CÔNG



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THÉP BẢN ĐÁY HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỈ LỆ :1/75

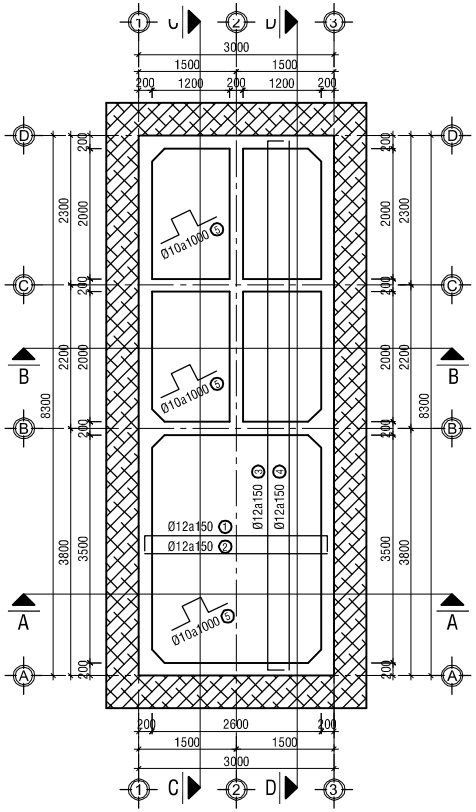
DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN		TÊN BẢN VẼ		CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ		MẶT BẰNG BỐ TRÍ THÉP		LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ						☒ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM		TỈ LỆ: 1/100	SỐ BV: KC-01 NGÀY:19-08-2013			☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
											☐ HOÀN CÔNG



MẶT BẰNG BỐ TRÍ THÉP SÀN HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

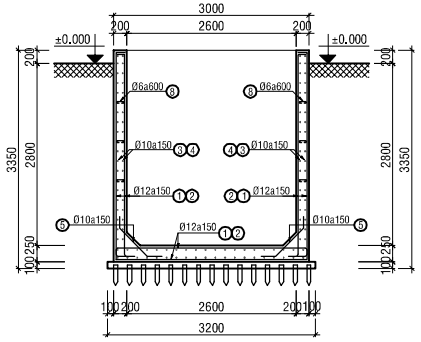
TỈ LỆ :1/75

DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN		TÊN BẢN VẼ		CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ		MẶT BẰNG BỐ TRÍ THÉP NẮP		LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ						☑ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM		TỈ LỆ: 1/100	SỐ BV: KC-02 NGÀY:19-08-2013			☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
											☐ HOÀN CÔNG



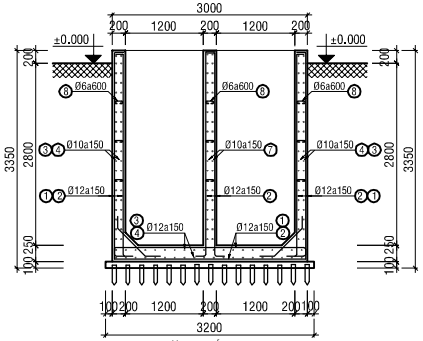
MẶT BẰNG THÉP ĐÁY BỂ GOM

TỈ LỆ :1/75



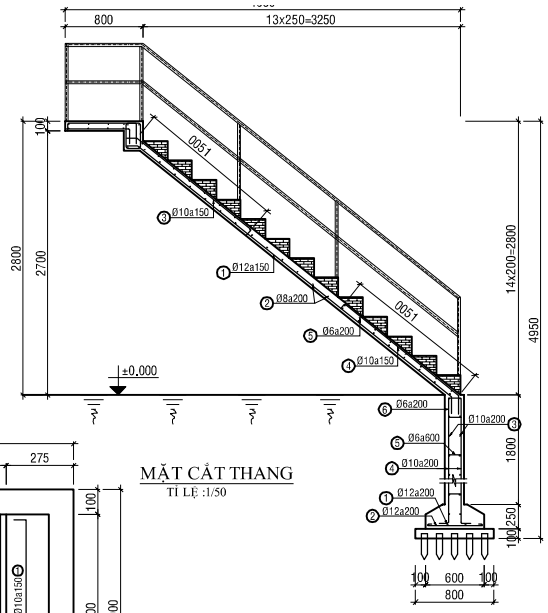
MẶT CẮT A-A

TỈ LỆ :1/75



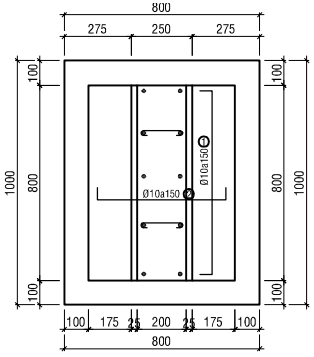
MẶT CẮT B-B

TỈ LỆ :1/75



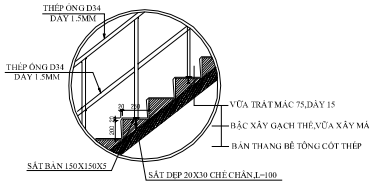
MẶT CẮT THANG

TỈ LỆ :1/50



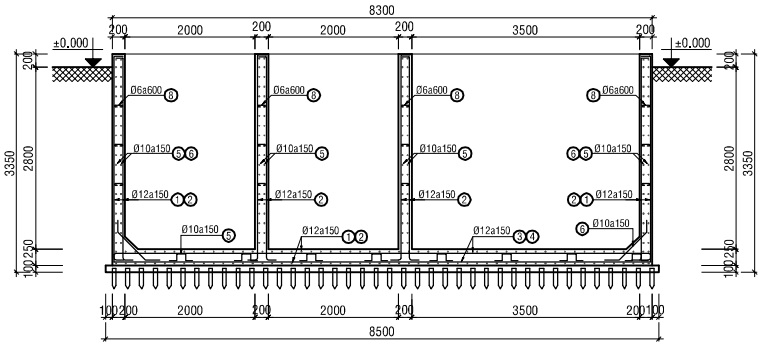
MB THÉP MÓNG THANG

TỈ LỆ :1/20



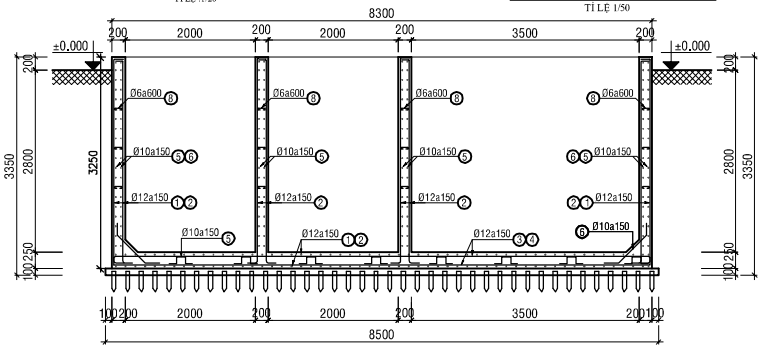
CHI TIẾT BẬC THANG

TỈ LỆ 1/50



MẶT CẮT C-C

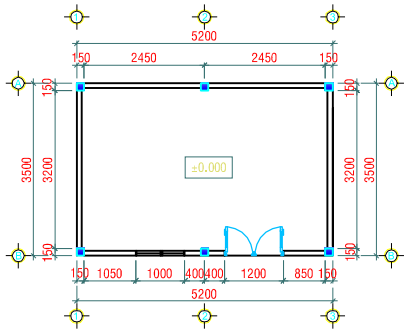
TỈ LỆ :1/75

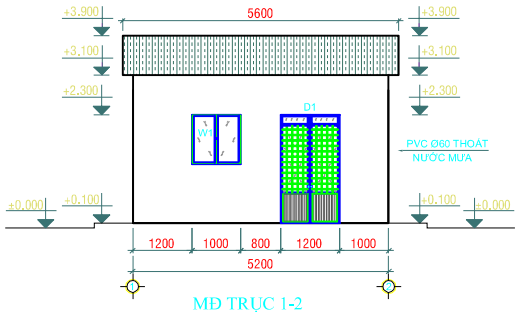


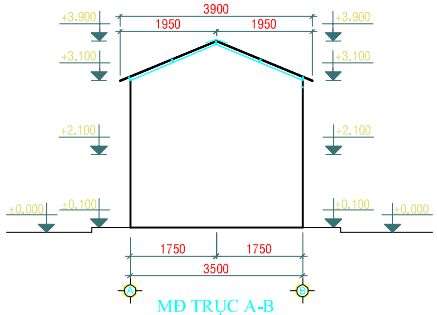
MẶT CẮT D-D

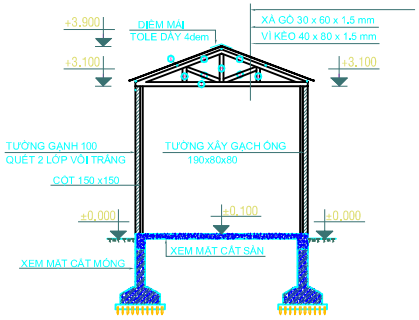
TỈ LỆ :1/75

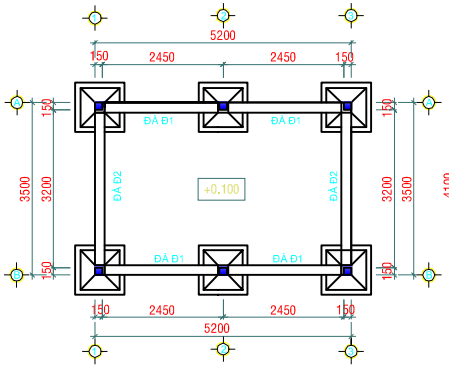
DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN		TÊN BẢN VẼ		CHỈNH SỬA		MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ		MẶT CẮT BỐ TRÍ THÉP		LẦN	NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ						☒ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM		TỈ LỆ: 1/100	SỐ BV: KC-03 NGÀY:19-08-2013			☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
											☐ HOÀN CÔNG

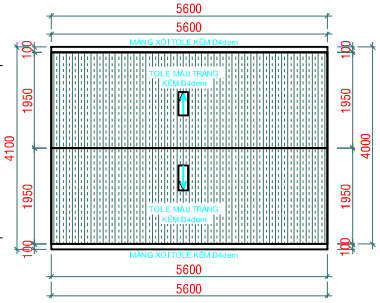


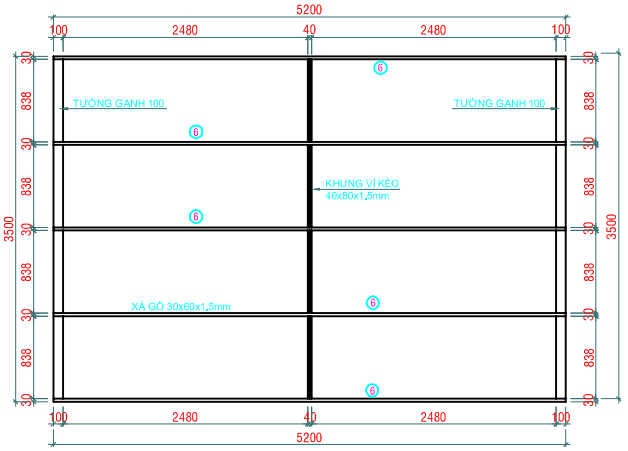


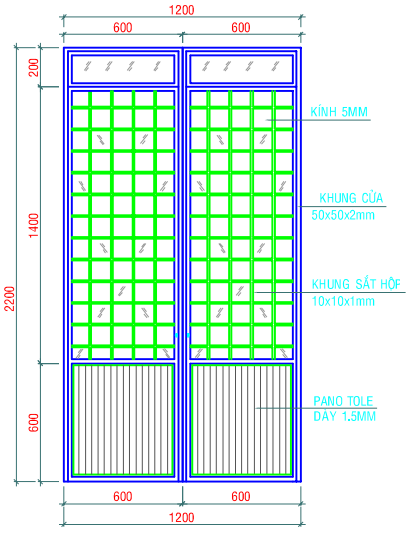


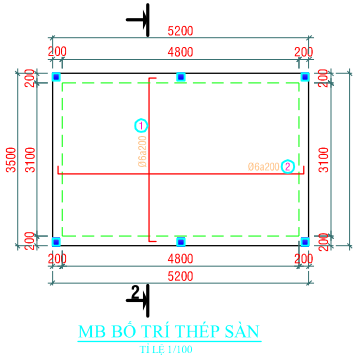


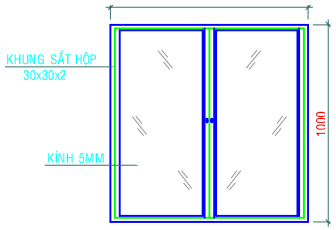


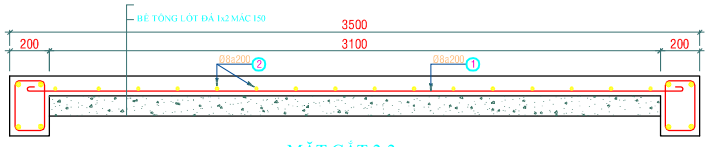






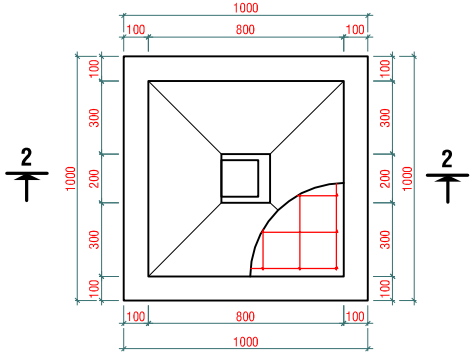


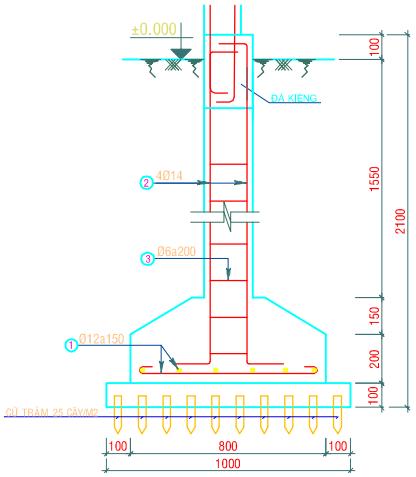


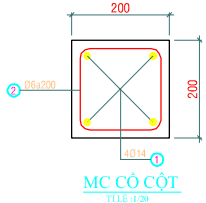


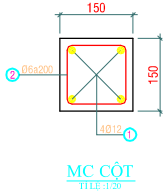
-D1:CỬA ĐI 1200x2200 SẮT KÍNH SƠN TĨNH ĐIỆN,SL 01 BỘ
-W1: CỬA SỔ 1000X1000 SẮT KÍNH SƠN TĨNH ĐIỆN,SL 1 BỘ
-TẤT CẢ CÁC CẤU KIỆN BẰNG THÉP DÙNG THÉP CÓ GIỚI HẠN CHẢY fy=2400kg/cm2
-TẤT CẢ CHIỀU CAO ĐƯỜNG HÀN LÀ 4MM,LOẠI QUE HÀN E42, CHIỀU DÀI ĐƯỜNG HÀN BẰNG CHIỀU DÀI LIÊN KẾT.
-CÁC CẤU KIỆN THÉP (KHÔNG CÓ BÊ TÔNG BẢO VỆ)PHẢI ĐƯỢC SƠN MỘT NƯỚC SƠN CHỐNG RỈ
-TẤT CẢ KÍCH THƯỚC TRONG BẢN VẼ SỬ DỤNG ĐƠN VỊ LÀ MM

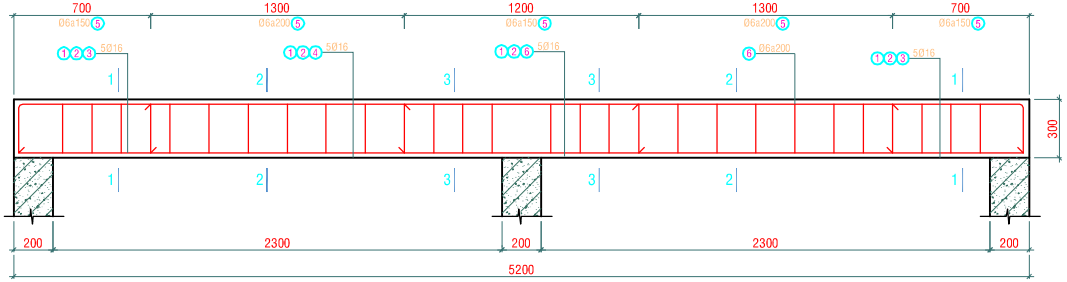
DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN	TÊN BẢN VẼ	CHỈNH SỬA	MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ	CHI TIẾT NHÀ ĐIỀU HÀNH	LẦN / NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ			☑ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM	TỈ LỆ: 1/100 SỐ BV: KC-01 NGÀY:19-08-2013		☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
								☐ HOÀN CÔNG

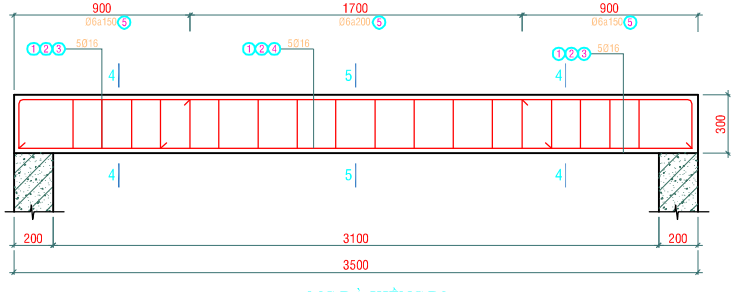


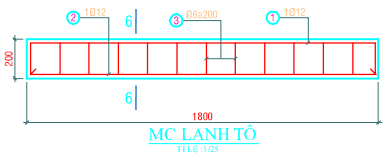


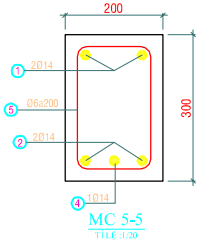


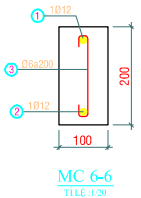


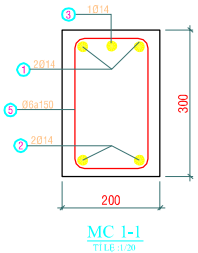


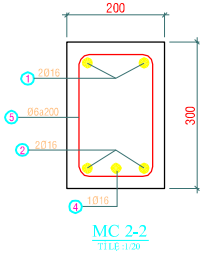


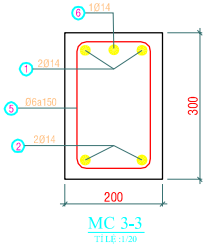


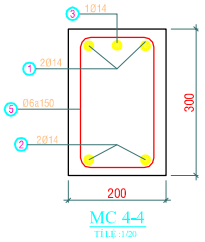












DỰ ÁN	CHỦ ĐẦU TƯ	T. GIÁM ĐỐC	NHÀ THẦU	GIÁM ĐỐC	THỰC HIỆN	TÊN BẢN VẼ	CHỈNH SỬA	MỤC ĐÍCH PHÁT HÀNH
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 560 M3/NGÀY					THIẾT KẾ	CHI TIẾT NHÀ ĐIỀU HÀNH	LẦN / NỘI DUNG	☐ THIẾT KẾ SƠ BỘ
					VẼ			☒ THIẾT KẾ TRÌNH DUYỆT
					KIỂM	TỈ LỆ: 1/100 SỐ BV: KC-02 NGÀY:19-08-2013		☐ THIẾT KẾ THI CÔNG
								☐ HOÀN CÔNG

VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
Công ty TNHH một thành viên Tư vấn thiết kế và Đầu tư xây dựng
- Bộ Quốc phòng

HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG CÔNG TRÌNH

VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC - TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH (VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC)

HẠNG MỤC: HẠ TẦNG - KỸ THUẬT

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TP. TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

SỞ XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: 2402/ KQTD - SXD
Ngày 21 tháng 6 năm 2021
Ký tên:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 3418/QĐ-ĐHTV
Ngày 25 tháng 6 năm 2021
Ký tên:

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI - CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2 - NĂM 2021

www.dccd.vn

. Trụ sở tại Hà Nội
21 Lê Văn Lương - Phường Nhân Chính
Quận Thanh Xuân - TP. Hà Nội.
Điện thoại. (04) 62. 514 111
Fax. (04) 62. 514 111
Email. dccd@dccd.vn

. Chi nhánh tại TP. Hồ Chí Minh
273 Nguyễn Trọng Tuyển
Q. Phú Nhuận - TP. Hồ Chí Minh.
Điện thoại. (028) 62.816754
Fax. (028) 62.816755
Email. chinhanhmiennam@dccd.vn

. Chi nhánh tại Đà Nẵng
51 Hoàng Kế Viêm - Phường Mỹ An
Quận Ngũ Hành Sơn - TP. Đà Nẵng.
Điện thoại. (0511) 3. 955 868
Fax. (0511) 3. 955 868
Email. chinhanhmientrung@dccd.vn

VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG

Công ty TNHH một thành viên Tư vấn thiết kế và Đầu tư xây dựng
- Bộ Quốc phòng

HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG CÔNG TRÌNH

VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC - TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH (VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC)

HẠNG MỤC: HẠ TẦNG - KỸ THUẬT

ĐỊA ĐIỂM: SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TP. TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI - CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2 - NĂM 2021

ĐƠN VỊ CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

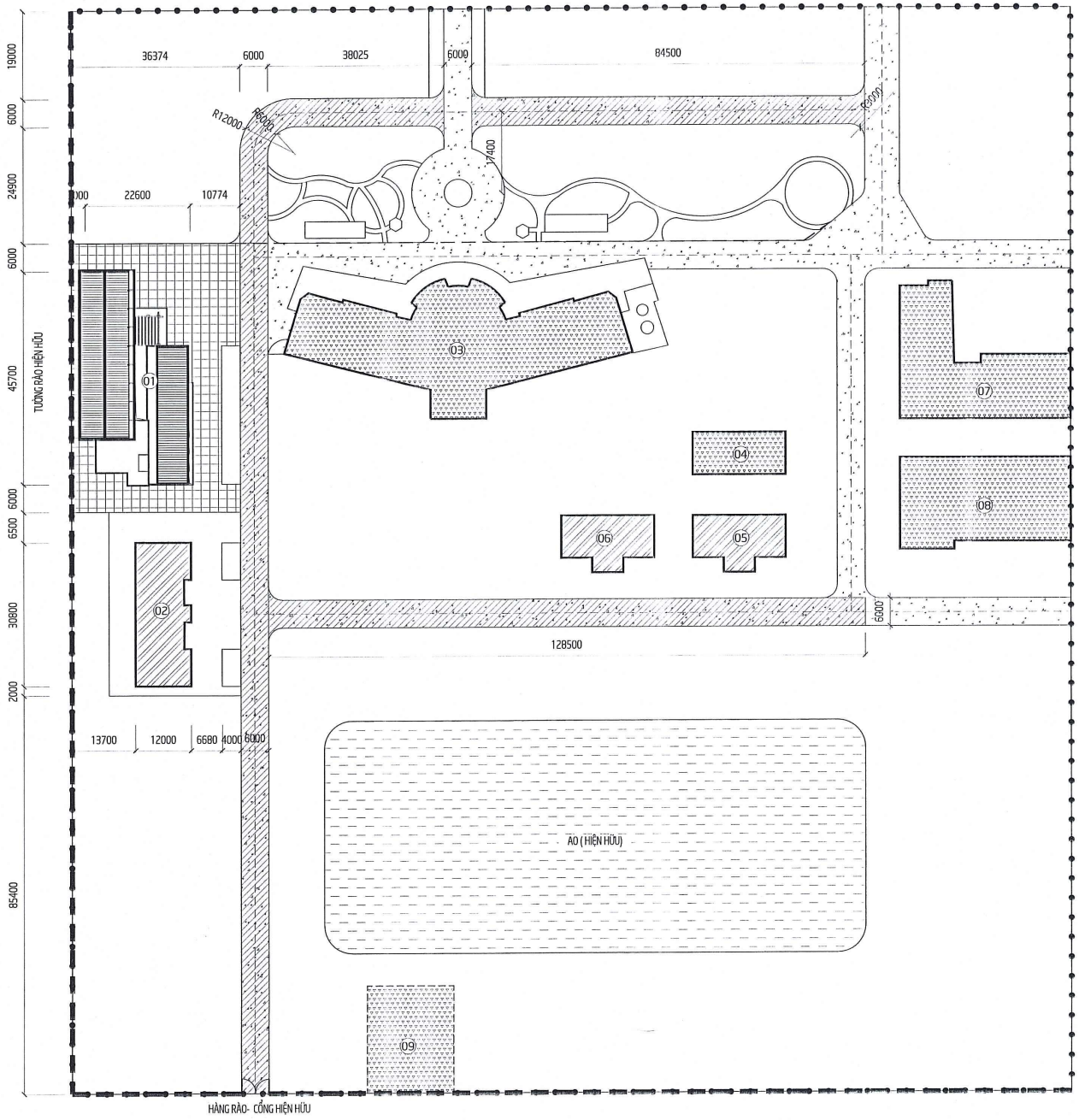
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

PHÓ HIỆU TRƯỞNG
Thạch Thị Dân

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
CÔNG TY TVTK VÀ ĐTXD - BỘ QUỐC PHÒNG

GIÁM ĐỐC

Đại tá Phạm Quang Minh



B

5 m 20 m
10 m 40 m

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2148 /QĐ-ĐHTV
Ngày 25 tháng 6 năm 2021
Ký tên:

SỞ XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số:
Ngày tháng năm 20
Ký tên:

CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XD
THẨM TRA
Theo văn bản số: 301/KQTT-TTGD
Ngày 12 tháng 5 năm 2021
Chủ trì bộ môn ký tên:
KTS. Lê Hằng Nhơn

CHÚ THÍCH

(01) NHÀ VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC	(06) KHỐI SỐ C
(02) NHÀ BỘ MÔN SAU THU HOẠCH	(07) THỰC HÀNH SƯ PHẠM
(03) THƯ VIỆN	(08) THỰC HÀNH MÁY TÍNH
(04) KHỐI SỐ A	(09) TRẠM THỦY NÔNG
(05) KHỐI SỐ B	

GHI CHÚ

CÔNG TRÌNH XÂY MỚI (S=924.12 M²)	SÂN XÂY MỚI (S=1060 M²)
CÔNG TRÌNH HIỆN HỮU	CÂY XANH
CÔNG TRÌNH DỰ KIẾN XÂY DỰNG	RANH QUY HOẠCH
GIAO THÔNG HIỆN HỮU	TƯỜNG RÀO
ĐƯỜNG XÂY MỚI (S=2780.5 M²)	

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
Thạch Thị Dân

CÔNG TRÌNH
VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC
QUY HOẠCH - HẠ TẦNG (VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC)

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TP. TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
DCCD
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN THÁI HỌC - Q. PHÚ NHUẬN - TP. HCM
ĐT: (028) 62816754 - FAX: (028) 62.816755
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn
GIÁM ĐỐC
Đại Tá Phạm Quang Minh

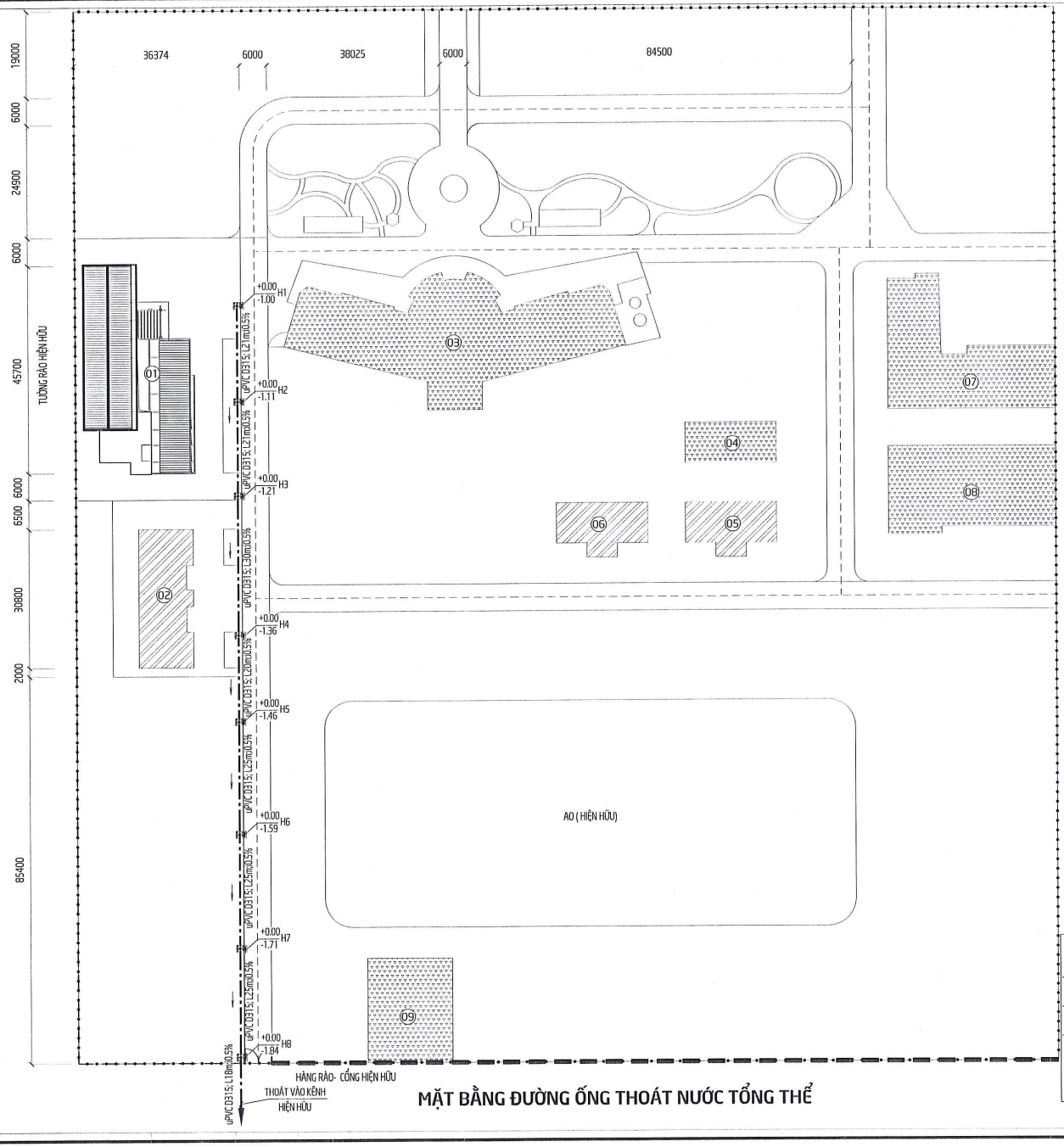
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	VŨ VĂN THIỆN
THIẾT KẾ	NG. VŨ BẢO NGỌC
QLKT:	LƯU NGUYỄN

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG TỔNG THỂ

HỒ SƠ: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/500	2021	QH-01
A2		



MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC TỔNG THỂ

CHÚ THÍCH

(01) NHÀ VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC	
(02) NHÀ BỘ MÔN SAU THU HOẠCH	(06) KHỐI SỐ C
(03) THƯ VIỆN	(07) THỰC HÀNH SƯ PHẠM
(04) KHỐI SỐ A	(08) THỰC HÀNH MÁY TÍNH
(05) KHỐI SỐ B	(09) TRẠM THỦY NÔNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 841/QĐ-ĐHTV
Ngày 20 tháng 6 năm 2020
Ký tên:

XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20....
Ký tên:

CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XD
THẨM TRA
Theo văn bản số:.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:
Ngô Đình Thắng

KÍ HIỆU

- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC
- HỐ GA THOÁT NƯỚC HẠ TẦNG
- D315;L20m;i0.5% ĐƯỜNG KÍNH(mm); CHIỀU DÀI(m); ĐỘC DỐC (%)
- CAO ĐỘ HOÀN THIỆN +1.22
- CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG +0.22

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
Thạch Thị Dân

CÔNG TRÌNH
VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC
QUY HOẠCH - HẠ TẦNG (VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC)

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TP. TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
DCCD
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
223 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN - Q. PHÚ NHUẬN - TP. HCM
DT: (028) 62.816754 - FAX: (028) 62.816755
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại Tá Phạm Quang Minh

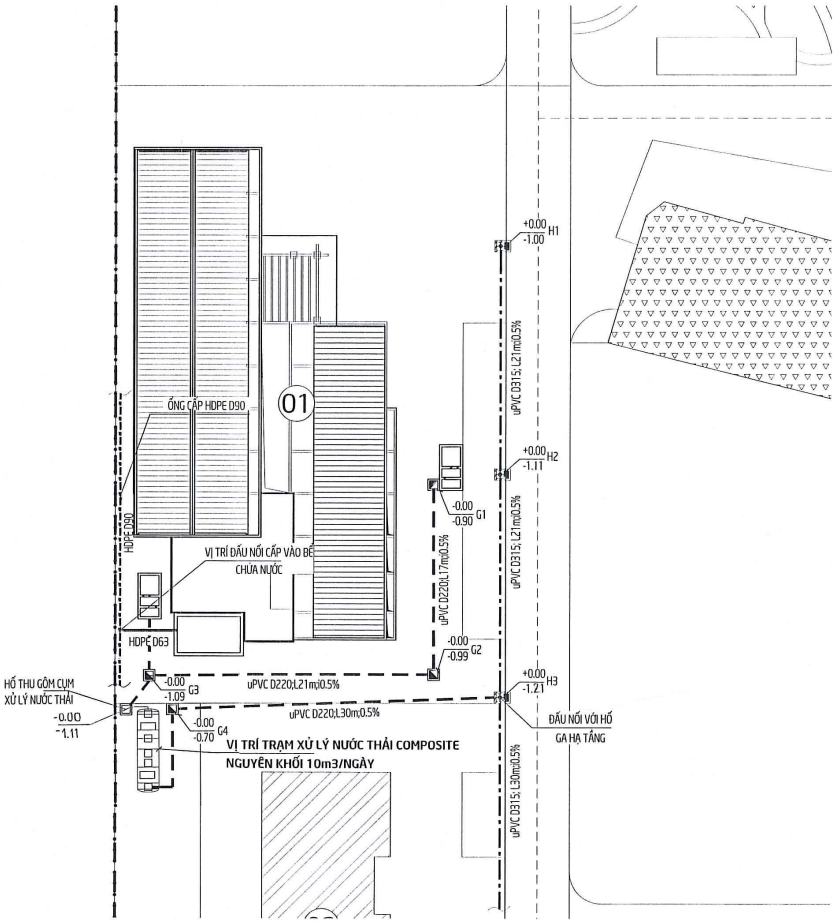
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM LÊ VĂN HIẾU	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN TĂNG VĂN ĐỒNG	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN LÊ VĂN HIẾU	
THIẾT KẾ NG. HOÀNG BẢO BẢO	
QLKT: LÊ ANH TUẤN	

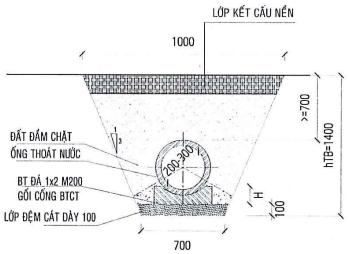
TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC TỔNG THỂ

HỒ SƠ: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

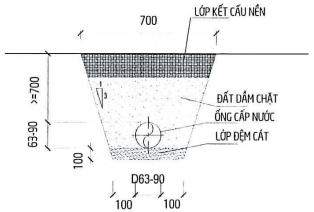
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/500	2021	CTN-01
A2		



MẶT BẰNG ĐẤU NỐI NƯỚC THẢI VÀO MẠNG LƯỚI NƯỚC TỔNG THỂ



MẶT CẮT CHÔN CỐNG D220-315



MẶT CẮT MƯƠNG ĐẶT ỐNG CẤP

THUYẾT MINH HỆ THỐNG CẤP THOÁT NƯỚC.

1. HỆ THỐNG NƯỚC SINH HOẠT.

- NGUỒN NƯỚC SỬ DỤNG TỪ MẠNG LƯỚI CẤP NƯỚC BÊN NGOÀI CẤP VÀO BỂ CHỨA NƯỚC 50m3 (SỬ DỤNG CHO CẢ CẤP SINH HOẠT VÀ CHỮA CHÁY) . NƯỚC SINH HOẠT ĐƯỢC CẤP LÊN BỒN NƯỚC MÁI THÔNG QUA 2 MÁY BƠM TĂNG ÁP Q= 12m3/h; H= 40m (1 HOẠT ĐỘNG 1 DỰ PHÒNG CÓ CÙNG CÔNG SUẤT) .
- NHU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC CỦA ĐƠN VỊ :

$Q = \frac{K \times q \times N}{1000} = \frac{1.2 \times 150 \times 50}{1000} = 9\ m3/h$

+q : TIÊU CHUẨN DỤNG NƯỚC CHO MỘT NGƯỜI LÀ 150L/NGƯỜI/NGÀY (LẤY THEO TCVN 4513-1988)

+ N : SỐ NGƯỜI CỦA TIỂU ĐOÀN N = 50 NGƯỜI.

+ K: HỆ SỐ DỰ TRỮ LẤY = 1,2.

- NHU CẦU KHÁC LẤY 15% : Qdv =15% x Q = 1.35 m3/h

=> TỔNG NHU CẦU DÙNG NƯỚC CỦA ĐƠN VỊ TRONG NGÀY LÀ 10.35 m3/h.

- ỐNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT SỬ DỤNG ỐNG HDPE ĐẤU NỐI BẰNG CÁCH HÀN NHIỆT, ÁP LỰC CHỊU TẢI LÀ 10 BAR. ĐƯỜNG KÍNH ỐNG TRÊN BẢN VẼ LÀ TÊN ĐƯỜNG ỐNG, ĐƯỢC SẢN XUẤT THEO TIÊU CHUẨN ISO 4427 - 2:2007 HOẶC TIÊU CHUẨN TƯƠNG ĐƯƠNG.
- ỐNG CẤP NƯỚC CHÔN SÂU 0.5m SO VỚI MẶT BẰNG HOÀN THIỆN. ỐNG BĂNG QUA ĐƯỜNG LỒNG TRONG ỐNG THÉP CHỊU LỰC.

2. HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC SINH HOẠT

- NƯỚC THẢI SINH HOẠT TỪ CÁC THIẾT BỊ: LAVABO, CHẬU RỬA, SÀN THU NƯỚC,... ĐƯỢC THU GOM TỪ CÁC HẠNG MỤC SẼ TẬP TRUNG TẠI CÁC HỐ GA RỒI THEO CÁC TUYẾN ỐNG THOÁT NƯỚC RA HỆ THỐNG CHUNG CỦA ĐƠN VỊ DẪN RA HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC ĐÔ THỊ.
- RIÊNG NƯỚC THẢI ĐEN (TỪ XÍ VÀ TIỂU NAM) SẼ ĐƯỢC THU GOM THEO CÁC ĐƯỜNG ỐNG RIÊNG BIỆT VÀ ĐƯA VÀO HẦM TỰ HOẠI (GỒM 1 NGĂN CHỨA VÀ 2 NGĂN LẮNG) ĐỂ XỬ LÍ SƠ BỘ TRƯỚC KHI THOÁT RA HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CÙNG VỚI NƯỚC THẢI SINH HOẠT THOÁT RA MẠNG LƯỚI CHUNG).
- HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SỬ DỤNG ỐNG uPVC CÓ MỐI DÁN KEO ĐƯỢC SẢN XUẤT THEO TIÊU CHUẨN BS 3505 : 1968 / BS EN 15452 - 2 : 2009 HOẶC CÁC TIÊU CHUẨN TƯƠNG ĐƯƠNG. ĐƯỜNG KÍNH THỂ HIỆN TRÊN BẢN VẼ LÀ TÊN ĐƯỜNG ỐNG.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2318/QĐ-ĐHTV
Ngày 25 tháng 6 năm 2019
Ký tên:

SỞ XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Ký tên:

CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XD
THẨM TRA
Theo văn bản số:.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:
Ngô Đình Phùng

KÍ HIỆU

- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT NƯỚC
- ĐƯỜNG ỐNG THOÁT SINH HOẠT
- ĐƯỜNG ỐNG HIỆN HỮU — CN — CN
- ỐNG CẤP VÀO CÔNG TRÌNH
- HỐ GA THOÁT NƯỚC HẠ TẦNG
- HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT
- D315;L20m;i0.5% ĐƯỜNG KÍNH(mm); CHIỀU DÀI(m); ĐỘC DỐC (%)
- CAO ĐỘ HOÀN THIỆN +1.22
- CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG +0.22

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
Thạch Thị Dân

CÔNG TRÌNH
VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC
QUY HOẠCH - HẠ TẦNG (VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC)

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TP. TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
DCCD
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN - Q. PHÚ NHUẬN - TP. HCM
ĐC: (028) 62 816754 - FAX: (028) 62 816755
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại Tá Phạm Quang Minh

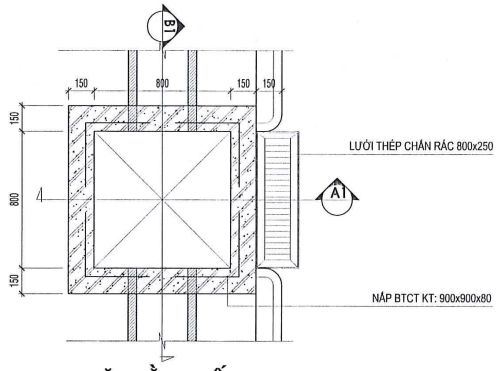
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM LÊ VĂN HIẾU	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN TĂNG VĂN ĐỒNG	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN LÊ VĂN HIẾU	
THIẾT KẾ NG. HOÀNG BẢO BẢO	
QUKT: LÊ ANH TUẤN	

TÊN BẢN VẼ:
MẶT BẰNG ĐẤU NỐI CẤP THOÁT NƯỚC

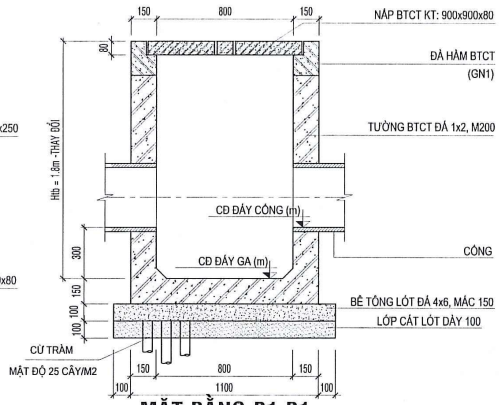
HỒ SƠ: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/500	2021	CTN-02
A2		



MẶT BẰNG HỐ GA

TỶ LỆ : 1/20



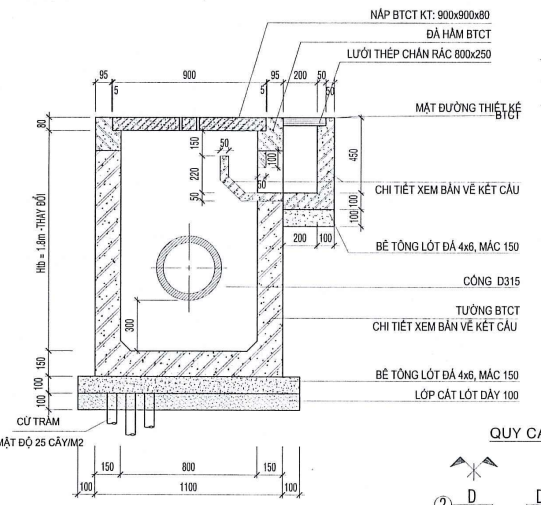
MẶT BẰNG B1-B1

TỶ LỆ : 1/20

THỐNG KÊ THÉP HG

TÊN CẤU KIỆN	SỐ THỨ TỰ	HÌNH DÁNG & KÍCH THƯỚC (mm)	Φ (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1C.K.	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG K. LƯỢNG (kg)
B.THÀNH 1 (CK)	1	300 1700	10	2000	50	50	100.0	61.7
	2	300 1350	10	1650	14	14	23.1	14.3
	3	105 1050 80	10	4360	18	18	78.5	48.4
	a	60 100 60	8	200	9	9	1.8	0.7
	6	60 750 60	10	1500	8	8	12.0	7.4
	7	90 1140 90	10	1320	5	5	6.6	4.1
B.ĐÁY 1 (CK)	1	130 1050 130	10	1310	14	14	18.3	11.3
	2	130 1050 130	10	1310	14	14	18.3	11.3
	3	900	10	900	14	14	12.6	7.8
ĐÀ HẰM 4 (CK)	1	60 1050 60	8	2100	5	20	42.0	16.6
	a	80 100 50	6	460	7	28	12.9	2.9
	b	70 160 70	6	300	7	28	8.4	1.9
NẮP BỂ 1 (CK)	1	60 1050 60	10	2100	7	7	14.7	9.1
	2	60 1050 60	10	2100	7	7	14.7	9.1
	a	60 300 60	10	600	3	3	1.8	1.1
ĐƯỜNG KÍNH (mm)						6	8	10
CHIỀU DÀI (m)						21.3	42.0	80.5
TRỌNG LƯỢNG (kg)						4.7	16.6	49.7

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2110/QĐ-ĐHTV
Ngày 25 tháng 6 năm 2021
Ký tên:

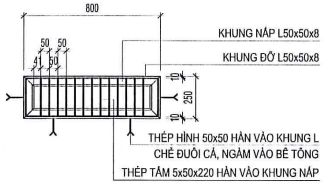


MẶT BẰNG A1-A1

TỶ LỆ : 1/20

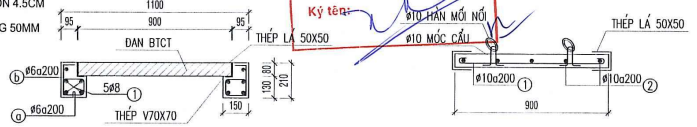
GHI CHÚ:

- CỪ TRÀM MẬT ĐỘ 25 CÂY/M2 MÓNG; CHIỀU DÀI 4.50M, CÓ ĐƯỜNG KÍNH NGỌN 4.5CM
- LỚP CÁT LÓT PHỦ ĐẦU CỪ DÀY 50MM VÀ MỞ RỘNG RA MỖI CẠNH CỦA MÓNG 50MM



CHI TIẾT LƯỚI CHẮN RÁC

TỶ LỆ : 1/20

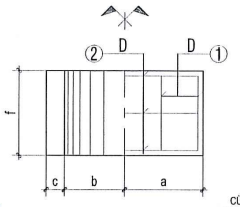


CHI TIẾT ĐÀ HẰM (TL 1:20)

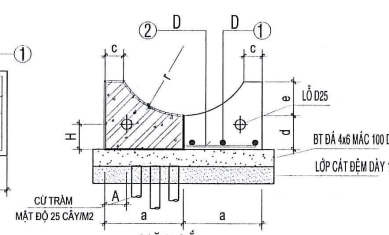
CHI TIẾT ĐAN HỐ GA (TL 1:20)

THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số:
Ngày tháng năm 20

QUY CÁCH GỐI CỐNG D315



MẶT BẰNG



MẶT CẮT

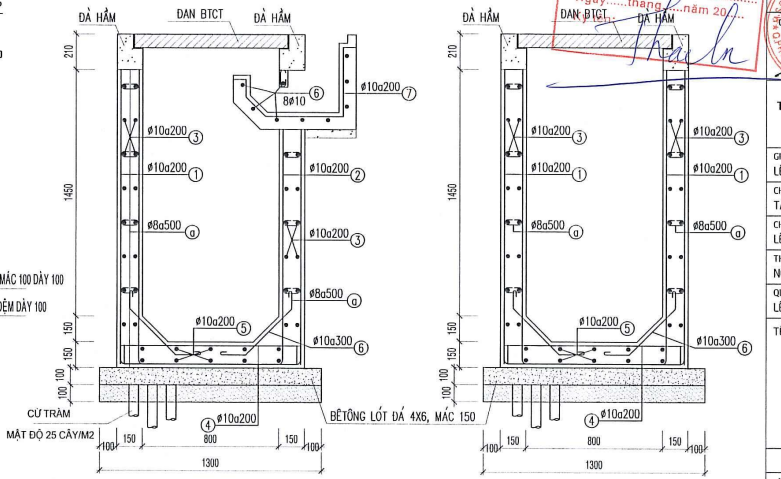
CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XD
THẨM TRA
Theo văn bản số:
Ngày tháng năm 20
Chủ trì bộ môn ký tên:

GHI CHÚ:

- CỐT THÉP AI, AII
- BÊTÔNG ĐÁ 1x2, M200
- LƯỚI THÉP ĐƯỢC LIÊN KẾT HÀN.

BẢNG THỐNG KÊ

TT	LOẠI GỐI	KÍCH THƯỚC (mm) a	b	c	d	e	f	r	A	H	THÉP (Kg)	BÊ TÔNG (m3)
①	D200	195	145	50	80	100	200	155	70	70	0.375	0.010
②	D300	230	176	54	100	100	400	205	75	75	0.773	0.027



CHI TIẾT BỐ TRÍ THÉP (TL 1:20)

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
Thạch Thị Dân

CÔNG TRÌNH
VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC-
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC
QUY HOẠCH - HẠ TẦNG
(VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC)

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TP. TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
DCCD
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN - Q. PHÚ NHUẬN - TP. HCM
DT: (028) 62.816754 - FAX: (028) 62.816755
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn
GIÁM ĐỐC
Đại Tá Phạm Quang Minh

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2

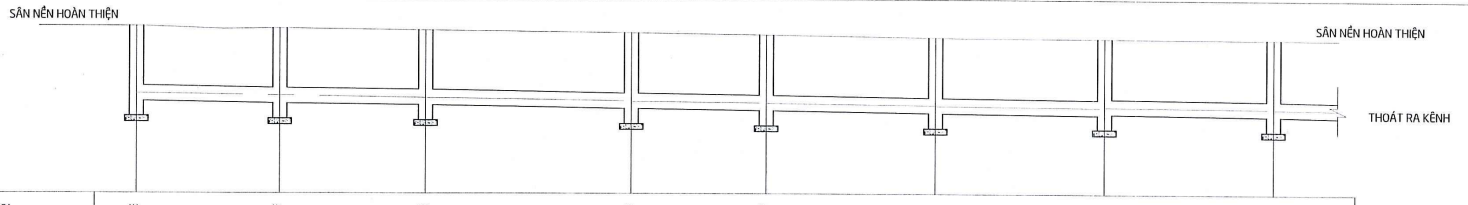
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM LÊ VĂN HIẾU	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN TĂNG VĂN ĐỒNG	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN LÊ VĂN HIẾU	
THIẾT KẾ NG. HOÀNG BẢO BẢO	
QLKT: LÊ ANH TUẤN	

TÊN BẢN VẼ:

CHI TIẾT HỐ GA

HỒ SƠ: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/500	2021	CTN-03
A2		

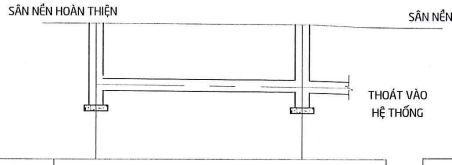


SỐ LIỆU HỐ GA	H1		H2		H3		H4		H5		H6		H7		H8	
ĐỘ DỐC THIẾT KẾ / ĐƯỜNG KÍNH(mm)	ĐỘ DỐC THIẾT KẾ i= 0.005										ĐƯỜNG KÍNH ỐNG THOÁT uPVC D315					
CAO ĐỘ SÂN ĐƯỜNG HOÀN THIỆN	0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
ĐỘ SÂU CHÔN CỐNG (TỪ MẶT ĐẤT TỚI ĐỈNH CỐNG)	-0.70		-0.81		-0.91		-1.06		-1.16		-1.29		-1.41		-1.54	
CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG	-1.00	-1.30	-1.11	-1.41	-1.21	-1.51	-1.36	-1.66	-1.46	-1.76	-1.59	-1.89	-1.71	-2.01	-1.84	-2.14
CAO ĐỘ ĐÁY HỐ GA	-1.30		-1.41		-1.51		-1.66		-1.76		-1.89		-2.01		-2.14	
KHOẢNG CÁCH THIẾT KẾ (m)	0	21	21	21	42	30	72	20	92	25	117	25	142	25	167	25
GÓC QUAY	90		180		180		180		180		180		180		180	

TRẮC DỌC TUYẾN CỐNG THOÁT NƯỚC H1 - H8

TỶ LỆ ĐỨNG: 1/50 - TỶ LỆ NGANG: 1/1000

(LẤY CAO ĐỘ MẶT ĐẤT TẠI CÁC HỐ GA THEO CAO ĐỘ TRẮC ĐỊA)

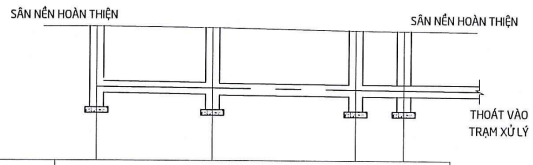


SỐ LIỆU HỐ GA	G4		H3	
ĐỘ DỐC THIẾT KẾ / ĐƯỜNG KÍNH(mm)	ĐỘ DỐC THIẾT KẾ i= 0.005		uPVC D220	
CAO ĐỘ SÂN ĐƯỜNG HOÀN THIỆN	0.00		0.00	
ĐỘ SÂU CHÔN CỐNG (TỪ MẶT ĐẤT TỚI ĐỈNH CỐNG)	-0.50		-0.65	-0.91
CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG	-0.70		-0.85	-1.21
CAO ĐỘ ĐÁY HỐ GA	-1.20		-1.51	
KHOẢNG CÁCH THIẾT KẾ (m)	0	30	30	
GÓC QUAY	90		90	

TRẮC DỌC TUYẾN CỐNG THOÁT NƯỚC G4-H3

TỶ LỆ ĐỨNG: 1/50 - TỶ LỆ NGANG: 1/1000

(LẤY CAO ĐỘ MẶT ĐẤT TẠI CÁC HỐ GA THEO CAO ĐỘ TRẮC ĐỊA)



SỐ LIỆU HỐ GA	G1		G2		G3		HỐ THU	
ĐỘ DỐC THIẾT KẾ / ĐƯỜNG KÍNH(mm)	ĐỘ DỐC THIẾT KẾ i= 0.005		uPVC D220					
CAO ĐỘ SÂN ĐƯỜNG HOÀN THIỆN	0.00		0.00		0.00		0.00	
ĐỘ SÂU CHÔN CỐNG (TỪ MẶT ĐẤT TỚI ĐỈNH CỐNG)	-0.70		-0.79		-0.89		-0.91	
CAO ĐỘ ĐÁY CỐNG	-0.90		-0.99		-1.09		-1.11	
CAO ĐỘ ĐÁY HỐ GA	-1.20		-1.29		-1.39		-1.41	
KHOẢNG CÁCH THIẾT KẾ (m)	0	17	17	21	38	4	42	
GÓC QUAY	90		90		128		90	

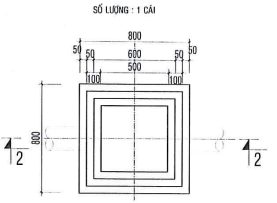
TRẮC DỌC TUYẾN CỐNG THOÁT NƯỚC G1-G3

TỶ LỆ ĐỨNG: 1/50 - TỶ LỆ NGANG: 1/1000

(LẤY CAO ĐỘ MẶT ĐẤT TẠI CÁC HỐ GA THEO CAO ĐỘ TRẮC ĐỊA)

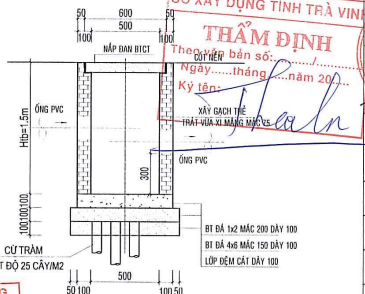
CHI TIẾT HỐ GA THOÁT NƯỚC SH (HG)

SỐ LƯỢNG : 1 CÁI

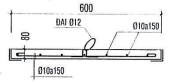


MẶT BẰNG HỐ GA THOÁT NƯỚC

TL : 1/20



MẶT CẮT 2 - 2



CHI TIẾT NẮP ĐAN (HG)

BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP CHO MỘT HỐ GA

Đ.KÍNH (mm)	HÌNH DẠNG KÍCH THƯỚC	SỐ THANH	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TRỌNG LƯỢNG (kg)
Ø10	600	10	7	4.319

BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ THOÁT NƯỚC

STT	VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
01	ỐNG uPVC D315 (PN 6)	M	185	
02	ỐNG uPVC D220 (PN 6)	M	30	LẮP CHO HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
03	ỐNG NỐI uPVC D315	CÁI	46	
04	ỐNG NỐI uPVC D220	CÁI	10	
05	GỐI ĐỠ D315	CÁI	92	
06	GỐI ĐỠ D220	CÁI	15	
07	HỐ GA NGĂN MÙI THOÁT NƯỚC 800x800	CÁI	08	KÍCH THƯỚC 800 x 800
08	HỐ GA NƯỚC THẢI 500x500	CÁI	01	HỐ GA G4 CHO HỆ THỐNG XỬ LÝ
09	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI 10m3/NGÀY.ĐÊM	CÁI	01	

BẢNG THỐNG KÊ VẬT TƯ CẤP NƯỚC

STT	VẬT TƯ	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	GHI CHÚ
01	ỐNG HDPE D63 (PN 10)	M	10	
02	TÊ HDPE D90	CÁI	01	
03	NỐI GIẢM HDPE D63	CÁI	01	

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Thạch Thị Dân

CÔNG TRÌNH

VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC

QUY HOẠCH - HẠ TẦNG (VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC)

ĐỊA ĐIỂM

SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TP. TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD

VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG

CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN - Q. PHÚ NHUẬN - TP. HCM
DT: (028) 62.816254 - FAX: (028) 62.816755
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC

Đại Tá Phạm Quang Minh

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	LÊ VĂN HIẾU
THIẾT KẾ	NG. HOÀNG BẢO BẢO
QLKT:	LÊ ANH TUẤN

TÊN BẢN VẼ:

TRẮC DỌC TUYẾN CỐNG

HỒ SƠ: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/500	2021	CTN-04
A2		

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2145/QĐ-ĐHTV
Ngày 22 tháng 6 năm 2021
Ký tên:

SỞ XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số: /
Ngày tháng năm 20
Ký tên:

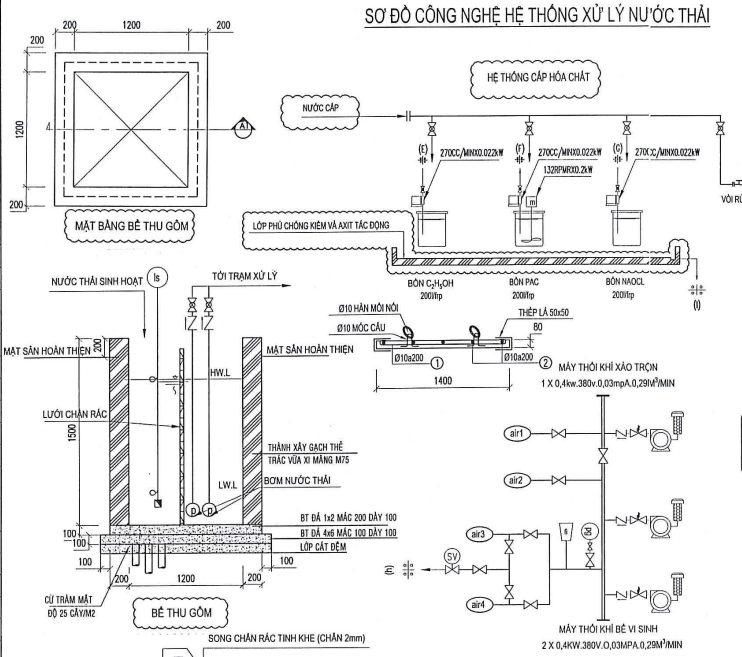
CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XD
THẨM TRA
Theo văn bản số:
Ngày tháng năm 20
Chủ trì bộ môn ký tên:
Ngô Bình Phương

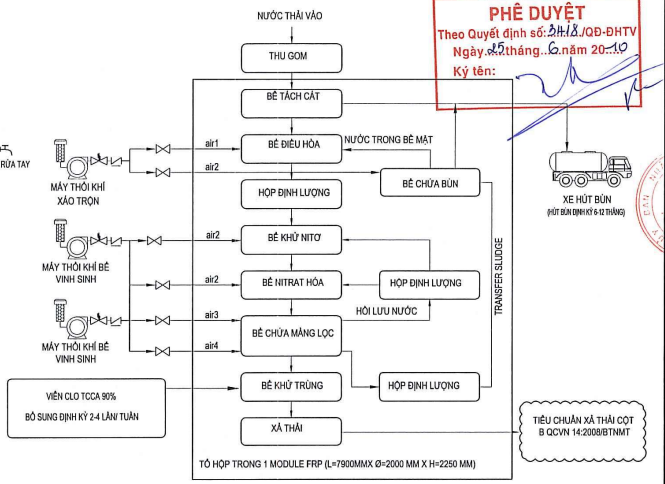
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

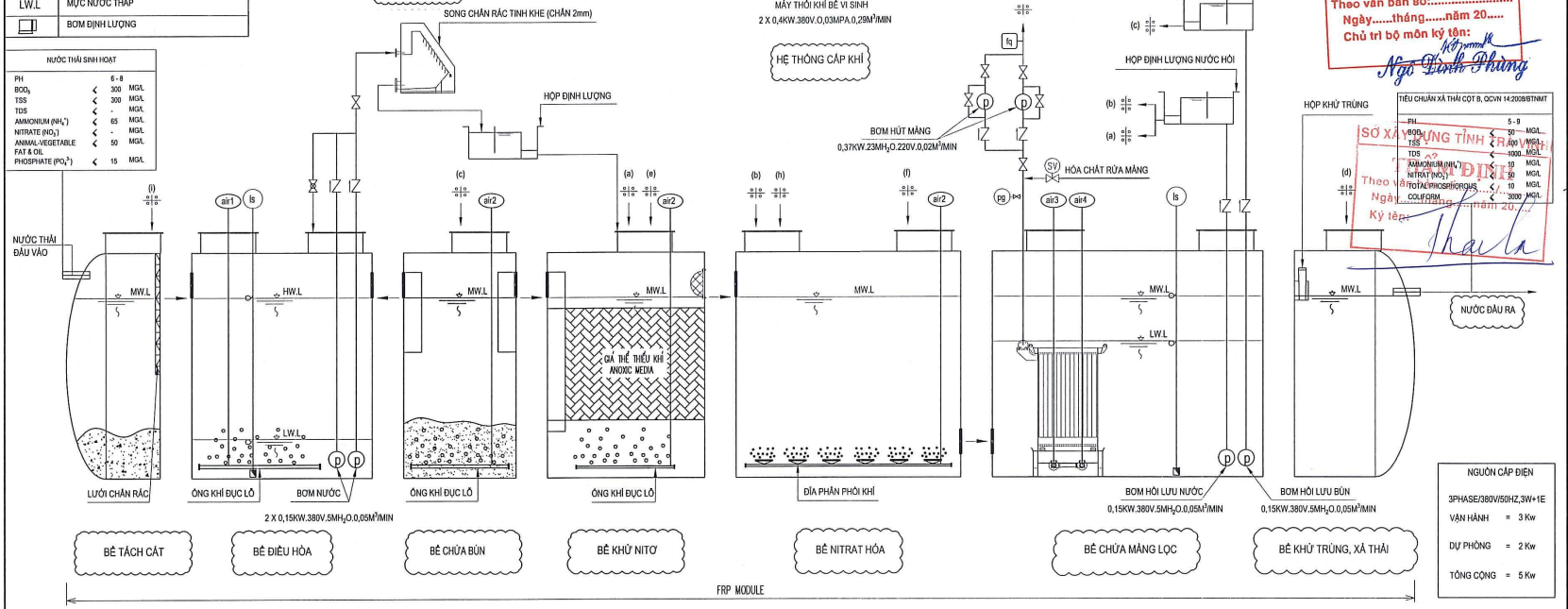
QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

KÝ HIỆU	
	VAN CẦU
	VAN CỔNG
	VAN BƯỚM
	VAN BI
	VAN 1 CHIỀU
SV	VAN ĐIỆN TỪ
	VAN BA NGÃ
	VAN AN TOÀN
	VAN GIẢM ÁP
	VÒI NƯỚC RỬA TAY
LS	CẢM BIẾN MỰC NƯỚC
FI	LƯU LƯỢNG KẾ
FQ	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
PH	ĐỒNG HỒ ĐO PH
DO	ĐỒNG HỒ ĐO DO
MLSS	ĐỒNG HỒ ĐO MLSS
PG	ĐỒNG HỒ ĐO ÁP SUẤT
PC	ĐIỀU CHỈNH ÁP SUẤT
M	MÁY KHUẤY ĐẶT CẠN
RW	NƯỚC THẢI ĐẦU VÀO
STP/WWTP	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
MBBR	BỂ PHẢN ỨNG GIÁ THỂ VI SINH DI ĐỘNG
P	BƠM
AB	MÁY THỔI KHÍ
HW.L	MỰC NƯỚC CAO
MW.L	MỰC NƯỚC TRUNG BÌNH
LW.L	MỰC NƯỚC THẤP
	BƠM ĐỊNH LƯỢNG

NƯỚC THẢI SINH HOẠT		
PH	6 - 8	
BOD_5	< 300	MG/L
TSS	< 300	MG/L
TDS	< -	MG/L
AMMONIUM (NH_4^+)	< 65	MG/L
NITRATE (NO_3^-)	< -	MG/L
ANIMAL, VEGETABLE FAT & OIL	< 50	MG/L
PHOSPHATE (PO_4^{3-})	< 15	MG/L







TIÊU CHUẨN XẢ THẢI CỘT B, QCVN 14:2008/BTNMT		
PH	5 - 9	
BOD_5	< 50	MG/L
TSS	< 100	MG/L
TDS	< 1000	MG/L
AMMONIUM (NH_4^+)	< 10	MG/L
NITRAT (NO_3^-)	< 50	MG/L
TOTAL PHOSPHORUS	< 10	MG/L
COLIFORM	< 3000	MG/L

NGUỒN CẤP ĐIỆN	
3PHASE/380V/50HZ,3W+1E	
VẬN HÀNH	= 3 Kw
DỰ PHÒNG	= 2 Kw
TỔNG CỘNG	= 5 Kw

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2418 /QĐ-ĐHTV
Ngày 25 tháng 6 năm 2019
Ký tên:

CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XD
THẨM TRA
Theo văn bản số:.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:
Ngô Đình Phùng

SỞ XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH
ĐÃ KIỂM TRA
Theo Văn bản số:.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Ký tên:

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
Thạch Thị Dân

CÔNG TRÌNH
VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC
QUY HOẠCH - HẠ TẦNG (VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC)

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TP. TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
DCCD
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN - Q. PHÚ NHUẬN - TP. HCM
DT: (028) 62816751 - FAX: (028) 62.816755
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn
GIÁM ĐỐC
Đại Tá Phạm Quang Minh

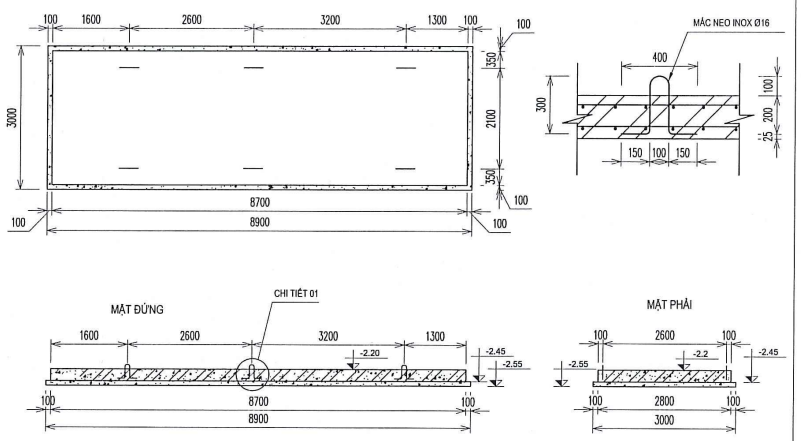
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM LÊ VĂN HIẾU	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN TĂNG VĂN ĐỒNG	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN LÊ VĂN HIẾU	
THIẾT KẾ NG. HOÀNG BẢO BẢO	
QLKT: LÊ ANH TUẤN	

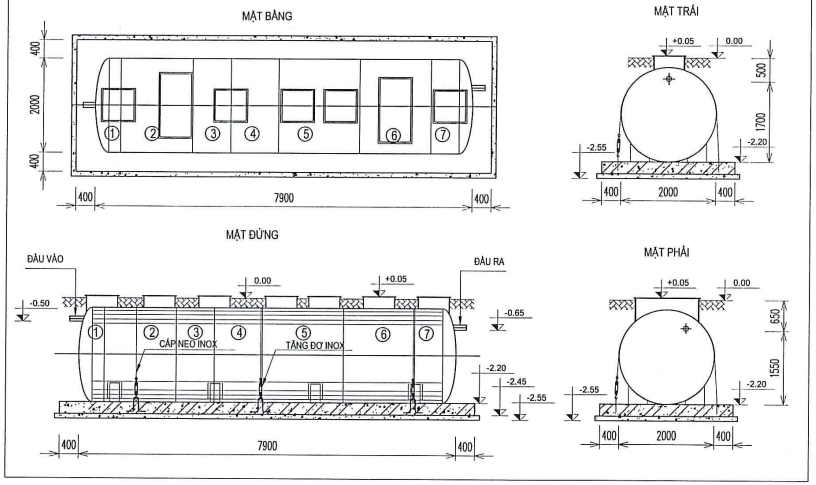
TÊN BẢN VẼ:
SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI 10m^3

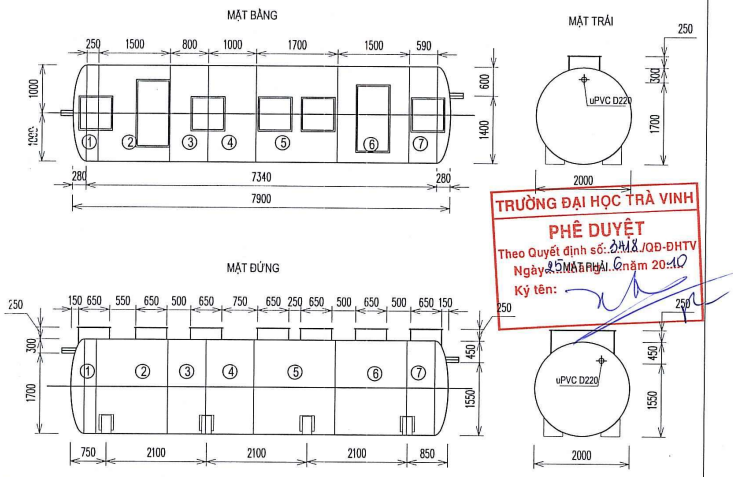
HỒ SƠ: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG		
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/500	2021	CN 1/3
A2		

ĐẾ MÓNG BỒN COMPOSITE

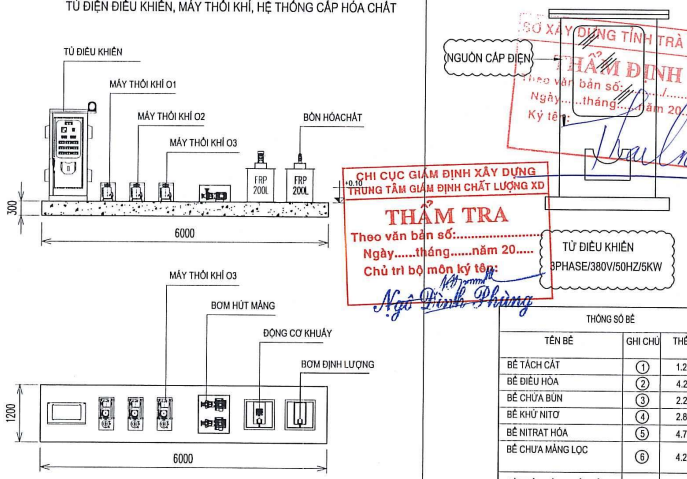


CHI TIẾT MẶT BẰNG COMPOSITE





TỦ ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN, MÁY THỔI KHÍ, HỆ THỐNG CẤP HÓA CHẤT



SỞ XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số:
Ngày.....tháng.....năm 20...
Ký tên:

CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XD
THẨM TRA
Theo văn bản số:.....
Ngày.....tháng.....năm 20....
Chủ trì bộ môn ký tên:
Ngô Đình Phùng

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2412/QĐ-ĐHTV
Ngày 25 tháng 12 năm 2020
Ký tên:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
Thạch Thị Dân

THỐNG KÊ THÉP

TÊN CẤU KIỆN	SỐ THỨ TỰ	HÌNH DÁNG & KÍCH THƯỚC (mm)	Φ (mm)	CHIỀU DÀI 1 THANH (mm)	SỐ LƯỢNG 1C.K.	SỐ LƯỢNG T.BỘ	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG K. LƯỢNG (kg)
SÀN 1 (CK)	1	8650	10	8650	40	40	346.0	213.5
	2	2750	10	2750	118	118	324.5	200.2
ĐƯỜNG KÍNH (mm)								10
CHIỀU DÀI (m)								670.5
TRỌNG LƯỢNG (kg)								413.7

GHI CHÚ:

- VỊ TRÍ LẮP ĐẶT TỦ ĐIỆN, MÁY THỔI KHÍ, HỆ THỐNG CẤP HÓA CHẤT (NẾU CÓ) CÓ THỂ THAY ĐỔI THEO QUY HOẠCH CỦA NHÀ MÁY (CÓ THỂ ĐƯỢC LẮP ĐẶT NGOÀI TRỜI)
- CỐT +0.00 ĐƯỢC LẤY BẰNG CỐT NỀN HOÀN THIỆN CỦA KHU VỰC XUNG QUANH TRẠM XỬ LÝ
- NGUỒN ĐIỆN CẤP CHO TỦ ĐIỆN CỦA TRẠM XỬ LÝ LÀ NGUỒN 3PHASE380VX50HZ
- KHÔNG CHẤT TẢI CÓ TRỌNG LƯỢNG LỚN HƠN 2500N LÊN NẮP BỂ

THIẾT BỊ TRONG HỆ THỐNG		
TÊN	SỐ LƯỢNG	THÔNG SỐ
MÁY THỔI KHÍ KHUẤY TRỘN	01	0.29M³/MIN X 0.03MPA X 0.4KW X 3PHASE
MÁY THỔI KHÍ BỂ VI SINH	02	0.29M³/MIN X 0.03MPA X 0.4KW X 3PHASE
BƠM ĐIỀU HÒA	02	0.05M³/MIN X 5MH2O X 0.15KW X 3PHASE
BƠM HỒI LƯU NƯỚC	02	0.05M³/MIN X 5MH2O X 0.15KW X 3PHASE
BƠM HỒI LƯU BÙN	02	0.05M³/MIN X 5MH2O X 0.15KW X 3PHASE
BƠM HÚT NƯỚC	02	0.02M³/MIN X 23MH2O X 0.37KW X 1PHASE
MÁY KHUẤY	01	132RPM X 0.2KW X 3PHASE
BƠM ĐỊNH LƯỢNG	03	270CC/MIN X 0.022KW X 1PHASE
NẮP THĂM VUÔNG	09	650MM X 650MM, FRP, LOAD$_{MAX}$ 2500N

THÔNG SỐ BỂ		
TÊN BỂ	GHI CHÚ	THỂ TÍCH
BỂ TÁCH CÁT	①	1.20 M³
BỂ ĐIỀU HÒA	②	4.20 M³
BỂ CHỨA BÙN	③	2.24 M³
BỂ KHỬ NITƠ	④	2.80 M³
BỂ NITRAT HÓA	⑤	4.76 M³
BỂ CHỨA MÀNG LỌC	⑥	4.20 M³
BỂ KHỬ TRÙNG, XẢ THẢI	⑦	2.15 M³

THÔNG SỐ THIẾT KẾ		
MODEL	FS-H-50P	
SỐ NGƯỜI	-	
CÔNG SUẤT	10 M³/DAY	
CHẤT LƯỢNG NƯỚC ĐẦU VÀO	BOD	300 MG/L
	NH_4^+	65 MG/L
	TSS	300 MG/L
CHẤT LƯỢNG NƯỚC SAU XỬ LÝ VÀO	BOD	50 MG/L
	NH_4^+	10 MG/L
	TSS	100 MG/L

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC-
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC
QUY HOẠCH - HẠ TẦNG
(VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC)

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TP. TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
DCCD
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN - Q. PHÚ NHUẬN - TP. HCM
DT: (028) 62.816754 - FAX: (028) 62.816755
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn
GIÁM ĐỐC
Đại Tá Phạm Quang Minh

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ BỘ MÔN	LÊ VĂN HIẾU
THIẾT KẾ	NG. HOÀNG BẢO BẢO
QLKT:	LÊ ANH TUẤN

TÊN BẢN VẼ:
CHI TIẾT BỂ COMPOSITE

HỒ SƠ: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/500	2021	CN 2/3
A2		

BẢNG KÊ VẬT TƯ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

STT	Hạng mục và đặc tính kỹ thuật	XUẤT XỨ	ĐVT	SL	
I	**BỂ THU GOM**				
I.1	Giỏ thu rác thô - Vật liệu: SUS 304, dày 2mm - Kích thước khe: 10mm	Việt Nam	Cái	1	
I.2	Bơm chìm - Lưu lượng: 0-0.32 m3/p - Cột áp: 11-2.2 mH2O - Điện năng: 3 pha/ 380V/ 50Hz - Công suất: 0.75kW Vật liệu chế tạo chính: - Thân bơm: gang - Cánh bơm: dạng cánh cắt, vật liệu: gang Kèm theo: Cáp chuẩn dài 5 mét, thiết bị lắp nhanh.	Tsurumi-Japan	Cái	2	
I.3	Xích kéo bơm, thanh trượt bơm, ... - Vật liệu: SS 304	Việt Nam	Bộ	2	
I.4	Phao công tắc - Cảm biến mực nước	Đài Loan	Cái	1	
II	**BỂ ĐIỀU HÒA**				
II.1	Giỏ thu rác - Vật liệu: SUS 304, dày 2mm - Kích thước khe: 5mm	Việt Nam	Cái	1	
II.2	Bơm chìm - Lưu lượng: 0-0.32 m3/p - Cột áp: 11-2.2 mH2O - Điện năng: 3 pha/ 380V/ 50Hz - Công suất: 0.75kW Vật liệu chế tạo chính: - Thân bơm: gang - Cánh bơm: dạng cánh cắt, vật liệu: gang Kèm theo: Cáp chuẩn dài 5 mét, thiết bị lắp nhanh.	Tsurumi-Japan	Cái	2	
II.3	Xích kéo bơm, thanh trượt bơm, ... - Vật liệu: SS 304	Việt Nam	Bộ	2	
II.4	Phao công tắc - Cảm biến mực nước	Đài Loan	Cái	1	
II.5	Đĩa phân phối khí tinh - Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt mịn (Fine bubble) - Lưu lượng thiết kế: 0.0 – 6 m3/hr - Diện tích bề mặt hoạt động: 0.038 m2 - Đường kính: 200mm - Đầu nối: ren 27mm - Vật liệu: Màng: EPDM (hoặc Polyurethan); Khung: PVC/ABS	EDI- Mỹ	Cái	8	
III	**BỂ THIẾU KHÍ**				
III.1	Ống trộn hỗn hợp nước & bùn, máng thu - Vật liệu: SUS304, dày 2mm	Việt Nam	Cái	1	
III.2	Hệ thống phân phối - Ống PVC D90, D60 và phụ kiện	Việt Nam	Hệ	1	
IV.	**BỂ HIẾU KHÍ**				
IV.1	Máy thổi khí - Lưu lượng: 0.5m3/phút - Cột áp: 30kPa - Điện năng: 1.5kW Kèm theo: - 01 Máy chính; Giảm âm đầu hút; giảm âm đầu đẩy sản xuất tại Việt nam; Van 1 chiều; Van an toàn; Khung đế; Pully motor; Pully đầu thổi; dây curoa; Belt cover; Khớp nối mềm; Đồng hồ áp suất.	Tsurumi – Nhật Bản	Bộ	2	
IV.2	Đĩa phân phối khí tinh - Kiểu: Đĩa (Disc), Bọt mịn (Fine bubble) - Lưu lượng thiết kế: 0.0 – 9.5 m3/hr - Diện tích bề mặt hoạt động: 0.038 m2 - Đường kính: 277mm (9 inches) - Đầu nối: ren 27mm - Vật liệu: Màng: EPDM (hoặc Polyurethan); Khung: PVC/ABS	EDI- Mỹ	Cái	8	
IV.3	Màng lọc sinh học MBR - Công suất thu nước: 30L/m2.h - Kích thước lỗ lọc: 0.4µm - Vật liệu: PVDF	LG – Hàn Quốc	m2	18	
IV.4	Khung đỡ màng - Vật liệu: SUS304	Việt Nam	Hệ	1	
IV.5	Bơm chìm tuần hoàn nước - Lưu lượng: 0-2.7 l/min - Cột áp: 7.5-1.0 mH2O - Điện năng: 3 pha/ 380V/ 50Hz - Công suất: 0.25kW Vật liệu chế tạo chính: - Thân bơm và cánh: gang Kèm theo: Cáp chuẩn dài 5 mét, thiết bị lắp nhanh.	Tsurumi-Japan	Bộ	2	
IV.5	Bơm chìm tuần hoàn bùn - Lưu lượng: 0-2.7 l/min - Cột áp: 7.5-1.0 mH2O - Điện năng: 3 pha/ 380V/ 50Hz - Công suất: 0.25kW Vật liệu chế tạo chính: - Thân bơm và cánh: gang Kèm theo: Cáp chuẩn dài 5 mét, thiết bị lắp nhanh.	Tsurumi-Japan	Bộ	2	
IV.6	Xích kéo bơm, thanh trượt bơm, ... - Vật liệu: SS 304	Việt Nam	Bộ	4	
IV.7	Bơm hút màng - Loại: trục ngang - Công suất: N=0.37kW, 3 pha/380V/50Hz. - Lưu lượng: 20-90 l/p - Cột áp: H = 20-10.5 m	Ebara-Ý	Bộ	2	
IV.8	Bơm rửa màng - Loại: trục ngang - Công suất: N=0.37kW, 3 pha/380V/50Hz. - Lưu lượng: 20-90 l/p - Cột áp: H = 20-10.5 m	Ebara-Ý	Bộ	1	
IV.9	Bồn chứa hóa chất V = 60lit Vật liệu PVC	Việt Nam	Cái	1	
IV.10	Bơm hóa chất - Loại: bơm định lượng - Công suất: 20 l/h	BlueWhite – Mỹ	Bộ	3	
IV.11	Thân vỏ: - Kích thước: DxRxC = 7900mmx2000mmx2250mm - Vật liệu: Composite, dày 9mm	Việt Nam	Bộ	1	
V	**HỆ THỐNG ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN, HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG VAN KỸ THUẬT**				
V.1	Hệ thống điện - Tủ điện: vỏ tủ Việt Nam sơn tĩnh điện; linh kiện Hàn Quốc, Nhật, Đức. - Cấp điện: Cadivi - Việt Nam - Phụ kiện lắp đặt cáp	Việt Nam	HT	1	
V.2	Hệ thống đường ống, van kỹ thuật, khung đỡ - Đường ống dẫn nước: uPVC - Đường ống dẫn khí: SUS 304, uPVC - Đường ống dẫn bùn: uPVC - Đường ống dẫn hóa chất: uPVC	Bình Minh - Việt Nam	HT	1	

CHI CỤC GIÁM ĐỊNH XÂY DỰNG
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XD
THẨM TRA
Theo văn bản số:.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Chủ trì bộ môn ký tên:
Ngô Đình Phùng

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÊ DUYỆT
Theo Quyết định số: 2418/QĐ-ĐHTV
Ngày 25 tháng 6 năm 2020
Ký tên:

SỞ XÂY DỰNG TỈNH TRÀ VINH
THẨM ĐỊNH
Theo văn bản số:...../.....
Ngày.....tháng.....năm 20.....
Ký tên:

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		
3		
4		
5		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
PHÓ HIỆU TRƯỞNG
Thạch Thị Dân

CÔNG TRÌNH
VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC- TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC
QUY HOẠCH - HẠ TẦNG (VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC)

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126, NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TP. TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
DCCD
VIỆN THIẾT KẾ - BỘ QUỐC PHÒNG
CN CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN CÔNG TRỨ - Q.PHÚ NHUẬN - TP. HCM
DT: (028) 62.816754 - FAX: (028) 62.816755
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn
GIÁM ĐỐC
Đại Tá Phạm Quang Minh

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM LÊ VĂN HIẾU	
CHỦ NHIỆM ĐỒ ÁN TĂNG VĂN ĐỒNG	
CHỦ TRÌ BỘ MÔN LÊ VĂN HIẾU	
THIẾT KẾ NG. HOÀNG BẢO BẢO	
QLKT: LÊ ANH TUẤN	

TÊN BẢN VẼ:
BẢNG KÊ VẬT TƯ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI

HỒ SƠ: THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/500	2021	CN 3/3
A2		

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN

Công ty TNHH một thành viên Tư vấn thiết kế và Đầu tư xây dựng
- Bộ Quốc phòng

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

CHỦ ĐẦU TƯ : TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC: KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM: 126 NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2 _ NĂM 2024

. Trụ sở tại Hà Nội
21 Lê Văn Lương, P.Nhân Chính,
Q.Thanh Xuân, TP.Hà Nội
Điện thoại: 024. 62 514 111
Điện thoại Quân sự: 069. 561 356
Fax: 024. 62 514 111
Email: dccd@dccd.vn

. Chi nhánh tại TP. Hồ Chí Minh
273 Nguyễn Trọng Tuyển, P.10,
Q.Phú Nhuận, TP.Hồ Chí Minh
Điện thoại: 028. 62 816 754
Điện thoại Quân sự: 069. 66 2424
Fax: 028. 62 816 755
Email: chinhanhmiennam@dccd.vn

. Chi nhánh tại Đà Nẵng
51 Hoàng Kế Viêm, P.Mỹ An,
Q.Ngũ Hành Sơn, TP.Đà Nẵng
Điện thoại: 023. 63 955 868
Điện thoại Quân sự: 069. 776 125
Fax: 023. 63 955 868
Email: chinhanhmientrung@dccd.vn

www.dccd.vn

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN

Công ty TNHH một thành viên Tư vấn thiết kế và Đầu tư xây dựng
- Bộ Quốc phòng

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

CHỦ ĐẦU TƯ : TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

HẠNG MỤC: KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

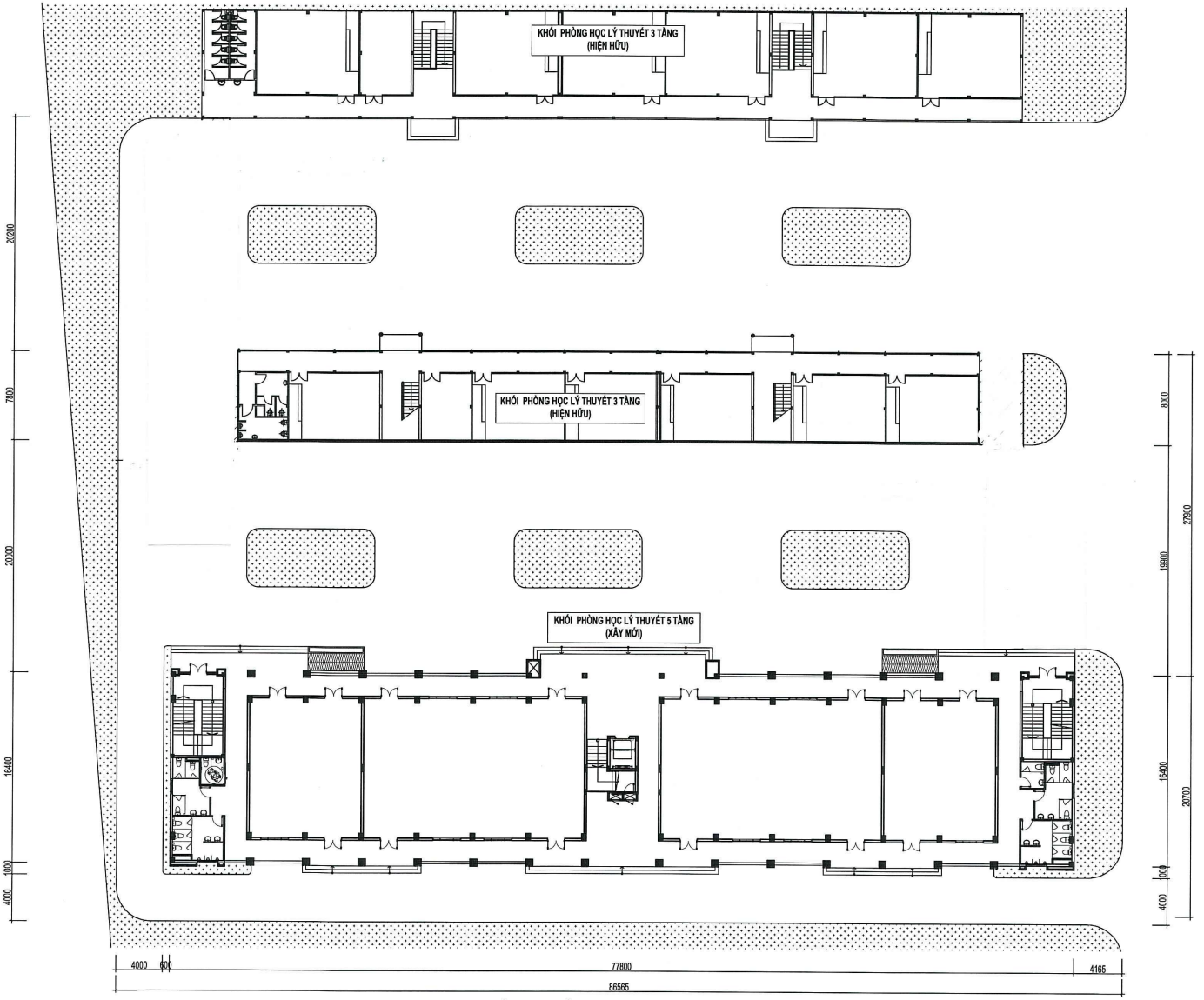
ĐỊA ĐIỂM: 126 NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

Ký bởi: Nguyễn Minh Hòa
Email: hoatvu@tvu.edu.vn
Cơ quan: Trường Đại học Trà Vinh, Tỉnh Trà Vinh
Thời gian ký: 07.03.2024

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ
CN. CÔNG TY TVTK & ĐTXD BỘ QUỐC PHÒNG

Người ký: CÔNG TY TNHH MỘT THÀNH VIÊN TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG - BỘ QUỐC PHÒNG
Thời gian ký: 05.03.2024 16:53:05 +07:00



MẶT BẰNG TỔNG THỂ TẦNG 1 TỶ LỆ 1/250

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®
VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTDĐ: 089. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

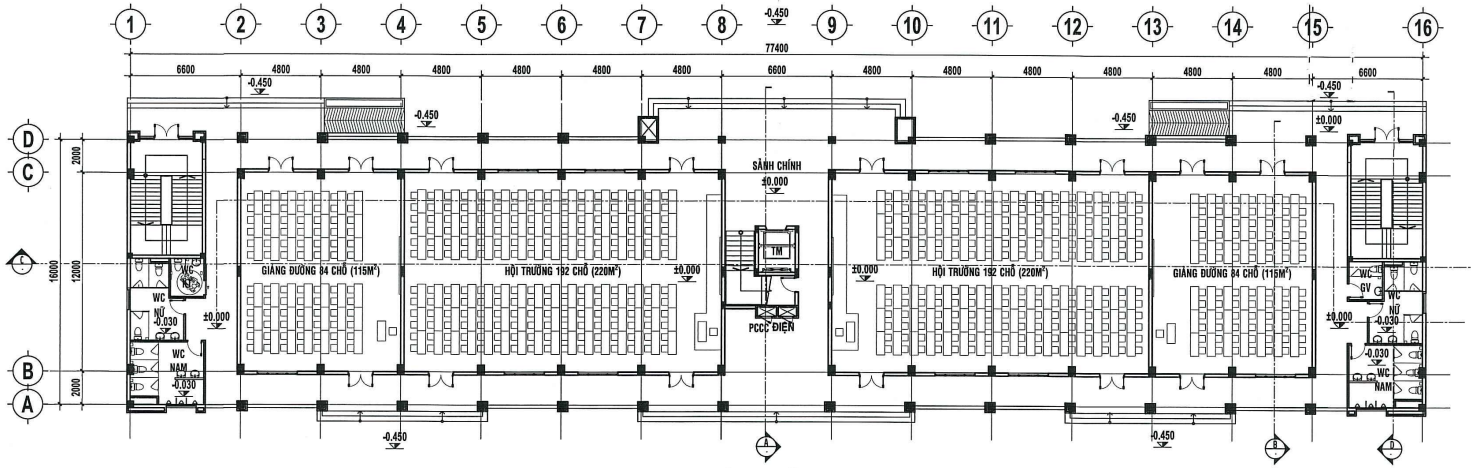
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
THIẾT KẾ	LÊ DUY LƯƠNG
KIỂM TRA	LƯU NGUYỄN

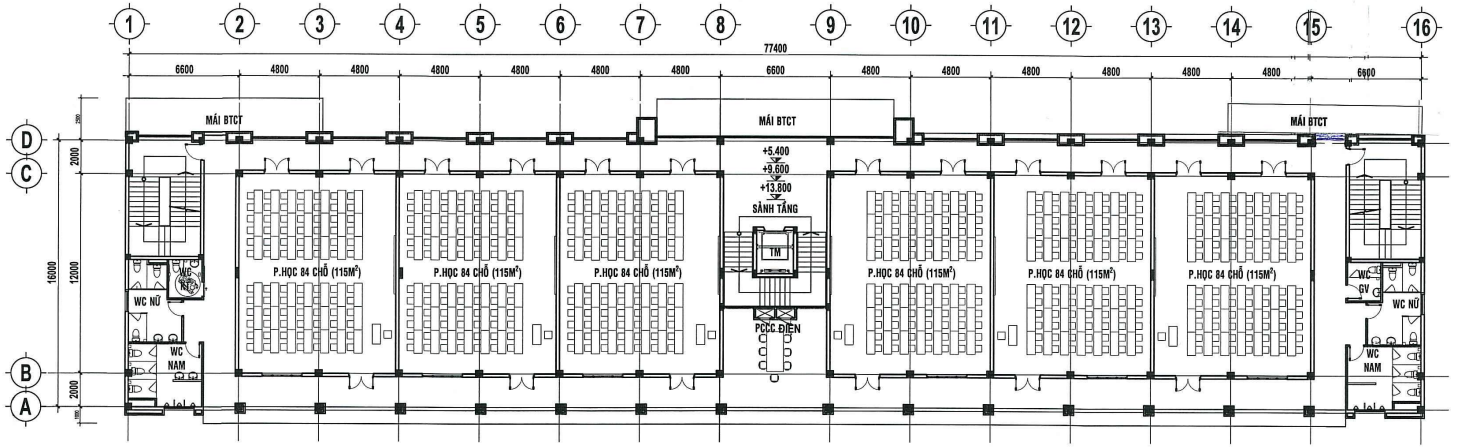
TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG TỔNG THỂ TẦNG 1

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/250 A2	2024	KT-01



MẶT BẰNG TẦNG 1 TỶ LỆ 1/200



MẶT BẰNG TẦNG 2 TỶ LỆ 1/200

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®
VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX:028. 62 816 755
ĐTQS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

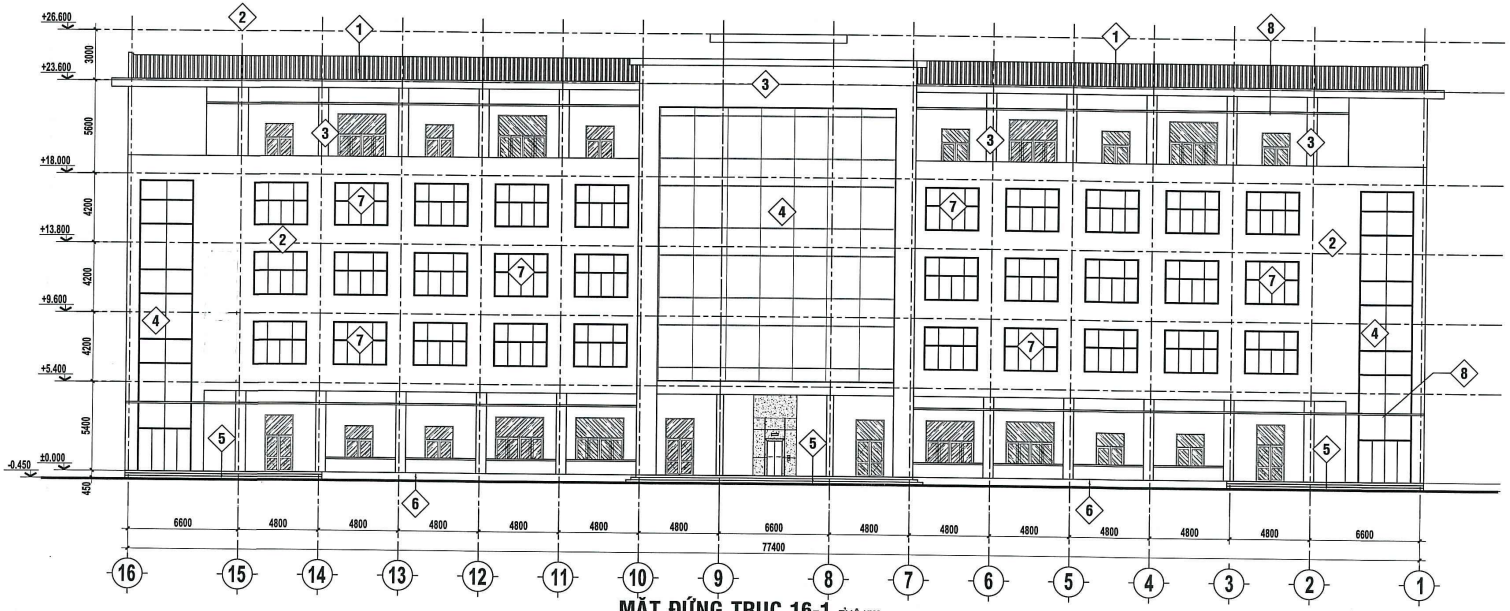
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
THIẾT KẾ	LÊ DUY LƯƠNG
KIỂM TRA	LƯU NGUYỄN

TÊN BẢN VẼ

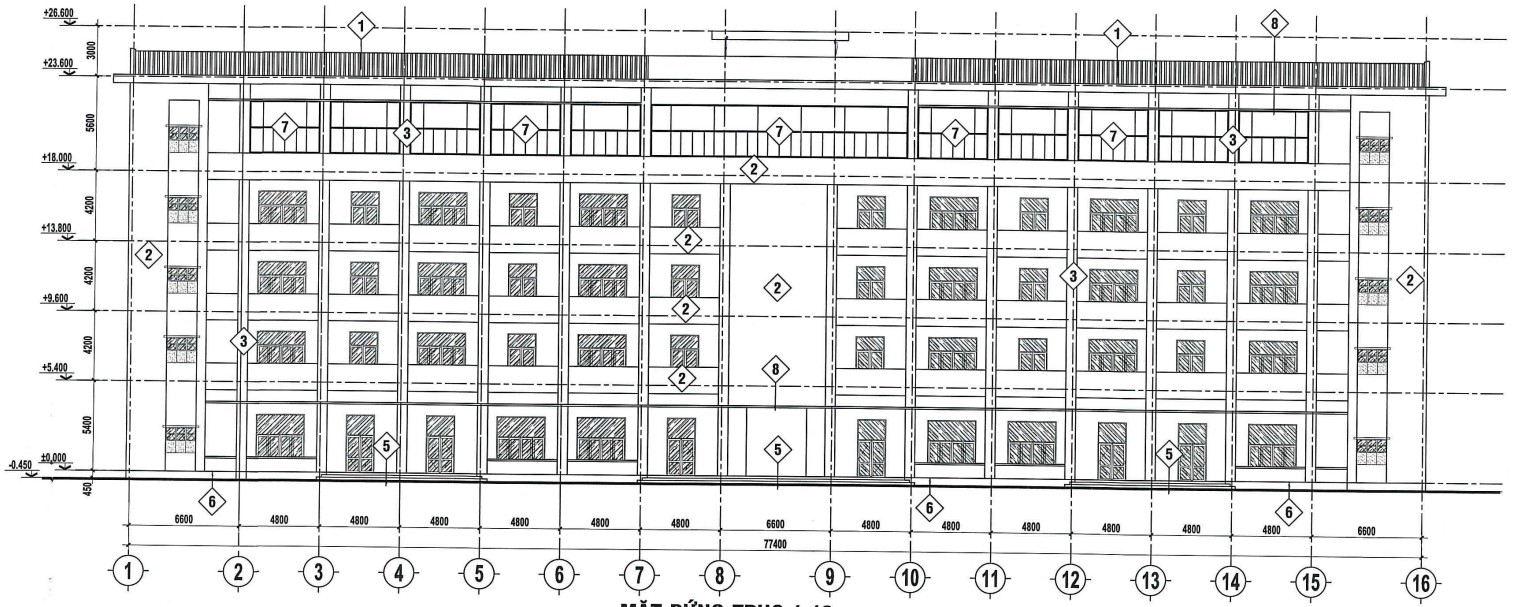
MẶT BẰNG TẦNG 1, MẶT BẰNG TẦNG 2

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200 A2	2024	KT-02



MẶT ĐỨNG TRỤC 16-1 TỶ LỆ 1/200



MẶT ĐỨNG TRỤC 1-16 TỶ LỆ 1/200

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTDS: 093. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

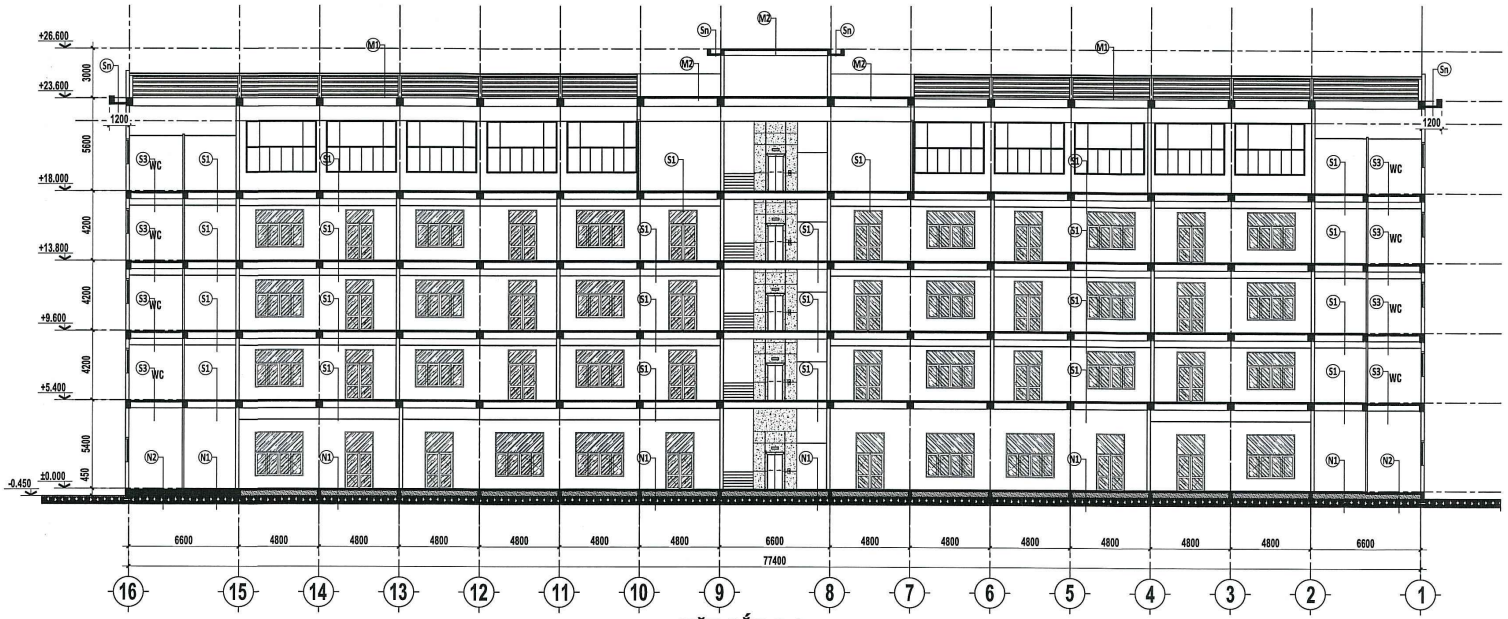
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
THIẾT KẾ	LÊ DUY LƯƠNG
KIỂM TRA	LƯU NGUYỄN

TÊN BẢN VẼ

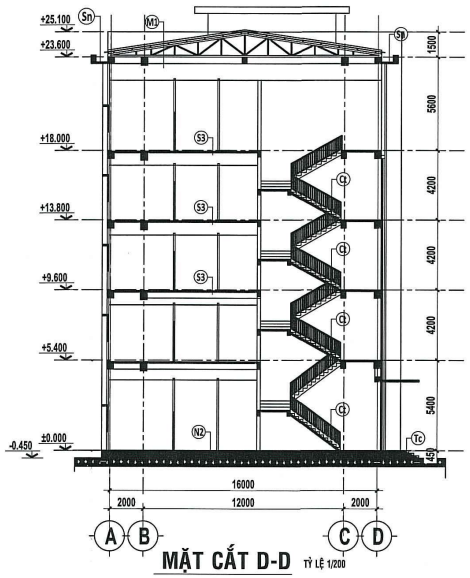
MẶT ĐỨNG TRỤC 16-1
MẶT ĐỨNG TRỤC 1-16

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200 A2	2024	KT-06



MẶT CẮT C-C TỶ LỆ 1/200



MẶT CẮT D-D TỶ LỆ 1/200

GHI CHÚ CẤU TẠO:

M1 MÁI TÔN
- MÁI TÔN CÁCH NHIỆT 3 LỚP.
- XÀ GỒ THÉP HỘP MẠ KẼM (XEM BVKC).
- KỆ KHUNG KÈO THÉP MẠ KẼM (XEM BVKC).
- TRẦN THẠCH CAO KHUNG NỔI 600x600.

N1 NỀN
- LÁT GẠCH GRANITE 600x600 MÀU SÁNG.
- LỚP VỮA LÓT XM M75, DÀY TRUNG BÌNH 30.
- LỚP BTCT ĐỔ TẠI CHỖ (XEM BVKC).
- LỚP NILONG CHỐNG MẤT NƯỚC BT.
- ĐẮP CÁT ĐẦM CHẶT K=0.95.
- ĐẤT TỰ NHIÊN ĐẦM CHẶT K=0.90.

S1 SÀN
- LÁT GẠCH GRANITE 600x600 MÀU SÁNG.
- LỚP VỮA LÓT XM M75, DÀY 30.
- LỚP BTCT ĐỔ TẠI CHỖ (XEM BVKC).
- TRÁT VỮA TRẦN XM M75 DÀY 15.
- TRẦN THẠCH CAO KHUNG NHÔM NỔI 600X600

M2 MÁI BTCT
- QUÉT 3 NƯỚC FLINKOTE CHỐNG THẤM.
- MÁI BTCT ĐỔ TẠI CHỖ (XEM BVKC), TẠO I=0.5% DỐC VỀ SÀN SÂN THƯỢNG.
- TRÁT VỮA TRẦN XM M75 DÀY 15.
- TRẦN THẠCH CAO KHUNG NHÔM NỔI 600X600

N2 NỀN WC TẦNG 1
- LÁT GẠCH GRANITE 300x600 MÀU SÁNG CHỐNG TRƠN.
- LỚP VỮA LÓT XM M75, TẠO DỐC VỀ PHỄU THU NƯỚC I=1%, CHỖ MÓNG NHẤT DÀY 20.
- LỚP BTCT ĐỔ TẠI CHỖ (XEM BVKC).
- LỚP NILONG CHỐNG MẤT NƯỚC BT.
- ĐẮP CÁT ĐẦM CHẶT K=0.95.
- ĐẤT TỰ NHIÊN ĐẦM CHẶT K=0.90.

S2 SÀN SÂN THƯỢNG
- LÁT GẠCH GRANITE 300x600 MÀU XÁM.
- LỚP VỮA LÓT XM M75, DỐC I=0.5% VỀ PHỄU THU NƯỚC, CHỖ MÓNG NHẤT DÀY 20.
- QUÉT 3 NƯỚC FLINKOTE CHỐNG THẤM
- LỚP BTCT ĐỔ TẠI CHỖ (XEM BVKC).
- TRÁT VỮA TRẦN XM M75 DÀY 15.
- TRẦN THẠCH CAO KHUNG NHÔM NỔI 600X600

S3 SÀN WC TẦNG
- LÁT GẠCH GRANITE 300x300 CHỐNG TRƠN.
- LỚP VỮA LÓT XM M75, DỐC 1% VỀ PHỄU THU NƯỚC, CHỖ MÓNG NHẤT DÀY 20.
- CHỐNG THẤM SIKA (THEO QT NSX).
- LỚP BTCT ĐỔ TẠI CHỖ (XEM BVKC).
- TRẦN THẠCH CAO CHỐNG ẨM KHUNG NỔI 600x600.

Ct CẦU THANG
- ĐÁ GRANITE, MŨI BẬC BO TRÒN D=20.
- BẬC XÂY GẠCH THẺ VỮA XM M75.
- LỚP BTCT (XEM BVKC).
- TRÁT VỮA XM M75 DÀY 15.
- HOÀN THIỆN SƠN NƯỚC MÀU TRẮNG.

Sn SÊNÔ
- ĐÁNH MÀU NƯỚC XM NGUYÊN CHẤT.
- LÁNG VỮA XM M75 CHỖ MÓNG NHẤT DÀY 20, DỐC 2% VỀ PHÍA PHỄU THU.
- CHỐNG THẤM SIKA (THEO QT NSX), VÉN THÀNH TOÀN BỘ MẶT TRONG SÊNÔ.
- LỚP BTCT ĐỔ TẠI CHỖ (XEM BVKC), NGẬM NƯỚC XM CHỐNG THẤM.
- TRÁT TRẦN VXM M75 DÀY 15.
- HOÀN THIỆN SƠN NƯỚC MÀU TRẮNG.

Tc TAM CẤP
- ĐÁ GRANITE, MŨI BẬC BO TRÒN D=20.
- BẬC XÂY GẠCH THẺ VỮA XM M75.
- LỚP BTCT ĐỔ TẠI CHỖ (XEM BVKC).
- LỚP NILONG CHỐNG MẤT NƯỚC BT.
- ĐẮP CÁT ĐẦM CHẶT K=0.95.
- ĐẤT TỰ NHIÊN ĐẦM CHẶT K=0.90.

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTQS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
THIẾT KẾ	LÊ DUY LƯƠNG
KIỂM TRA	LƯU NGUYỄN

TÊN BẢN VẼ

MẶT CẮT C-C
MẶT CẮT D-D

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200 A2	2023	KT-09

THUYẾT MINH THIẾT KẾ

1. *Cơ sở thiết kế:*

Bản vẽ kiến trúc công trình.

TCVN 4513: 1988 " Cấp nước bên trong. Tiêu chuẩn thiết kế ".

TCVN 4474: 1987 " Thoát nước bên trong. Tiêu chuẩn thiết kế ".

Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình.

2. *Giải pháp cấp nước :*

Nước từ mạng lưới thủy cục => cấp vào bể nước ngầm => bơm cấp đến bể nước mái Bơm cấp nước theo chế độ tự động. Khi mực nước trong bồn mái còn 70% thì sẽ khởi động bơm.

3. *Nhu cầu dùng nước của đơn vị:*

a) Nhu cầu dùng nước sinh hoạt cho 1 CBCNV và sinh viên :

Q1= q * N* K/1000 = 15* 1680 * 1.20 /1000= 30.24 m3/ ng.đ.

- Trong đó:
  - + q- Tiêu chuẩn dùng nước để sinh hoạt cho 1 CBCNV 15 l/ng.ngđ.
  - + N-Tổng số người làm việc: N=1680 người.
  - + K-Hệ số dùng nước không điều hòa ngày, theo mục 3.3-TCXD 33:2006, K lấy từ 1.2-1.4 theo nhu cầu dân số. Chọn K=1.20.

Qhmax= Qmax * bmax * Q/8 giờ = 1.2 x 1.8 x **30.24** / 8 = 8.20 m3/h = 2.27 l/s

Qmax=1.2-1.5 TCVN 33-2006

bmax: lấy theo bảng 3.2 tcvn 33-2006

Dựa vào lưu lượng Q=2.27 l/s chọn đường kính ống cấp vào bể D63; v=1.11, i=0.0313

b) Tính toán bể chứa nước ngầm:

W_{BE}= 1.2 * (Wđh + Wcc)

Wđh - thể tích bể nước điều hòa sinh hoạt. Chọn thời gian dự trữ trong 1 ngày.

Wđh = Q1= 30.24 m3

Wcc - thể tích dự trữ cho PCCC. (xem tính toán PCCC)

Wcc = 54 m3

W_{BE}= 1.2 * (30.24 + 54) = 101 m3.

Chọn xây dựng bể nước 100m3

c) Tính toán két nước dự trữ.

Công thức tính toán két nước trên mái như sau:

Wkét = K * Wđh

Wcc = K (Qcc*n*0,6)

K : hệ số điều hòa K= 1.2 - 1.3

Wcc : dung tích nước chữa cháy trong 10 phút ban đầu.

Wcc = K*(Qcc*n*0,6) = 1.8 m3

Wđh : dung tích dự trữ nước trên mái. Do công trình dung bơm tự động nên lấy Wđh =30-50% Qsh.

Wđh= 40% Qsh = 40% * 30.24 = 12.10 m3.

⇨ Dung tích cần dự trữ trên mái là:

Wkét = K * Wđh = 1.2 * 12.10 = 14.52 m3.

⇨ Chọn 3 két nước V=6m^3 đặt trên mái dự trữ sinh hoạt ; và 1 két nước V=2m^3 cung cấp nước chữa cháy 10p ban đầu.

d) Tính toán chọn bơm cấp nước lên két:

Thời gian dự kiến để bơm trong ngày là 2 giờ:

Qbom = Qsh / thời gian = 30.24 / 2 giờ = 15.12 m3/h

=> Chọn bơm cấp nước Q=16m3/h = 4.44 l/s. Chọn đường kính ống đẩy D90; V=1.03; 1000i=17.8.

e) Yêu cầu về áp lực đối với mạng cấp:

- Áp lực đối với mạng cấp được xác định theo công thức sau:

$$H_{ct} = H_{hh} + (H_d + H_{cb}) + Hdv$$

- Áp lực cần thiết của ngôi nhà: Hhh=27.60 m
- Chiều dài đường ống đẩy đến điểm bất lợi nhất là: L=50 m
- Tổn thất theo chiều dài : Hd = 50*17.80 /1000 = 0.89 m
- Tổn thất cục bộ lấy 30% tổn thất theo chiều dài Hcb=0.30*0.89= 0.27 m
- Áp lực đầu vòi (áp lực tự do) : Hdv = 3m
- Áp lực đối với mạng cấp vào yêu cầu.

H_{ct} = 27.60 + 0.89 + 0.27 + 3 = 31.80 m.

=> Từ (c) và (d) ta chọn được máy bơm **Q= 16m3/h = 4.44 l/s ; H= 35m.** Đường kính ống đẩy D90. Đường kính ống hút D110. (ống lắp đặt trong nhà trạm bơm dùng ống thép với đường kính tương ứng)

b) Tính toán đường kính ống cấp nước đến các khu vệ sinh:

- Công thức sử dụng để xác định lưu lượng tính như sau:

$q = 0,2 * a * \sqrt{N}$

- Trong đó:
  - + q - lưu lượng tính toán cho từng đoạn ống, (l/s)
  - + a - với trường học là 1.8 (theo bảng 11 tcvn 4513-1988 cho trường học)
  - + N - tổng số đương lượng của dụng cụ vệ sinh trong nhà

Ống cấp phân phối nước chính và ống nhánh được tính theo bảng tính toán bên dưới:

ỐNG CẤP CHÍNH PHÂN PHỐI TỪ BỒN NƯỚC							
TÊN THIẾT BỊ	THIẾT BỊ VỆ SINH			ĐƯƠNG LƯỢNG	LƯU LƯỢNG (l/s)	ĐƯỜNG KÍNH CHỌN DN (mm)	VẬN TỐC KIỂM TRA (m/s)
	XÍ	LAVABO	ÂU TIỂU				
ĐƯƠNG LƯỢNG	0.5	0.33	0.17				
SỐ THIẾT BỊ	70	50	30	56.6	2.71	75	0.92

ỐNG CẤP PHÂN PHỐI NƯỚC TRỤC ĐỨNG 1-1* (2-2*)							
TÊN THIẾT BỊ	THIẾT BỊ VỆ SINH			ĐƯƠNG LƯỢNG TẦNG	LƯU LƯỢNG (l/s)	ĐƯỜNG KÍNH CHỌN DN (mm)	VẬN TỐC KIỂM TRA (m/s)
	XÍ	LAVABO	ÂU TIỂU				
ĐƯƠNG LƯỢNG	0.5	0.33	0.17				
TẦNG 4-5	14	10	6	11.3	1.21	40	1.45
TẦNG 1-2-3	21	15	9	17.0	1.48	50	1.13

ỐNG CẤP CHÍNH VÀO KHU WC ĐIỂN HÌNH							
TÊN THIẾT BỊ	THIẾT BỊ VỆ SINH			ĐƯƠNG LƯỢNG TẦNG	LƯU LƯỢNG (l/s)	ĐƯỜNG KÍNH CHỌN DN (mm)	VẬN TỐC KIỂM TRA (m/s)
	XÍ	LAVABO	ÂU TIỂU				
ĐƯƠNG LƯỢNG	0.5	0.33	0.17				
SỐ THIẾT BỊ	7	5	3	5.7	0.86	32	1.60

5. *Giải pháp thoát nước :*

a) Lưu lượng thoát nước sinh hoạt

- Được tính bằng 80% lưu lượng nước cấp

Qnt = 0.8*Q=0.8*30.24= 24.20 m3/ngày.

b) Tính dung tích tối thiểu bể tự hoại:

- Theo điều K-10.b của QCVN:2000 - "Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình" thì bể tự hoại được tính toán như sau:
- Khi lưu lượng nước thải đến 5.50 m3/ngày thì dung tích bể tự hoại được tính theo công thức:

W bể = 0.75 * 24.20 + 4.25 = 22.40 m3

- Bố trí 2 bể tự hoại có dung tích 4.1m * 2.1m * 1.8m (12m3)

c) Tính toán các trục ống đứng

- Lưu lượng tính toán thoát nước.

$q = q_C +$ qdmax(l/s)

- Trong đó:
  - + q - lưu lượng tính toán cho 1 giây, (l/s)
  - + qdmax - lưu lượng nước thải của dụng cụ vệ sinh có lưu lượng lớn nhất, (l/s)
  - + q_C - lưu lượng cấp nước tính toán theo công thức đã trình bày tại mục 2.1.2, (l/s) (hoặc có thể tra bảng theo đương lượng cấp).
  - + Chọn ống thoát là ống uPVC D114 cho cả ống thoát xí và ống bẩn

d) Thiết kế các ống nhánh thoát nước

- Đối với ống nhánh thoát nước thải chậu xí: thiết kế ống nhánh thoát cho 1 xí có đường kính D114 độ dốc 2% về phía ống đứng thoát nước xí.
- Đối với ống nhánh thoát cho hương sen, chậu giặt, chậu rửa bát: D90, D34, độ dốc 2% về phía ống đứng thoát nước rửa.
- Đoạn ống thu gom ống thoát ra khỏi bể tự hoại có đường kính D168 .
- Các ống đứng thoát cho xí, tiểu và thoát cho hương sen, chậu giặt, chậu rửa bát có đường kính D114.
- Các ống thông hơi thoát nước, thoát xí có đường kính chung D114, ống thông hơi cho bể tự hoại có đường kính D60.

e) Tính toán thoát nước mưa trên mái

- Nước mưa trên mái được thu gôm tại các cầu chắn rác, phuễ thu theo ống đứng thoát mưa dẫn xuống các hố ga bố trí quanh nhà
- Hệ thống thoát nước mưa thoát nước trực tiếp vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực.
- Theo mục 9.3 của TCVN-4474:1987 thì lưu lượng tính toán nước mưa trên diện tích mái thu nước được xác định theo công thức sau:

Q=(K*F*q5)/10000 (l/s)

- Trong đó:
  - + Q-Lưu lượng nước mưa (l/s)
  - + F-Diện tích thu nước (m2). Tính theo công thức F = Fmái + 0.3 Ftường
  - + Ta có Fmái =**1240** m2; Ftường= 0m2, vì vậy F = **1240** m2
  - + K-Hệ số là 2
  - + q5-Cường độ mưa l/s.ha theo địa phương có thời gian mưa 5 phút và chu kỳ vượt quá cường độ tính toán là 1 năm .Tra bảng phụ lục của TCVN-4474, do không có thông số tại Trà Vinh, đề xuất lấy vùng lân cận, tại khu vực lân cận tỉnh Trà Vinh (Sóc Trăng) q5= 450.0 l/s.ha.
- Lưu lượng tính toán nước mưa trên diện tích mái thu nước là:

Q = (K*F*q5)/10000 =(2*1240*450)/10000= 111.6 l/s

- Tra bảng 9 của TCVN-4474:1987, ta có q0tb = 10 l/s đối với ống có đường kính là D90.
- Số ống đứng thu nước mưa theo công thức sau:

n= Q/ q0tb = 111.4/10= 11.16 ống.

- Trong đó:
  - + n- Số ống đứng thu nước mưa.
  - + Q-Lưu lượng nước mưa (l/s)
  - + q0tb- Lưu lượng tính toán nước mưa tính cho 1 ống đứng thu nước mưa.
- Để đảm bảo an toàn và phù hợp với cấu tạo của mặt bằng mái của nhà, chọn theo bố trí của kiến trúc là 12 ống đứng thoát nước mưa D114 (đường kính tương ứng lấy theo nhà sản xuất).
- Lưu lượng tính toán nước mưa tính cho 1 phễu thu nước mưa:

q0 = Q/n = 111.6 / 12 = 9.26 l/s

- Dựa vào q0, tra bảng 9 của TCVN-4474:1987, ta chọn đường kính phễu thu nước mưa là D150.

*** Giải pháp thoát nước mưa:**

- Hệ thống thoát mưa được tách hoàn toàn riêng biệt với hệ thống thoát nước thải sinh hoạt. Từ sàn mái của các khối nhà nước mưa được thu vào các phễu thu thông qua cầu chắn rác. Từ đó theo các tuyến ống chính đặt trong hộp gen thoát xuống tầng trệt, rồi tập trung vào hố ga mưa được thiết kế xung quanh nhà . Từ đó thoát ra hệ thống thoát nước chung của khu vực.

4. *Yêu cầu vật tư :*

- Ống cấp dùng ống nhựa PPR-PN10 trong nhà và ngoài nhà HDPE PN10, Ống thoát dùng ống nhựa uPVC PN6.
- Hố ga xây gạch đặc mác 75, vữa trát mác 75, dày 200.
- Các ống thoát dùng ống uPVC PN6 các mối nối dán keo, được sản xuất theo tiêu chuẩn BSEN 1542-2:2003 hoặc tiêu chuẩn tương đương, đường kính thể hiện trên bản vẽ là tên đường ống.
- Các thiết bị dùng hàng liên doanh.

5. *Yêu cầu kỹ thuật :*

- Thi công phải đảm bảo đúng quy trình kỹ thuật.
- Phải thử áp lực đường ống cấp nước, hệ thống thoát nước không được rò rỉ mới được đưa vào sử dụng.
- Ống cấp đi trong hộp kỹ thuật và đi chìm trong tường, ống thoát dưới sàn và trong hộp kỹ thuật.

KÍ HIỆU (SYMBOL)	MÔ TẢ (DESCRIPTION)	KÍ HIỆU
	ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH	OCL
	ỐNG CẤP NƯỚC NÓNG	OCN
	ỐNG THOÁT NƯỚC SINH HOẠT	OTN
	ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA	OTm
	ỐNG THOÁT PHÂN	OTP
	ỐNG THÔNG HƠI	OTH
	VAN 2 CHIỀU	
	VAN PHAO , RƠLE	
	CÔN GIẢM, RẮC CO	
	VAN MỘT CHIỀU	
	CẦU CHẮN RÁC, PHỄU THU SÀN	
	BỂ NƯỚC INOX	

STT	DANH MỤC BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ
1	THUYẾT MINH + DANH MỤC	N - 01
2	MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC TỔNG THỂ	N - 02
3	MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC TẦNG 1-2	N - 03
4	MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC TẦNG 3-4	N - 04
5	MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC TẦNG 5 - MÁI	N - 05
6	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP THOÁT NƯỚC	N - 06
7	CHI TIẾT BỂ TỰ HOẠI	N - 07

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH

KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC

KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM

SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, P.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN

CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

273 NGUYỄN TRUNG TUYẾN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM

ĐT: 028. 62 816 754

FAX: 028. 62 816 755

DTQS: 069. 66 2424

Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC

Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2

ĐT: (028) 62 816 754 - 43

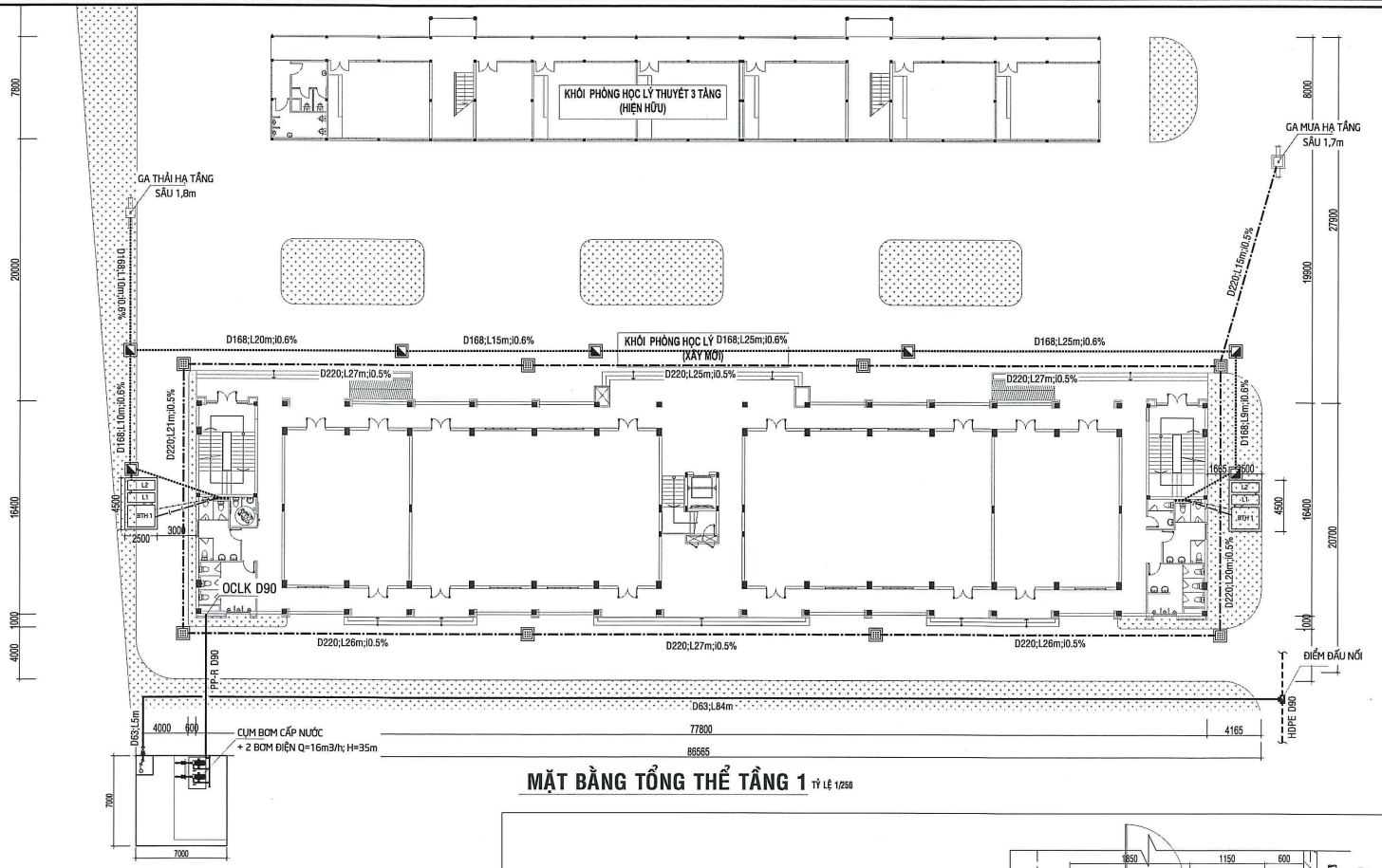
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	LÊ VĂN HIẾU
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

TÊN BẢN VẼ

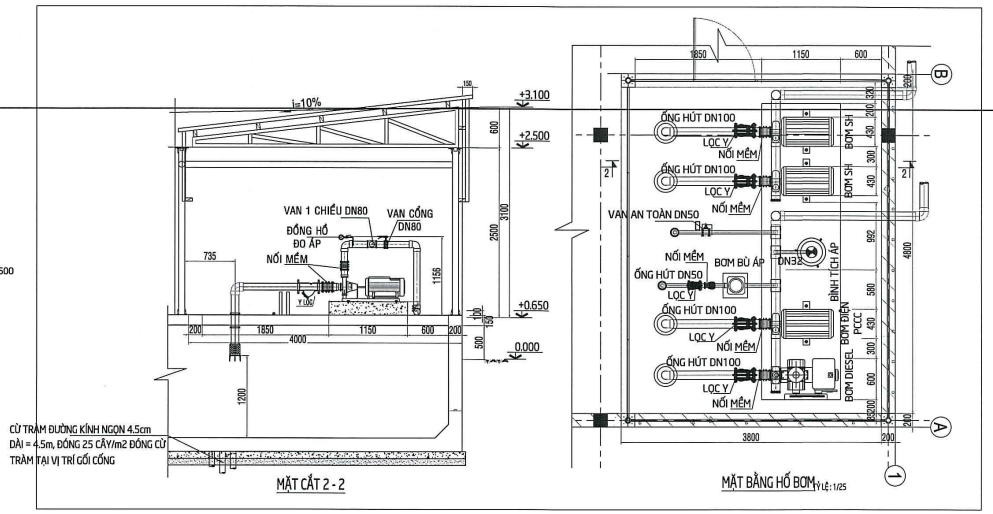
THUYẾT MINH + DANH MỤC BẢN VẼ

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200	2024	N-01
A2		

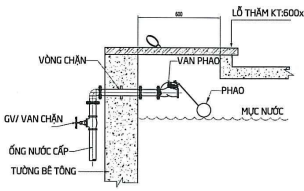


MẶT BẰNG TỔNG THỂ TẦNG 1 TỶ LỆ 1/250



MẶT CẮT 2 - 2

MẶT BẰNG HỐ BƠM TỶ LỆ: 1/25



CHI TIẾT LẮP ĐẶT VAN PHAO CƠ

BẢNG KÍ HIỆU

STT	KÍ HIỆU	TÊN ĐƯỜNG ỐNG
01	OCL	ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH
02	OCN	ỐNG CẤP NƯỚC NÓNG
03	OTN	ỐNG THOÁT NƯỚC
04	OTP	ỐNG THOÁT PHÂN
05	OTH	ỐNG THÔNG HƠI
06	OTm	ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
07	OCLK	ỐNG CẤP NƯỚC LÊN KÉT NƯỚC MÁI

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
DTQS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

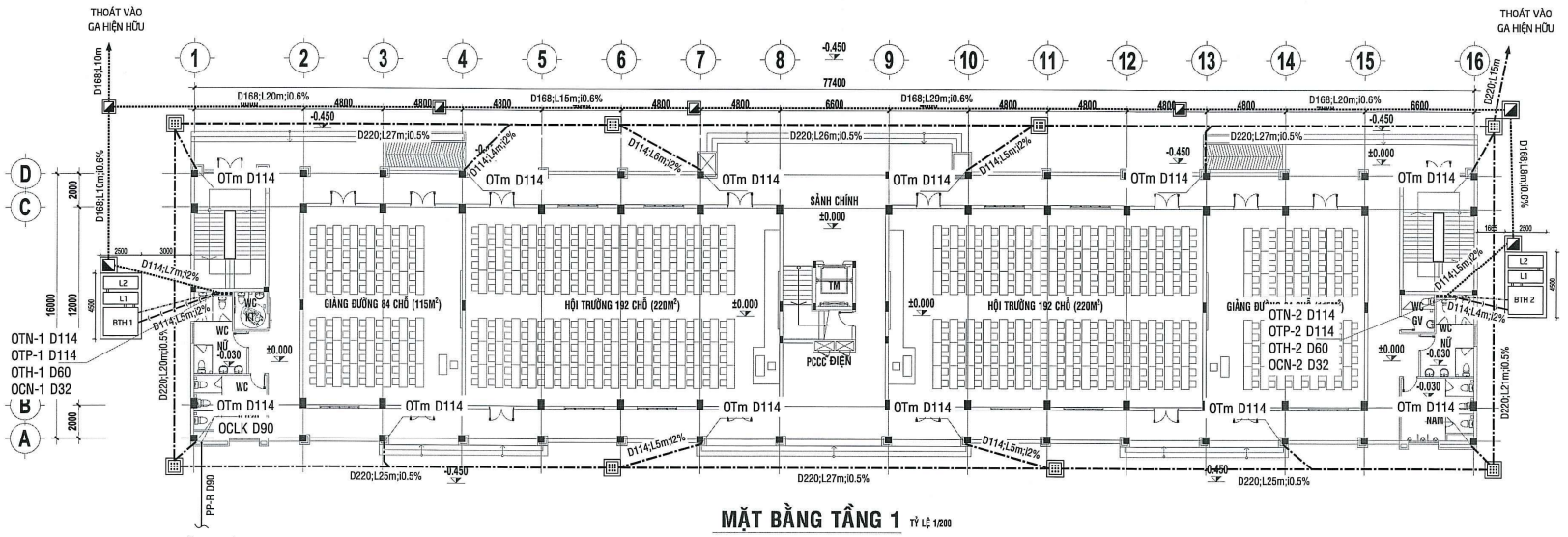
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	LÊ VĂN HIẾU
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

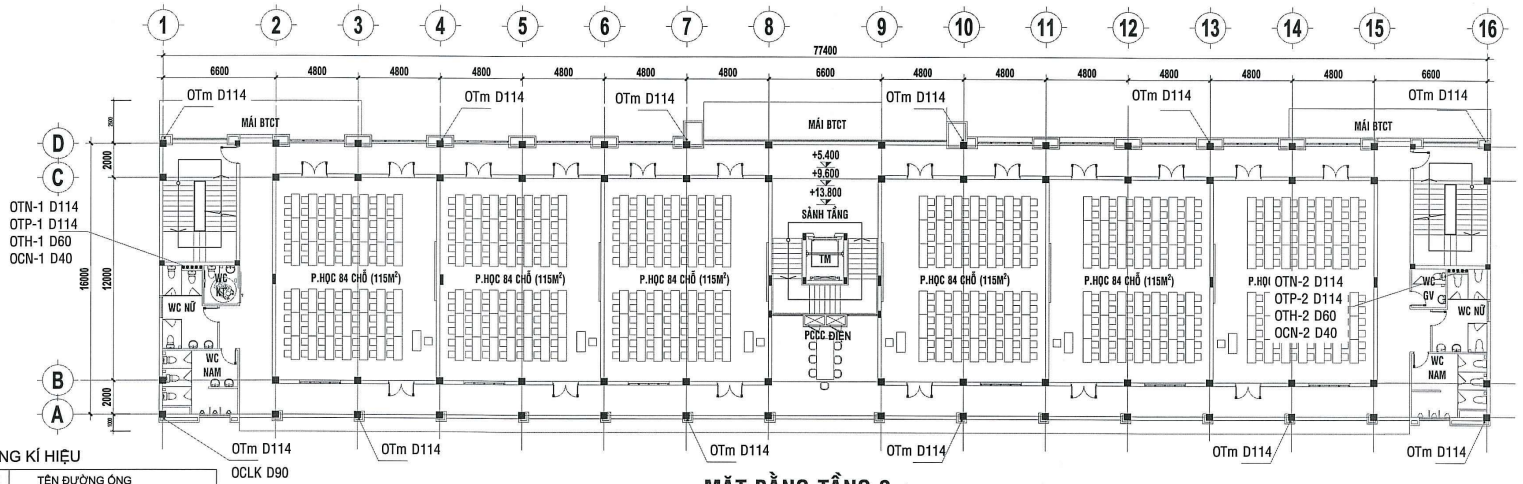
TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC TỔNG THỂ

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200	2024	N-02
A2		



MẶT BẰNG TẦNG 1 TỶ LỆ 1/200



MẶT BẰNG TẦNG 2 TỶ LỆ 1/200

BẢNG KÍ HIỆU

STT	KÍ HIỆU	TÊN ĐƯỜNG ỐNG
01	OCL	ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH
02	OCN	ỐNG CẤP NƯỚC NÓNG
03	OTN	ỐNG THOÁT NƯỚC
04	OTP	ỐNG THOÁT PHÂN
05	OTH	ỐNG THÔNG HƠI
06	OTm	ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
07	OCLK	ỐNG CẤP NƯỚC LÊN KÉT NƯỚC MÁI

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®
VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
DTDS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

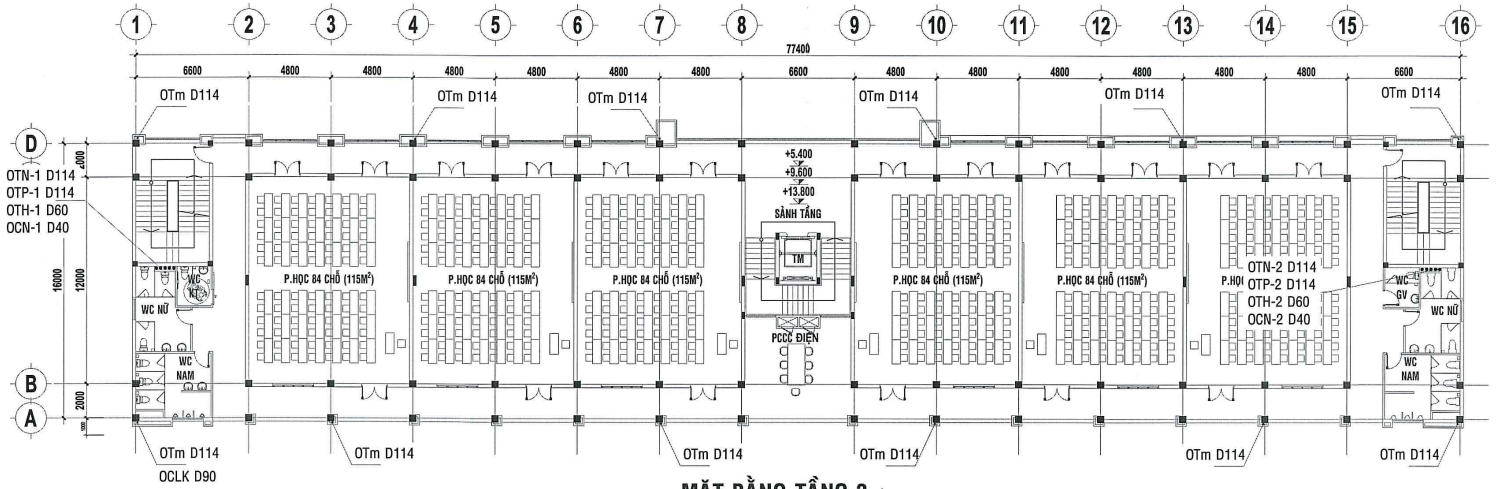
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	LÊ VĂN HIẾU
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

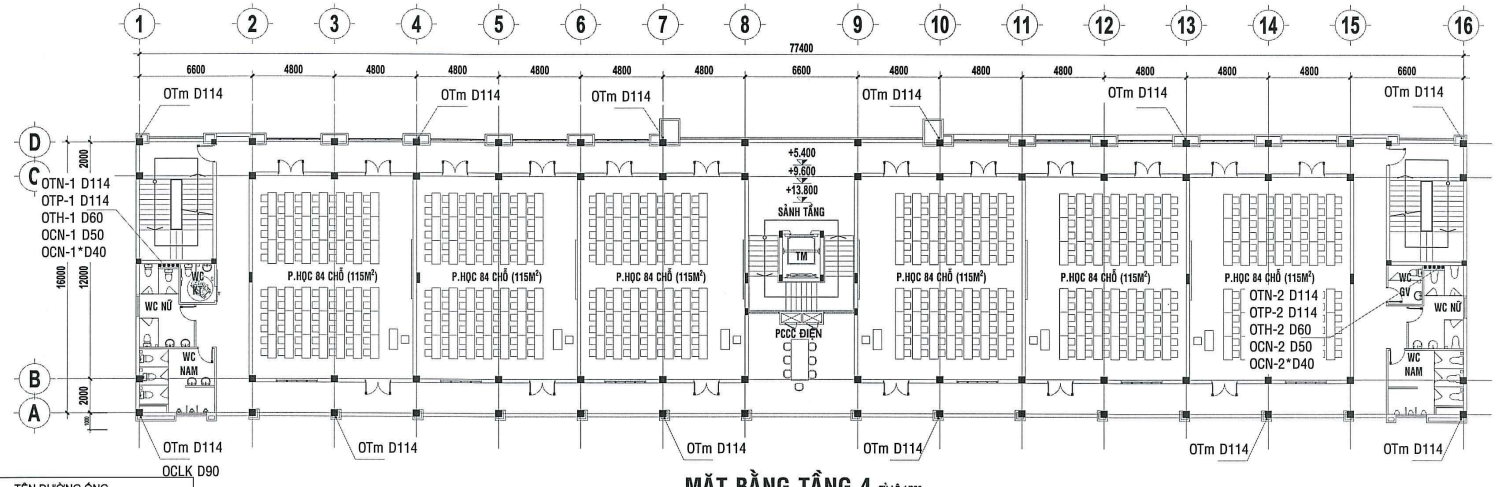
TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC TẦNG 1- 2

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200	2024	N-03
A2		



MẶT BẰNG TẦNG 3 TỶ LỆ 1/200



MẶT BẰNG TẦNG 4 TỶ LỆ 1/200

STT	KÍ HIỆU	TÊN ĐƯỜNG ỐNG
01	OCL	ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH
02	OCN	ỐNG CẤP NƯỚC NÓNG
03	OTN	ỐNG THOÁT NƯỚC
04	OTP	ỐNG THOÁT PHÂN
05	OTH	ỐNG THÔNG HƠI
06	OTm	ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
07	OCLK	ỐNG CẤP NƯỚC LÊN KÉT NƯỚC MÁI

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028.62 816 754
FAX: 028.62 816 755
DTQS: 069.66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

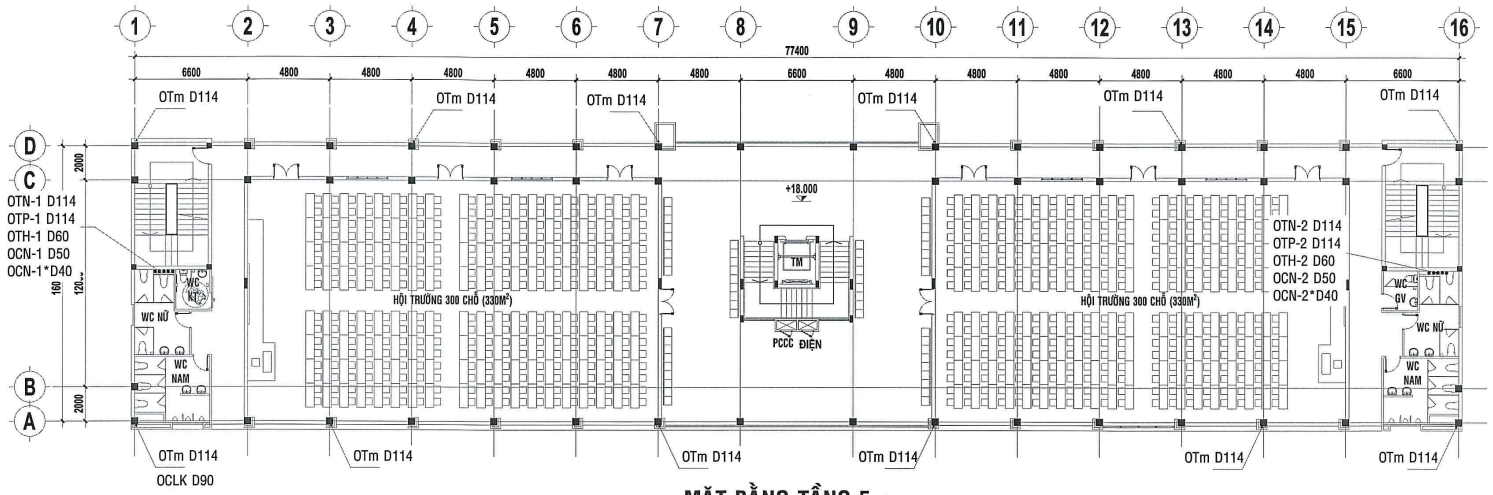
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	LÊ VĂN HIẾU
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

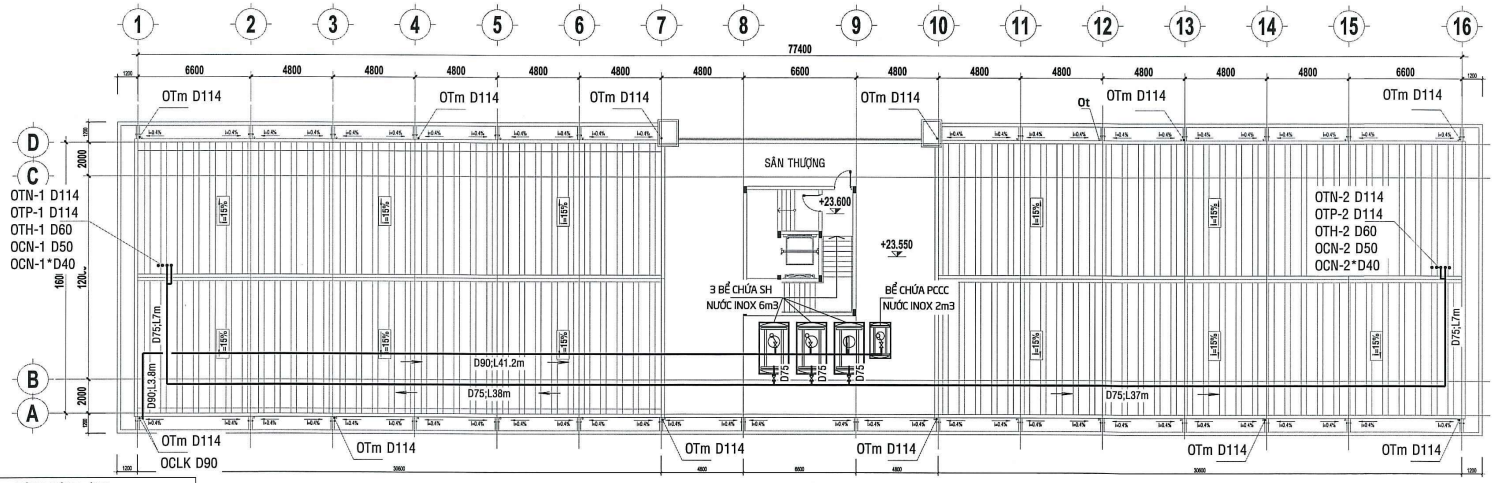
TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC TẦNG 3-4

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200	2024	N-04
A2		



MẶT BẰNG TẦNG 5 TỶ LỆ 1/200



MẶT BẰNG TẦNG ÁP MÁI TỶ LỆ 1/200

STT	KÍ HIỆU	TÊN ĐƯỜNG ỐNG
01	OCL	ỐNG CẤP NƯỚC LẠNH
02	OCN	ỐNG CẤP NƯỚC NÓNG
03	OTN	ỐNG THOÁT NƯỚC
04	OTP	ỐNG THOÁT PHÂN
05	OTH	ỐNG THÔNG HƠI
06	OTm	ỐNG THOÁT NƯỚC MƯA
07	OCLK	ỐNG CẤP NƯỚC LÊN KÉT NƯỚC MÁI

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®
VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
DTQS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

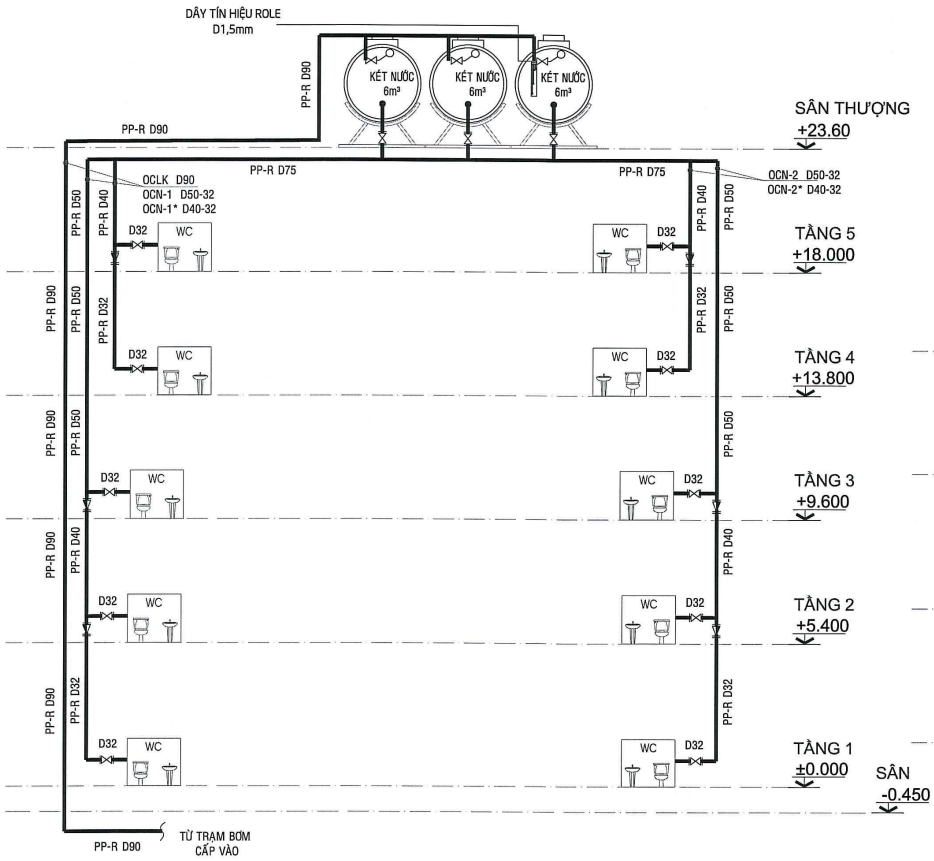
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	LÊ VĂN HIẾU
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

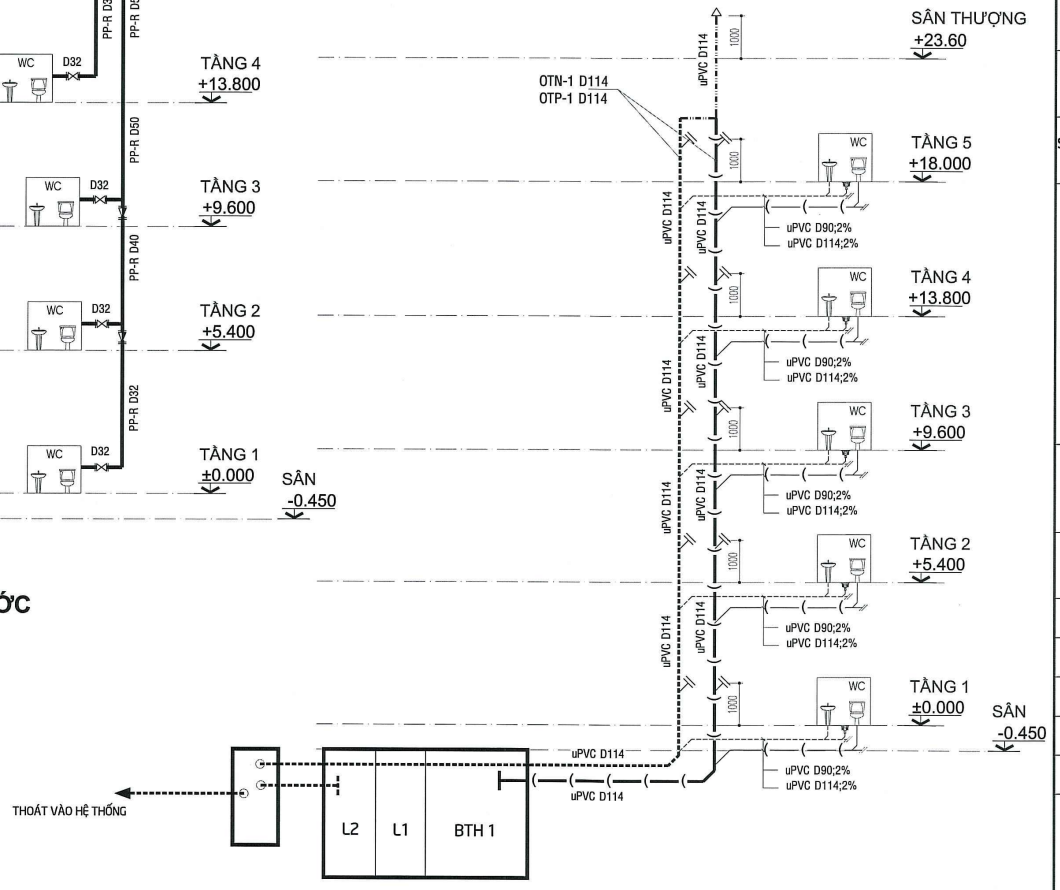
TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG CẤP THOÁT NƯỚC TẦNG 5-MÁI

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200	2024	N-05
A2		



SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NƯỚC



SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ THOÁT BỂ TỰ HOẠI 1

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, P.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTQS 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

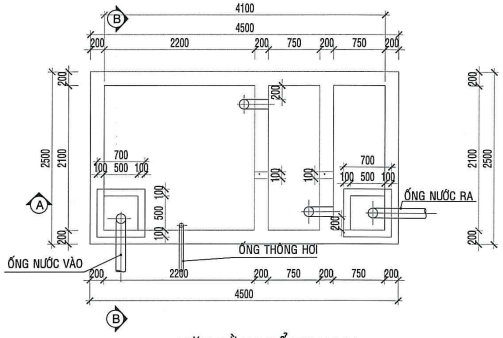
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	LÊ VĂN HIẾU
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP THOÁT NƯỚC

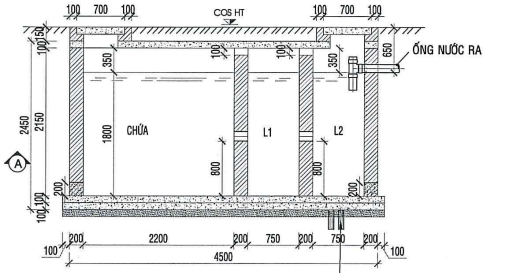
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200 A2	2024	N-06



MẶT BẰNG BỂ TỰ HOẠI

TỈ LỆ: 1/50

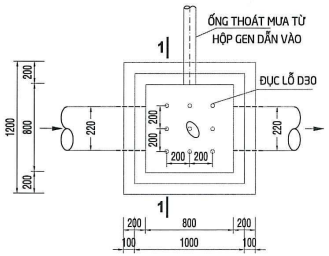


MẶT CẮT A - A

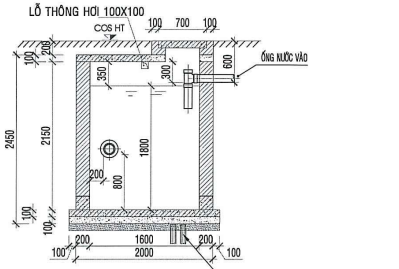
TỈ LỆ: 1/50

CỪ TRÀM ĐƯỜNG KÍNH NGỌN 4.5cm
DÀI = 4m, ĐÓNG 25 CÂY/m2 ĐÓNG
CỪ TRÀM TẠI VỊ TRÍ GỐI CỐNG

CHI TIẾT ĐẤU NỐI ỐNG ĐỨNG THOÁT MƯA VÀO HỐ GA



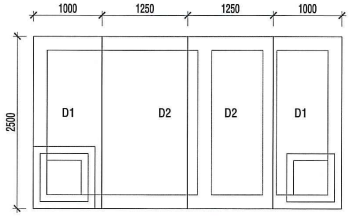
MB. HỐ GA THOÁT MƯA TỶ LỆ : 1/25



MẶT CẮT B - B

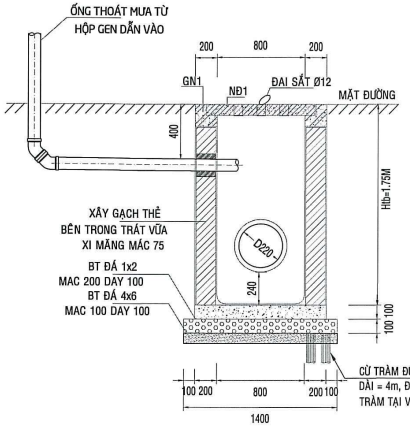
TỈ LỆ: 1/50

CỪ TRÀM ĐƯỜNG KÍNH NGỌN 4.5cm
DÀI = 4m, ĐÓNG 25 CÂY/m2 ĐÓNG
CỪ TRÀM TẠI VỊ TRÍ GỐI CỐNG

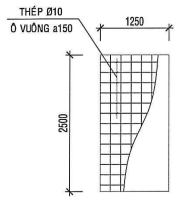


MẶT BẰNG ĐAN THÉP

TỈ LỆ: 1/50

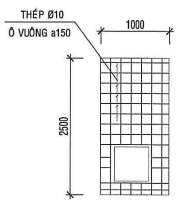


MẶT CẮT 1-1 TỶ LỆ : 1/25



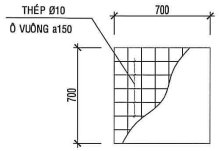
ĐAN BTH (ĐAN D2)

(số lượng : 2 tấm)



ĐAN BTH (ĐAN D1)

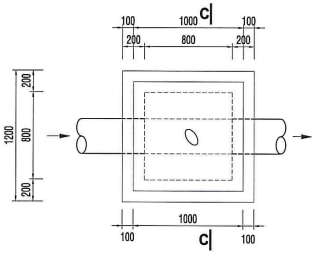
(số lượng : 2 tấm)



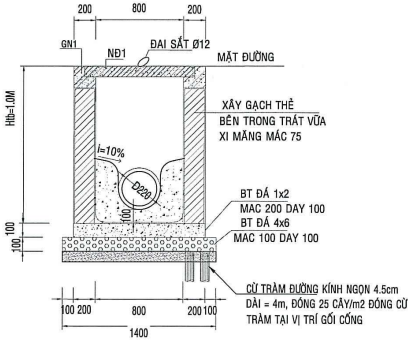
MB BỐ TRÍ THÉP NẮM ĐẠY BTH

(số lượng : 2 CÁI)

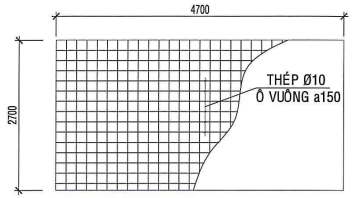
CHI TIẾT HỐ GA THOÁT NƯỚC THẢI



MB. HỐ GA THOÁT THẢI 800x800

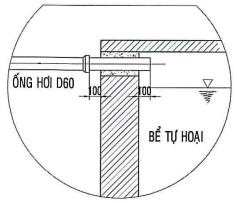


MẶT CẮT C-C TỶ LỆ : 1/25



MB BỐ TRÍ THÉP ĐÁY BỂ TỰ HOẠI

CHI TIẾT ỐNG THÔNG HƠI BTH



SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH

KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC

KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM

SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN

CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTDS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC

Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2

ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	LÊ VĂN HIẾU
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

TÊN BẢN VẼ

CHI TIẾT BỂ TỰ HOẠI

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200	2024	N-07
A2		

* BẢNG TÍNH TOÁN CHỮA CHÁY - BỂ NƯỚC & LƯU LƯỢNG BƠM

1./ TIÊU CHUẨN THAM CHIẾU:

-	QCVN 06:2022/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình
-	TCVN 3890-2023	Phương tiện phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng
-	TCVN 4317-1986	Nhà kho - nguyên tắc cơ bản để thiết kế.
-	TCVN 7336:2021	Phòng cháy chữa cháy - hệ thống sprinkler tự động

2./ THÔNG TIN DỰ ÁN:

- Bậc chịu lửa: II
- Số tầng (tầng): 5 Cao 22 m

3./ TÍNH TOÁN :

STT	Hệ thống	Tính toán	Đơn vị	Ghi chú
*	**Phân nhóm nhà**			
	Dựa trên tính nguy hiểm cháy theo công năng	NHÓM F4.2		Bảng 6 QC 06-2022
1	*CHỮA CHÁY BÊN NGOÀI*			
1.1	**Chữa cháy bên ngoài**	thể tích > 25000 (nghìn m3)		Bảng 8 QC 06-2022
	Số đám cháy - m	1		Mục 5.1.31 QC 06 - 2022
	Công trình có hồ nước và hệ thống chữa cháy mạng ngoài hiện hữu nên không tính đến lưu lượng nước chữa cháy mạng ngoài			
2	*CHỮA CHÁY BÊN TRONG*			
2.1	**Chữa cháy cuộn vòi bên trong**	thể tích > 25000 (nghìn m3)		
	Lưu lượng 1 cột nước cc bên trong - q	2.5	l/s	Bảng 11 QC 06 - 2022
	Số cột nước chữa cháy bên trong - m	2		Bảng 11 QC 06 - 2022
	Lưu lượng chữa cháy bên trong - Qi	5	l/s	Qi = m*q
	Thời gian chữa cháy yêu cầu	3	h	Mục 5.2.9 QC 06 - 2022 Item 5.2.9 QC 06 - 2022
	Nhu cầu nước hệ cc vách tường - W2	54.00	m^3	Qi*3600*t/1000
	Lưu lượng hệ cc vách tường - Q2	18.00	m^3/h	Qi*a*3600/1000
3	*LỰA CHỌN*			
	Bể nước PCCC	54	m^3	Thể tích dự trữ pccc W = 54 m3
	Lưu lượng bơm chữa cháy tự động và cuộn vòi	18	m^3/h	Chọn lưu lượng bơm Q=18 m^3/h

BẢNG TÍNH TOÁN TỔN THẤT ÁP LỰC PHỤC VỤ HỆ THỐNG CHỮA CHÁY CUỘN VÒI

1./ TÍNH TOÁN

* Cột áp bơm: **H = H1 + H2 + H3 + H4 + H5**

* Chọn cột áp bơm lớn nhất trong 2 trường hợp: Cuộn vòi (H= H_{HR}) hoặc Tự động (H=H_{SK})

*	**H1:**	Cao độ hình học từ trục của bơm đến điểm cao nhất của vị trí chữa cháy:						20	(m)
*	**H2:**	Tổng tổn thất ma sát							(m)
*	Vì hệ thống cuộn vòi trong nhà và tự động chung nên tổn thất ma sát là như nhau - theo phụ lục tính toán chữa cháy tự động Phụ lục 1.3 (H2.2) và IHR không bao gồm tổn thất ma sát trên các đoạn nhánh cấp tới đầu phun tự động								
*	Tổn thất ma sát đơn vị trong đường ống theo mục 10.5 TCVN 7336-2003								
			H2 = H2.1 + H2.2 =	**H =**	**Q^2/B_T**				(m)
				B_T =	**K_T/L**				(m^5/s^2)
	Trong đó	+	Lưu lượng đoạn ống tính toán.				**Q =**		(l/s)
		+	Hệ số đặc tính của đường ống				**B_t**		(m^5/s^2)
		+	Hệ số K_T - tra bảng 6: TCVN 7336-2003				**K_t**		
		+	Chiều dài đoạn ống tính toán				**L**		(m)

	Nozzel Indent. And Location Đoạn ống tính toán	Flow rate Lưu lượng	Flow rate Lưu lượng	Pipe size Đường kính	K_T factor Hệ số K_T	Length Chiều dài	Velocity Vận tốc	B_T factor Hệ số B_T	Friction loss Tổn thất ma sát
		(l/s)	(m^3/h)	(mm)	K_T	(m)	(m/s)	B_T	Q^2/B_T (m)
*	**Tổn thất ma sát chỉ tính cho hệ thống chữa cháy cuộn vòi**							**H2.2 =**	**0.46**
*	Đoạn ống đẩy bơm	5.00	18.00	100	5757	100	0.64	57.57	0.43
*	Đoạn ống hút bơm	5.00	54.00	100	5757	5	0.64	1151.40	0.02
*	**H3:**	Tổn thất áp lực trên cuộn vòi (in TCVN 4513 -6.19)					(Chỉ xét với trường hợp cuộn vòi)		
			H3 = Kp x q^2 x l				**H3 =**	1.5	(m)
	Trong đó:								
	+	Hệ số sức cản của ống vòi rồng (50mm):					**Kp =**	0.012	
	+	Lưu lượng cột nước chữa cháy :					**q =**	2.5	(l/s)
	+	Chiều dài ống vòi rồng:					**l =**	20	(m)
*	**H4:**	Áp lực của họng chữa cháy tại đầu lăng phun					**H4 =**	21	(m)
*	**H5:**	Cột áp hút bơm					**H5 =**	5	(m)

STT No.	Vị trí tính toán Location calculate	H1 + H5 (m)	H2.1 (m)	H2.2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H_{HR} (m)	Hệ số an toàn Safety factor	H chọn H selection
	Cuộn vòi Hose reel	25.00	0.46	0.05	1.5	21	48.00	1.10	48

CHỌN HỆ THỐNG BƠM:
BƠM ĐIỆN Q = 18 m3/h ; H=60m
BƠM DIESEL Q = 18 m3/h ; H=60m
BƠM BÙ ÁP: Q = 2 m3/h ; H=70m
BÌNH TÍCH ÁP V=100 LÍT

- KHI CÓ SỰ CỐ XẢY RA, BƠM SẼ HOẠT ĐỘNG VÀ CẤP NƯỚC ĐẾN CÁC HỌNG CỨU HỎA ĐƯỢC BỐ TRÍ TRONG CÔNG TRÌNH.
- HỆ THỐNG ĐƯỜNG ỐNG CẤP NƯỚC CHỮA CHÁY SỬ DỤNG LÀ ỐNG THÉP TRÁNG KẼM (TTK) ĐẤU NỐI BẰNG CÁCH HÀN NHIỆT. ĐƯỢC SẢN XUẤT THEO TIÊU CHUẨN BS 1387 - 1985 HOẶC TIÊU CHUẨN TƯƠNG ĐƯƠNG.

DANH MỤC BẢN VẼ

STT	TÊN BẢN VẼ	KÝ HIỆU BẢN VẼ
1	THUYẾT MINH + DANH MỤC BẢN VẼ	**CC - 01**
2	MẶT BẰNG CẤP NƯỚC PCCC TỔNG THỂ	**CC - 02**
3	MẶT BẰNG CẤP NƯỚC PCCC TẦNG 1-2	**CC - 03**
4	MẶT BẰNG CẤP NƯỚC PCCC TẦNG 3-4	**CC - 04**
5	MẶT BẰNG CẤP NƯỚC PCCC TẦNG 5 - ÁP MÁI	**CC - 05**
6	SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NƯỚC PCCC	**CC - 06**
7	CHI TIẾT LẮP ĐẶT THIẾT BỊ	**CC - 07**

SỬA ĐỔI

LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®
VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTDS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

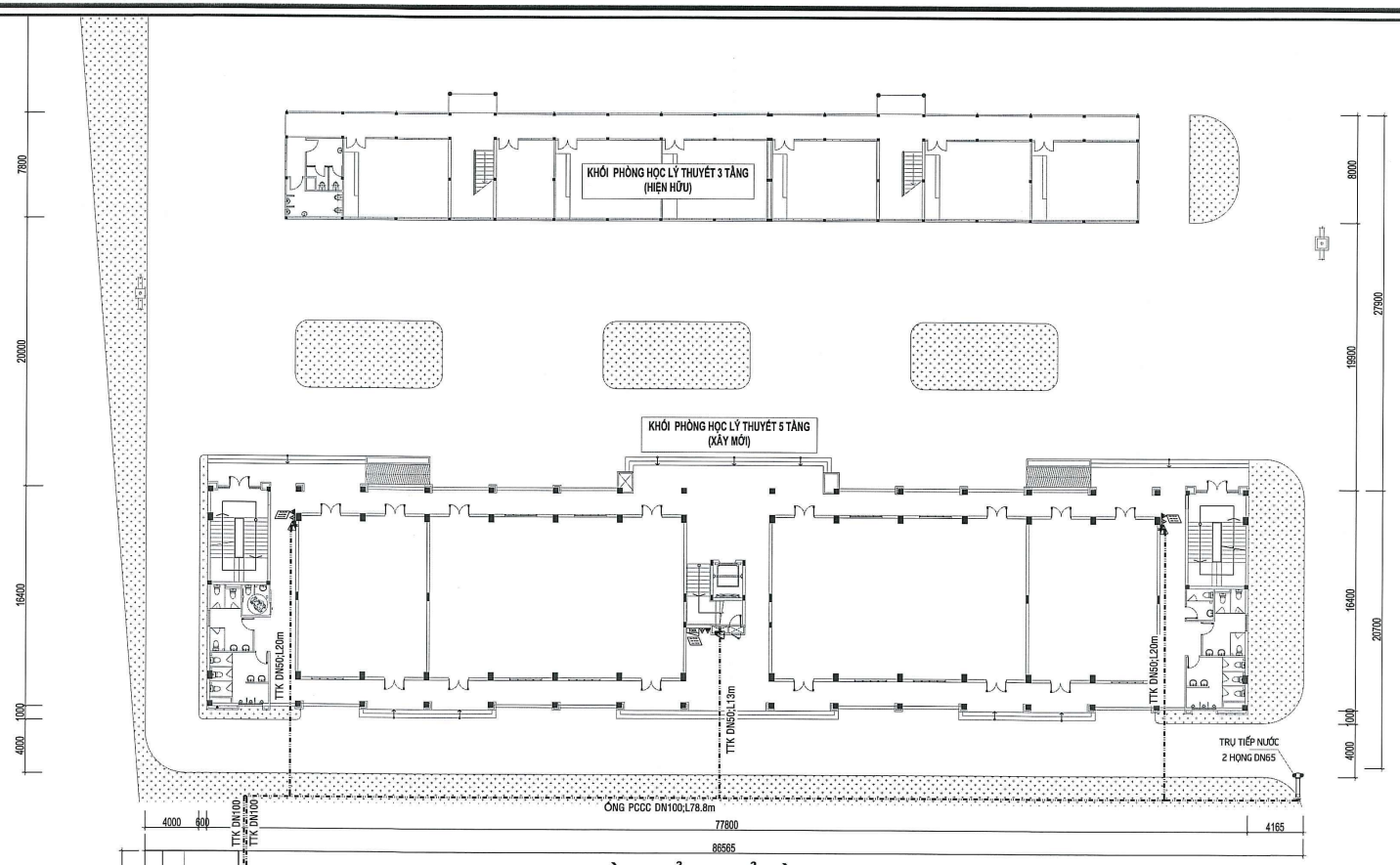
TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TRỊNH THẾ DŨNG
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

TÊN BẢN VẼ
THUYẾT MINH + DANH MỤC BẢN VẼ

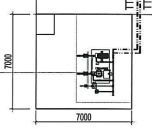
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200 A2	2024	CC-01

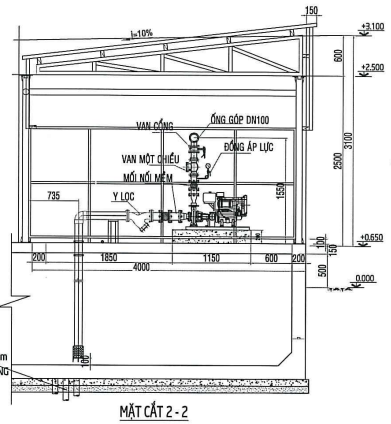


MẶT BẰNG TỔNG THỂ TẦNG 1 TỶ LỆ 1/250

HỆ THỐNG BƠM:
BƠM ĐIỆN Q = 18 m3/h ; H=60m
BƠM DIESEL Q = 18 m3/h ; H=60m
BƠM BÙ ÁP: Q = 2 m3/h ; H=70m
BÌNH TÍCH ÁP V=100 LÍT

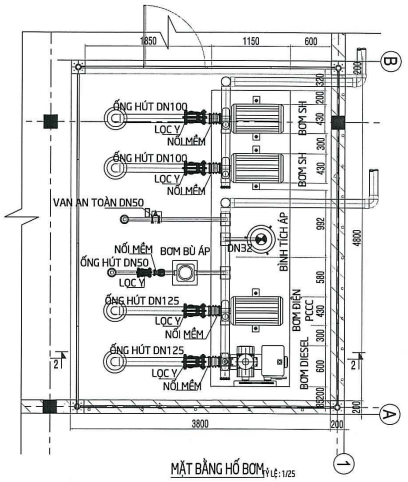


BỂ NƯỚC NGẦM 100m3



CỪ TRÀM ĐƯỜNG KÍNH NGỌN 4.5cm
DÀI = 4.5m, ĐÓNG 25 CÂY/m2 ĐỒNG
CỪ TRÀM TẠI VỊ TRÍ GỐI CỐNG

MẶT CẮT 2 - 2



MẶT BẰNG HỐ BƠM TỶ LỆ: 1/25

KÝ HIỆU

- ỐNG CẤP NƯỚC PCCC
- TỦ PCCC VÁCH TƯỜNG
- TỦ ĐỰNG DỤNG CỤ PHÁ DỠ THÔ SƠ (TOOL)
- TỦ PCCC VÁCH TƯỜNG; BÌNH PCCC CẦM TAY
- BẢNG TIÊU LỆNH PCCC

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®
VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028.62 816 754
FAX: 028.62 816 755
ĐTQS: 069.66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TRỊNH THẾ DŨNG
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

TÊN BẢN VẼ
MẶT BẰNG CẤP NƯỚC PCCC TỔNG THỂ

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200	2024	CC-02
A2		

NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

- HỆ THỐNG CHỮA CHÁY GỒM:

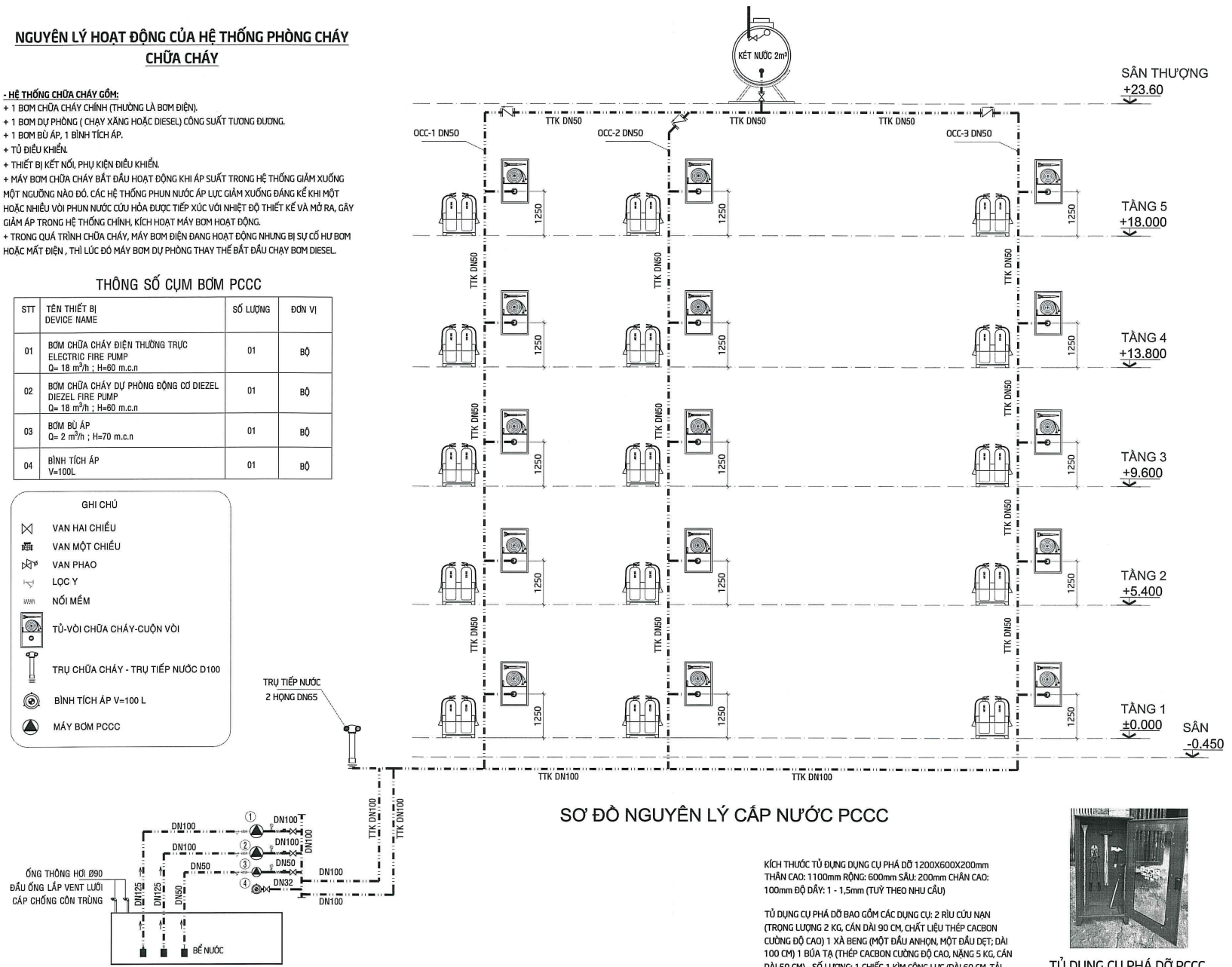
+ 1 BƠM CHỮA CHÁY CHÍNH (THƯỜNG LÀ BƠM ĐIỆN).
+ 1 BƠM DỰ PHÒNG (CHẠY XĂNG HOẶC DIESEL) CÔNG SUẤT TƯƠNG ĐƯƠNG.
+ 1 BƠM BÙ ÁP, 1 BÌNH TÍCH ÁP.
+ TỦ ĐIỀU KHIỂN.
+ THIẾT BỊ KẾT NỐI, PHỤ KIỆN ĐIỀU KHIỂN.
+ MÁY BƠM CHỮA CHÁY BẮT ĐẦU HOẠT ĐỘNG KHI ÁP SUẤT TRONG HỆ THỐNG GIẢM XUỐNG MỘT NGƯỠNG NÀO ĐÓ. CÁC HỆ THỐNG PHUN NƯỚC ÁP LỰC GIẢM XUỐNG ĐÁNG KỂ KHI MỘT HOẶC NHIỀU VÒI PHUN NƯỚC CỨU HỎA ĐƯỢC TIẾP XÚC VỚI NHIỆT ĐỘ THIẾT KẾ VÀ MỞ RA, GÂY GIẢM ÁP TRONG HỆ THỐNG CHÍNH, KÍCH HOẠT MÁY BƠM HOẠT ĐỘNG.
+ TRONG QUÁ TRÌNH CHỮA CHÁY, MÁY BƠM ĐIỆN ĐANG HOẠT ĐỘNG NHƯNG BỊ SỰ CỐ HƯ BƠM HOẶC MẤT ĐIỆN , THÌ LÚC ĐÓ MÁY BƠM DỰ PHÒNG THAY THẾ BẮT ĐẦU CHẠY BƠM DIESEL.

THÔNG SỐ CỤM BƠM PCCC

STT	TÊN THIẾT BỊ DEVICE NAME	SỐ LƯỢNG	ĐƠN VỊ
01	BƠM CHỮA CHÁY ĐIỆN THƯỜNG TRỰC ELECTRIC FIRE PUMP Q= 18 m^3/h ; H=60 m.c.n	01	BỘ
02	BƠM CHỮA CHÁY DỰ PHÒNG ĐỘNG CƠ DIEZEL DIEZEL FIRE PUMP Q= 18 m^3/h ; H=60 m.c.n	01	BỘ
03	BƠM BÙ ÁP Q= 2 m^3/h ; H=70 m.c.n	01	BỘ
04	BÌNH TÍCH ÁP V=100L	01	BỘ

GHI CHÚ

- VAN HAI CHIỀU
- VAN MỘT CHIỀU
- VAN PHAO
- LỌC Y
- NỐI MỀM
- TỦ-VÒI CHỮA CHÁY-CUỘN VÒI
- TRỤ CHỮA CHÁY - TRỤ TIẾP NƯỚC D100
- BÌNH TÍCH ÁP V=100 L
- MÁY BƠM PCCC



SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NƯỚC PCCC

KÍCH THƯỚC TỦ ĐỰNG DỤNG CỤ PHÁ DỠ 1200X600X200mm
THÂN CAO: 1100mm RỘNG: 600mm SÂU: 200mm CHÂN CAO: 100mm ĐỘ DÀY: 1 - 1,5mm (TUỲ THEO NHU CẦU)

TỦ DỤNG CỤ PHÁ DỠ BAO GỒM CÁC DỤNG CỤ: 2 RÌU CỨU NẠN (TRỌNG LƯỢNG 2 KG, CÁN DÀI 90 CM, CHẤT LIỆU THÉP CACBON CƯỜNG ĐỘ CAO) 1 XÀ BENG (MỘT ĐẦU ANHQN, MỘT ĐẦU DẸT; DÀI 100 CM) 1 BÚA TẠ (THÉP CACBON CƯỜNG ĐỘ CAO, NẶNG 5 KG, CÁN DÀI 50 CM) - SỐ LƯỢNG: 1 CHIẾC 1 KÌM CỘNG LỰC (DÀI 60 CM, TẢI CẮT 60 KG)

TỦ DỤNG CỤ PHÁ DỠ PCCC

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
ĐTDS: 068. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

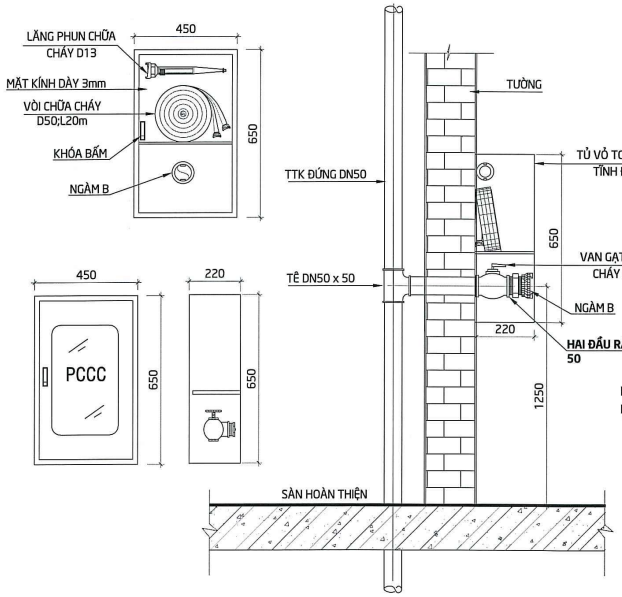
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TRỊNH THẾ DŨNG
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

TÊN BẢN VẼ
SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ CẤP NƯỚC PCCC

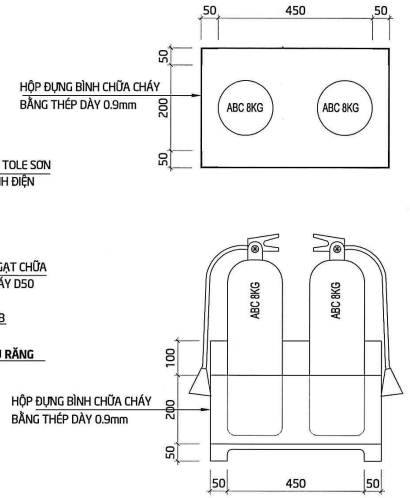
HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

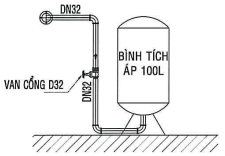
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200 A2	2024	CC-06

CHI TIẾT TỦ CHỮA CHÁY VÁCH TƯỜNG

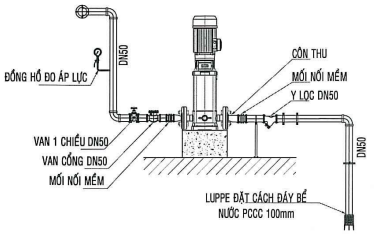


CHI TIẾT LẮP ĐẶT BÌNH CHỮA CHÁY CẦM TAY

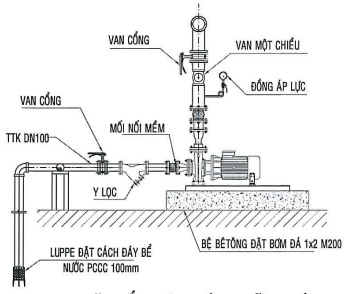




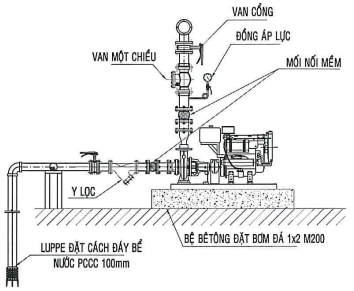
MẶT CẮT ĐỨNG BÌNH TÍCH ÁP



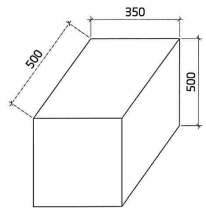
MẶT CẮT ĐỨNG BƠM BÙ ÁP



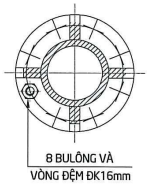
MẶT CẮT BƠM ĐIỆN CHỮA CHÁY



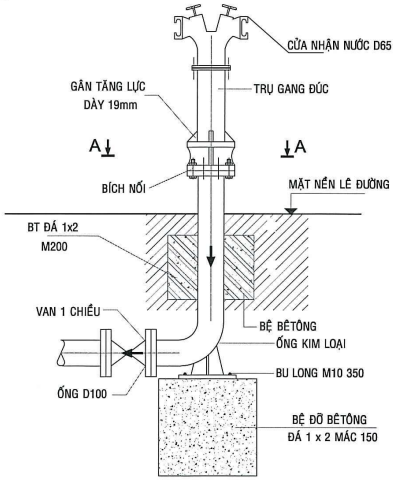
MẶT CẮT BƠM DIEZEL CHỮA CHÁY



BỆ ĐỠ BÊ TÔNG



MẶT CẮT A- A

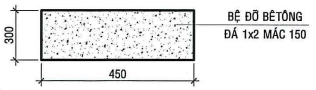


CHI TIẾT TRỤ TIẾP NƯỚC PCCC D100 (2 CỬA)

TRỤ TIẾP NƯỚC CHỮA CHÁY THEO TCVN 6379 - 1998

(THÔNG SỐ KỸ THUẬT)

1	ÁP SUẤT LÀM VIỆC	Kg/Cm2	10
2	ÁP SUẤT THỬ	Kg/Cm2	15
3	CHIỀU CAO TRỤ (Tính từ đỉnh cao nhất đến đáy đế van khi đóng kín)	mm	1695
4	SỐ VÒNG QUAY CẦN THIẾT ĐỂ MỞ HẾT HÀNH TRÌNH VAN	Vòng	05
5	ĐƯỜNG KÍNH TRONG CỦA THÂN TRỤ	mm	125
6	ĐƯỜNG KÍNH TRONG CỦA HỌNG RA	mm	110
7	KHỐI LƯỢNG 1 BỘ	Kg	150



CHI TIẾT BỆ ĐỠ TỦ CHỮA CHÁY BÊN NGOÀI

KT 450x300x200 - SỐ LƯỢNG 06

SỬA ĐỔI		
LẦN	NGÀY	XÁC NHẬN
1		
2		

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

CÔNG TRÌNH
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

HẠNG MỤC
KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG

ĐỊA ĐIỂM
SỐ 126,NGUYỄN THIỆN THÀNH, KHÓM 4, F.5 THÀNH PHỐ TRÀ VINH, TỈNH TRÀ VINH

ĐƠN VỊ THIẾT KẾ

DCCD®

VIỆN THIẾT KẾ - TỔNG CỤC HẬU CẦN
CN. CÔNG TY TƯ VẤN THIẾT KẾ VÀ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
273 NGUYỄN TRỌNG TUYỂN, P.10, Q.PHÚ NHUẬN, TP.HCM
ĐT: 028. 62 816 754
FAX: 028. 62 816 755
DTDS: 069. 66 2424
Website: www.dccd.vn - Email: dccd@dccd.vn

GIÁM ĐỐC
Đại tá PHẠM QUANG MINH

TRUNG TÂM GIAO THÔNG THỦY LỢI CẢNG - CÔNG TRÌNH THỦY 2
ĐT: (028) 62 816 754 - 43

GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM	LÊ VĂN HIẾU
CHỦ NHIỆM THIẾT KẾ	TĂNG VĂN ĐỒNG
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	TRỊNH THẾ DŨNG
THIẾT KẾ	NG HOÀNG BẢO BẢO
KIỂM TRA	TRẦN THỊ KIM NHUNG

TÊN BẢN VẼ

CHI TIẾT THIẾT BỊ CHỮA CHÁY

HỒ SƠ THIẾT KẾ CƠ SỞ

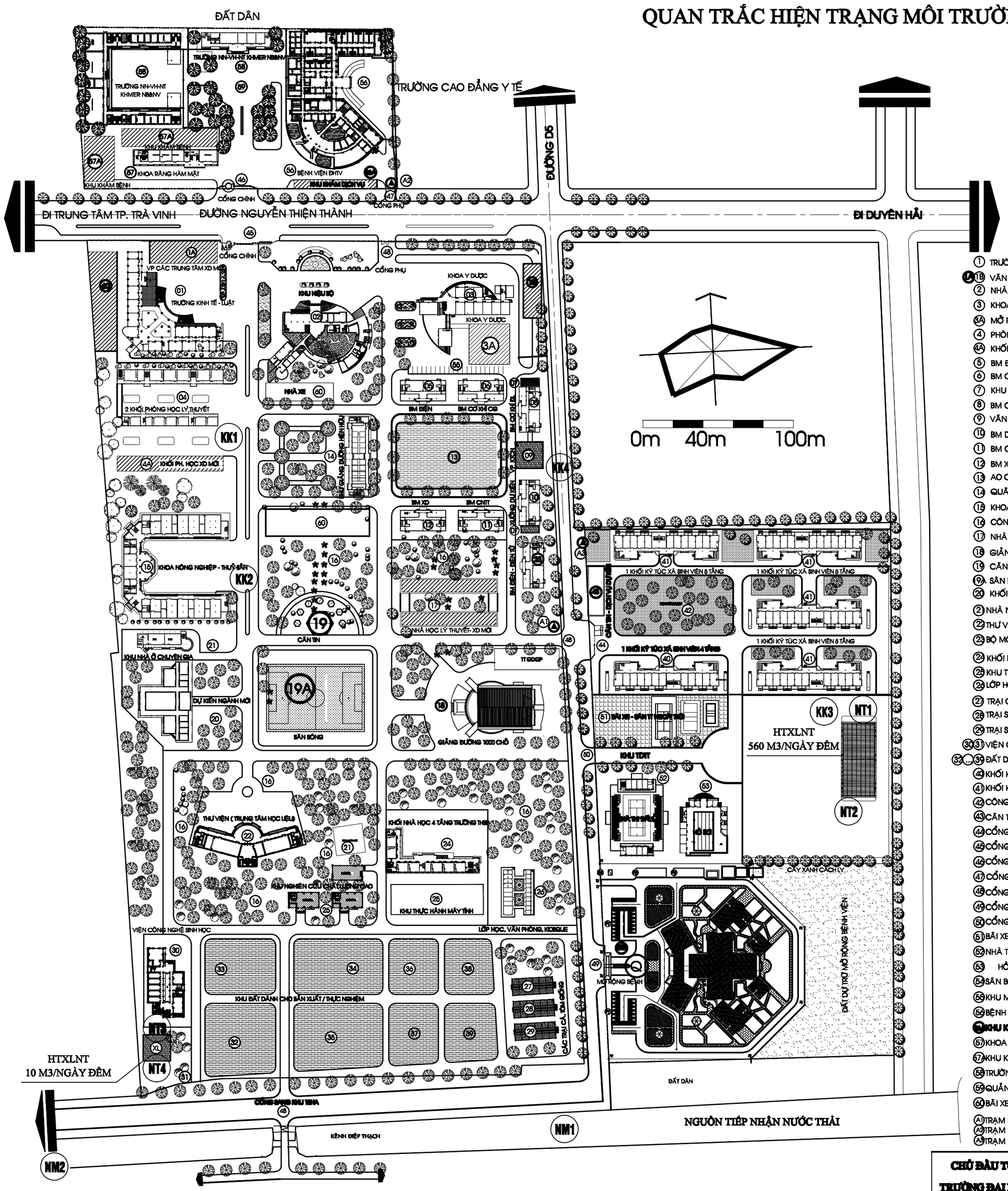
TỶ LỆ	HOÀN THÀNH	SỐ HIỆU BẢN VẼ
1/200	2024	CC-07
A2		

PHỤ LỤC 5

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU
QUAN TRẮC HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG



KHU MỞ RỘNG QUY HOẠCH 15HA

GHI CHÚ:

1. TRƯỜNG KINH TẾ - LUẬT
1A 1B VĂN PHÒNG CÁC TRUNG TÂM
2. NHÀ HIỆU BỘ
3. KHOA Y DƯỢC
3A. MỞ RỘNG KHOA Y DƯỢC
4. PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT
4A. KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT DỰ KIẾN XD MỚI
5. BM ĐIỆN DD & CÔNG NGHIỆP
6. BM CƠ KHÍ CẮT GỌT
7. KHU THU GOM CHẤT THẢI, HOÁ CHẤT
8. BM CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC
9. VĂN PHÒNG KHOA KỸ THUẬT
10. BM DỰ KIẾN
11. BM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
12. BM XÂY DỰNG
13. AO CẢNH
14. QUẢNG TRƯỜNG - CÔNG VIÊN CÂY XANH
15. KHOA NÔNG NGHIỆP - THỦY SẢN
16. CÔNG VIÊN CÂY XANH
17. NHÀ HỌC LÝ THUYẾT DỰ KIẾN XD MỚI
18. GIẢNG ĐƯỜNG 1000 CHỖ
19. CĂN TIN
9A. SÂN BÓNG MINI
20. KHỐI DỰ PHÒNG NGÀNH MỚI
21. NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
22. THƯ VIỆN - NHÀ TRUYỀN THỐNG
23. BỘ MÔN ĐIỆN - ĐIỆN TỬ
24. KHỐI NHÀ HỌC 4 TẦNG
25. KHU THỰC HÀNH MÁY TÍNH
26. LỚP HỌC - VĂN PHÒNG - KIOSQUE
27. TRẠI CÁ GIỐNG
28. TRẠI SX TÔM SÚ
29. TRẠI SX TÔM CÀNG XANH
30 31. VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC
32 ... 39. ĐẤT DÀNH CHO SẢN XUẤT , THỰC NGHIỆM
40. KHỐI KÝ TÚC XÁ 4 TẦNG
41. KHỐI KÝ TÚC XÁ 5 TẦNG
42. CÔNG VIÊN CÂY XANH
43. CĂN TIN/ DỊCH VỤ
44. CỔNG CHÍNH KTX
45. CỔNG CHÍNH KHU PHÍA NAM
46. CỔNG CHÍNH KHU PHÍA BẮC
47. CỔNG BỆNH VIỆN
48. CỔNG PHỤ
49. CỔNG KHU MỞ RỘNG BỆNH VIỆN
50. CỔNG KHU THỂ DỤC THỂ THAO
51. BÃI XE- SÂN TDTT NGOÀI TRỜI
52. NHÀ THI ĐẤU
53. HỒ BƠI
54. SÂN BÓNG ĐÁ
55. KHU MỞ RỘNG BỆNH VIỆN
56. BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH
57. KHU KHÁM DỊCH VỤ
57. KHOA RĂNG HÀM MẶT
57A. KHU KHÁM BỆNH DỰ KIẾN XD
58. TRƯỜNG NN, VHNT KHMER NB &NV
59. QUẢNG TRƯỜNG, BÃI XE, CÂY XANH,...
60. BÃI XE, NHÀ XE
A1. TRẠM BIẾN ÁP 1250KVA
A2. TRẠM BIẾN ÁP 320KVA
A3. TRẠM BIẾN ÁP 750KVA

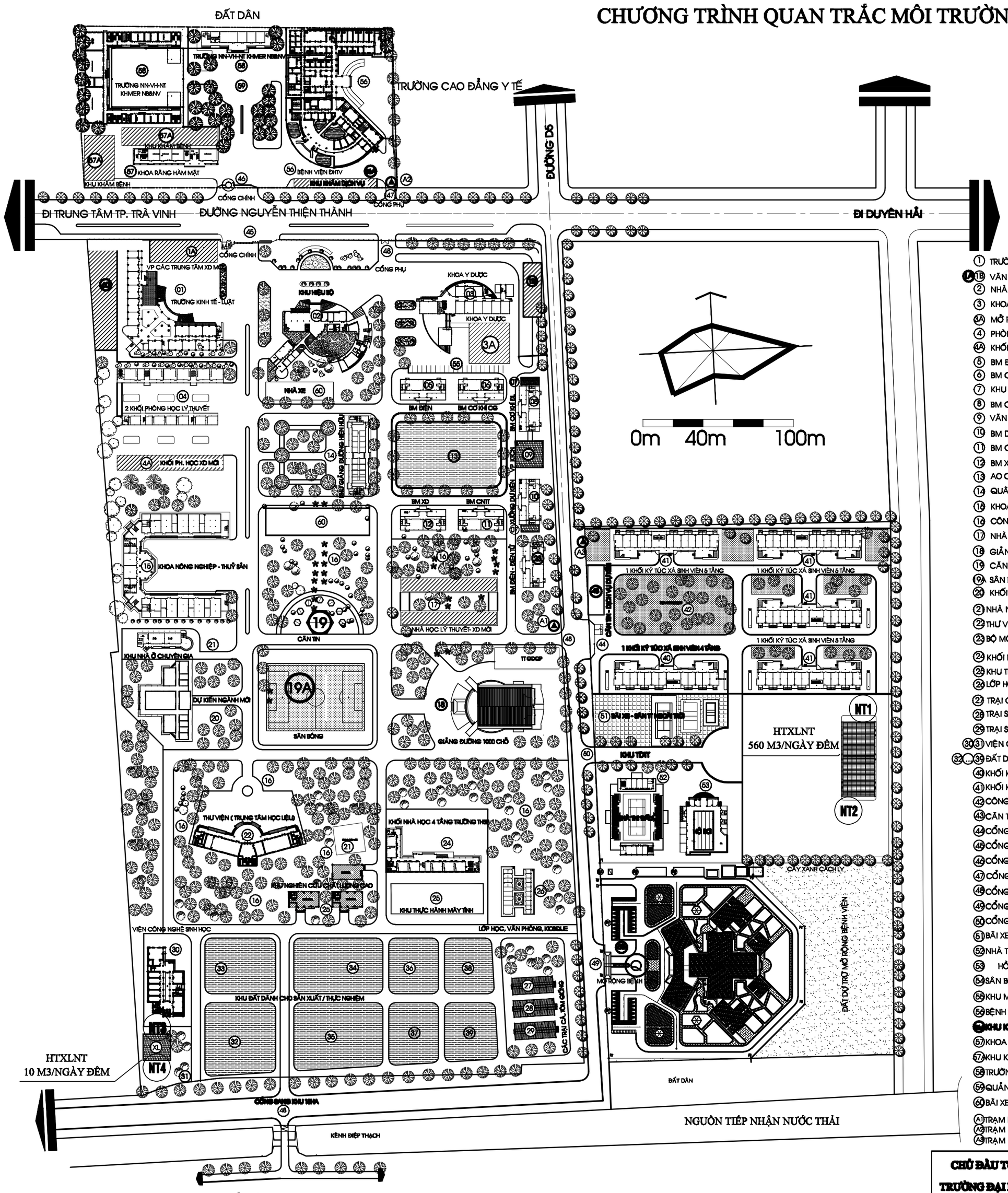
TỌA ĐỘ VN 2000 KINH TUYẾN TRỤC 105 ĐỘ 30'	KÍ HIỆU	DIỄN GIẢI
X = 1097233; Y = 593045	NT1	NƯỚC THẢI ĐẦU VÀO HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT , CÔNG SUẤT 560 M3/ NGÀY ĐÊM
X = 1097233; Y = 593060	NT2	NƯỚC THẢI ĐẦU RA HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT , CÔNG SUẤT 560 M3/ NGÀY ĐÊM
X = 1096985; Y = 587614	NT3	NƯỚC THẢI ĐẦU VÀO HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI KIỂM NGHIỆM , CÔNG SUẤT 10 M3/ NGÀY ĐÊM
X = 1096985; Y = 592617	NT4	NƯỚC THẢI ĐẦU RA HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI KIỂM NGHIỆM , CÔNG SUẤT 10 M3/ NGÀY ĐÊM
X = 1096940; Y = 592708	NM1	NƯỚC MẶT NGUỒN TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI THEO HƯỚNG THƯỢNG NGUỒN (KÊNH ĐIỆP THẠCH)
X = 1096903; Y = 592438	NM2	NƯỚC MẶT NGUỒN TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI THEO HƯỚNG HẠ NGUỒN (ĐOẠN GIAO SÔNG LONG BÌNH)
X = 1097377; Y = 592621	KK1	KHÔNG KHÍ KHU VỰC TRIỂN KHAI DỰ ÁN KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT 5 TẦNG
X = 1097327; Y = 592634	KK2	KHÔNG KHÍ KHU VỰC PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH
X = 1097268; Y = 593065	KK3	KHÔNG KHÍ KHU VỰC HỆ THỐNG XLNT CÔNG SUẤT 560 M3/ NGÀY ĐÊM
X = 1097473; Y = 592840	KK4	KHÔNG KHÍ XUNG QUANH TẠI NHÀ DÂN GẦN NHẤT THEO HƯỚNG GIÓ

CHỦ ĐẦU TƯ: TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN: TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG ĐC: 478A MẬU THÂN PHƯỜNG 6 TPTV TỈNH TRÀ VINH ĐT: (0294) 848 165 - 748 704	
TÊN CƠ SỞ: KHU I - TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH	
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: SỐ 26 NGUYỄN THIỆN THÀNH, P.5, TPTV, TỈNH TRÀ VINH	
BVTK	QTMT 01 — NGÀY 12/2024
GIAI ĐOẠN LẬP BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU QUAN TRẮC HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG	
GIÁM ĐỐC	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ



KHU MỞ RỘNG QUY HOẠCH 15HA

GHI CHÚ:

1. TRƯỜNG KINH TẾ - LUẬT
1A 1B. VĂN PHÒNG CÁC TRUNG TÂM
2. NHÀ HIỆU BỘ
3. KHOA Y DƯỢC
3A. MỞ RỘNG KHOA Y DƯỢC
4. PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT
4A. KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT DỰ KIẾN XD MỚI
5. BM ĐIỆN DD & CÔNG NGHIỆP
6. BM CƠ KHÍ CẮT GỌT
7. KHU THU GOM CHẤT THẢI, HOÁ CHẤT
8. BM CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC
9. VĂN PHÒNG KHOA KỸ THUẬT
10. BM DỰ KIẾN
11. BM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
12. BM XÂY DỰNG
13. AO CẢNH
14. QUẢNG TRƯỜNG - CÔNG VIÊN CÂY XANH
15. KHOA NÔNG NGHIỆP - THỦY SẢN
16. CÔNG VIÊN CÂY XANH
17. NHÀ HỌC LÝ THUYẾT DỰ KIẾN XD MỚI
18. GIẢNG ĐƯỜNG 1000 CHỖ
19. CĂN TIN
19A. SÂN BÓNG MINI
20. KHỐI DỰ PHÒNG NGÀNH MỚI
21. NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
22. THƯ VIỆN - NHÀ TRUYỀN THỐNG
23. BỘ MÔN ĐIỆN - ĐIỆN TỬ
24. KHỐI NHÀ HỌC 4 TẦNG
25. KHU THỰC HÀNH MÁY TÍNH
26. LỚP HỌC - VĂN PHÒNG - KIOSQUE
27. TRẠI CÁ GIỐNG
28. TRẠI SX TÔM SÚ
29. TRẠI SX TÔM CÀNG XANH
30 31. VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC
32 ... 39. ĐẤT DÀNH CHO SẢN XUẤT , THỰC NGHIỆM
40. KHỐI KÝ TÚC XÁ 4 TẦNG
41. KHỐI KÝ TÚC XÁ 5 TẦNG
42. CÔNG VIÊN CÂY XANH
43. CĂN TIN/ DỊCH VỤ
44. CỔNG CHÍNH KTX
45. CỔNG CHÍNH KHU PHÍA NAM
46. CỔNG CHÍNH KHU PHÍA BẮC
47. CỔNG BỆNH VIỆN
48. CỔNG PHỤ
49. CỔNG KHU MỞ RỘNG BỆNH VIỆN
50. CỔNG KHU THỂ DỤC THỂ THAO
51. BÃI XE- SÂN TDTT NGOÀI TRỜI
52. NHÀ THI ĐẤU
53. HỒ BƠI
54. SÂN BÓNG ĐÁ
55. KHU MỞ RỘNG BỆNH VIỆN
56. BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH
57. KHU KHÁM DỊCH VỤ
57. KHOA RĂNG HÀM MẶT
57A. KHU KHÁM BỆNH DỰ KIẾN XD
58. TRƯỜNG NN, VHNT KHMER NB &NV
59. QUẢNG TRƯỜNG, BÃI XE, CÂY XANH,...
60. BÃI XE, NHÀ XE
A1. TRẠM BIẾN ÁP 1250KVA
A2. TRẠM BIẾN ÁP 320KVA
A3. TRẠM BIẾN ÁP 750KVA

TỌA ĐỘ VN 2000
KINH TUYẾN TRỤC 105 ĐỘ 30'

KÍ HIỆU	DIỄN GIẢI
X = 1097231; Y = 593085 (NT2)	NƯỚC THẢI ĐẤU RA HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT , CÔNG SUẤT 560 M3/ NGÀY ĐÊM
X = 1096985; Y = 592617 (NT4)	NƯỚC THẢI ĐẤU RA HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI KIỂM NGHIỆM, CÔNG SUẤT 10 M3/ NGÀY ĐÊM

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG	HIỆN TRẠNG
01	TRƯỜNG KINH TẾ LUẬT	4	2140	5.422,24	ĐÃ XD
02	VĂN PHÒNG CÁC TRUNG TÂM	2	1.000	2.000	DỰ KIẾN
03	NHÀ HIỆU BỘ	4	1.140	4.460	ĐÃ XD
04	KHOA Y DƯỢC	4	1.100	4.546,6	ĐÃ XD
05	NÂNG CẤP MỞ RỘNG KHOA Y DƯỢC	7	1.500	7.000	DỰ KIẾN
06	2 KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT	3	1.260	3.780	ĐÃ XD
07	KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT	3-7	1.260	9.000	DỰ KIẾN
08	BM ĐIỆN DD & CÔNG NGHIỆP	2	404	606	ĐÃ XD
09	BM CƠ KHÍ CẮT GỌT	2	404	606	ĐÃ XD
10	BM CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC	2	404	606	ĐÃ XD
11	VĂN PHÒNG KHOA KỸ THUẬT	2	404	606	ĐÃ XD
12	BM DỰ KIẾN	2	404	606	ĐÃ XD
13	BỘ MÔN CNTT	2	404	606	ĐÃ XD
14	BỘ MÔN ĐIỆN - ĐIỆN TỬ	2	404	606	ĐÃ XD
15	KHOA NÔNG NGHIỆP THỦY SẢN	2-3	2460	6.143	ĐÃ XD
16	KHỐI HỌC LÝ THUYẾT 12 TẦNG	12	1.000	12.000	DỰ KIẾN
17	CĂN TIN	1	1.000	1.000	DỰ KIẾN
18	KHỐI DỰ PHÒNG NGÀNH MỚI	3	1.456	2.912	DỰ KIẾN
19	THƯ VIỆN - TRUYỀN THỐNG	4	1.780	5.167	ĐÃ XD
20	GIẢNG ĐƯỜNG 1.000 CHỖ	3	1.650	2060	ĐÃ XD
21	KHỐI NHÀ HỌC 4 TẦNG TRƯỜNG THSP	4	989	3.957	ĐÃ XD
22	KHU NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG CAO	2	600	1.200	ĐÃ XD

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG	HIỆN TRẠNG
23	KHU THỰC HÀNH MÁY TÍNH	4	1.500	6.000	DỰ KIẾN
24	LỚP HỌC, VĂN PHÒNG, KIOSQUE	1	412	412	ĐÃ XD
25	VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC	5	2.600	2.600	ĐÃ XD
26	ĐẤT DÀNH CHO SẢN XUẤT / THỰC NGHIỆM		3.833	3.833	ĐÃ XD
27	TRẠI CÁ GIỐNG	1	308	308	ĐÃ XD
28	TRẠI SẢN XUẤT TÔM SÚ	1	308	308	ĐÃ XD
29	TRẠI SẢN XUẤT TÔM CÀNG XANH	1	308	308	ĐÃ XD
30	CĂN TIN - DỊCH VỤ	1	6.000	6.000	DỰ KIẾN
31	1 KHỐI KÝ TÚC XÁ SINH VIÊN 4 TẦNG	4	1.121	4.035	ĐÃ XD
32	4 KHỐI KÝ TÚC XÁ SINH VIÊN 5 TẦNG	5	1.121	20.516	ĐÃ XD
33	NHÀ THI ĐẤU	2	5.600	11.200	DỰ KIẾN
34	HỒ BƠI	2	5.600	11.200	DỰ KIẾN
35	MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH	2 -3			DỰ KIẾN
36	NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA	3	383	1.106	ĐÃ XD
37	TRƯỜNG NN - VHNT KHMER NB VÀ NV	2-4	2.235	4.675	ĐÃ XD
38	BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH + KHÁM D. VỤ	4	2.811	8.678	ĐANG XD
39	KHOA RĂNG HÀM MẶT BỆNH VIỆN TRÀ VINH	3	670	1.710	ĐÃ XD
40	KHU KHÁM BỆNH 3-12 TẦNG XD MỚI	3- 12	1.360	9.120	DỰ KIẾN

CHỦ ĐẦU TƯ:
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

ĐƠN VỊ TƯ VẤN: TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
ĐC: 478A MẬU THÂN PHƯỜNG 6 TPTV TỈNH TRÀ VINH
ĐT: (0294) 848 165 - 748 704

TÊN CƠ SỞ:
KHU I - TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH

ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN:
SỐ 26 NGUYỄN THIỆN THÀNH, P.5, TPTV, TỈNH TRÀ VINH

BVTK	QTMT	NGÀY
	02	12/2024

GIAI ĐOẠN LẬP BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ LẤY MẪU CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG ĐỊNH KỲ

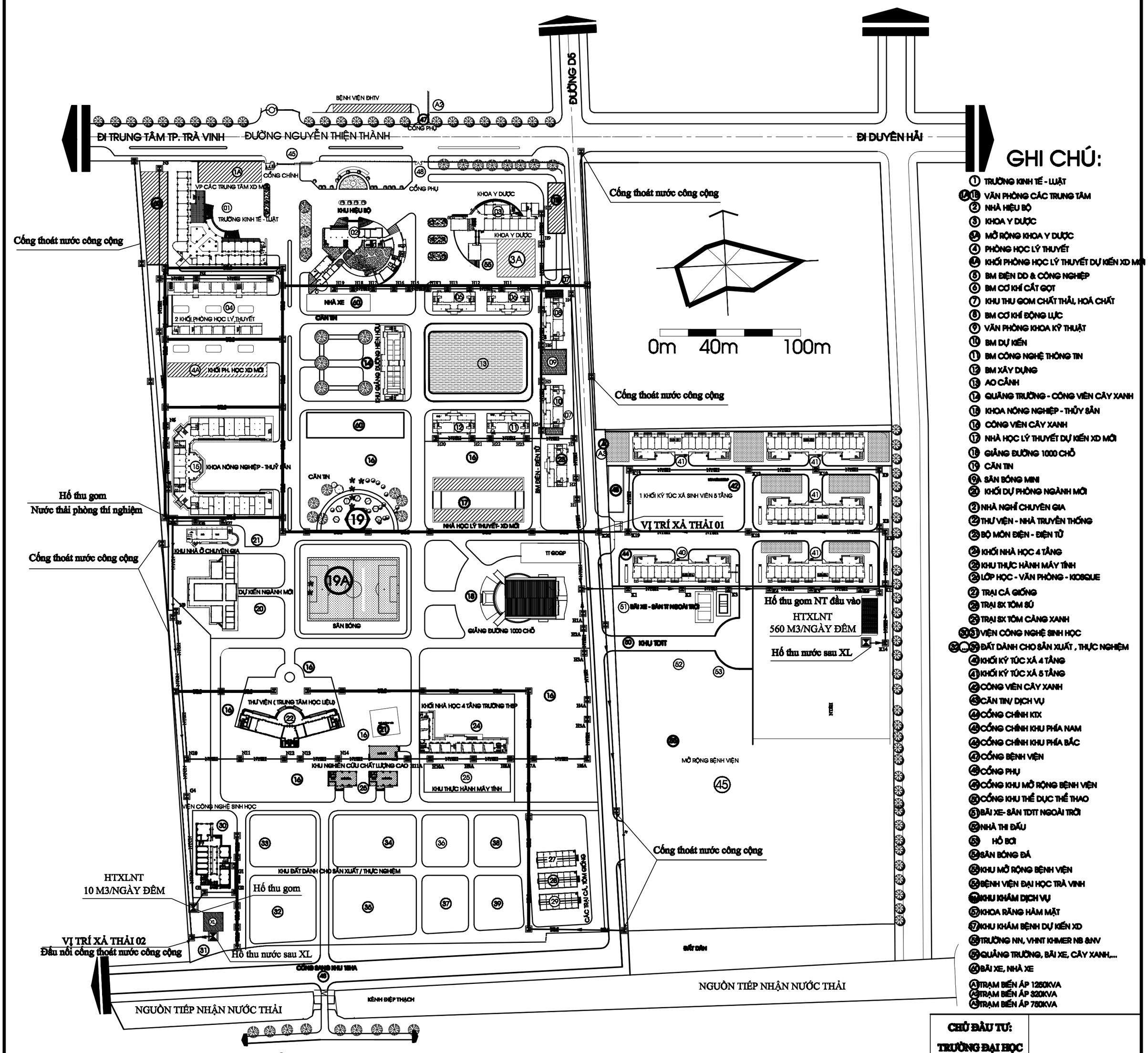
GIÁM ĐỐC	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

SƠ ĐỒ MÔ TẢ MẶT BẰNG TỔNG THỂ

THU GOM, THOÁT NƯỚC MƯA, NƯỚC THẢI



KHU MỞ RỘNG QUY HOẠCH 15HA

GHI CHÚ:

1. TRƯỜNG KINH TẾ - LUẬT
1A 1B. VĂN PHÒNG CÁC TRUNG TÂM
2. NHÀ HIỆU BỘ
3. KHOA Y DƯỢC
3A. MỞ RỘNG KHOA Y DƯỢC
4. PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT
4A. KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT DỰ KIẾN XD MỚI
5. BM ĐIỆN DD & CÔNG NGHIỆP
6. BM CƠ KHÍ CẮT GỌT
7. KHU THU GOM CHẤT THẢI, HOÁ CHẤT
8. BM CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC
9. VĂN PHÒNG KHOA KỸ THUẬT
10. BM DỰ KIẾN
11. BM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
12. BM XÂY DỰNG
13. AO CẢNH
14. QUẢNG TRƯỜNG - CÔNG VIÊN CÂY XANH
15. KHOA NÔNG NGHIỆP - THỦY SẢN
16. CÔNG VIÊN CÂY XANH
17. NHÀ HỌC LÝ THUYẾT DỰ KIẾN XD MỚI
18. GIẢNG ĐƯỜNG 1000 CHỖ
19. CĂN TIN
19A. SÂN BÓNG MINI
20. KHỐI DỰ PHÒNG NGÀNH MỚI
21. NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
22. THƯ VIỆN - NHÀ TRUYỀN THỐNG
23. BỘ MÔN ĐIỆN - ĐIỆN TỬ
24. KHỐI NHÀ HỌC 4 TẦNG
25. KHU THỰC HÀNH MÁY TÍNH
26. LỚP HỌC - VĂN PHÒNG - KIOSQUE
27. TRẠI CÁ GIỐNG
28. TRẠI SX TÔM SÚ
29. TRẠI SX TÔM CÀNG XANH
30 31. VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC
32 ... 39. ĐẤT DÀNH CHO SẢN XUẤT , THỰC NGHIỆM
40. KHỐI KÝ TÚC XÁ 4 TẦNG
41. KHỐI KÝ TÚC XÁ 5 TẦNG
42. CÔNG VIÊN CÂY XANH
43. CĂN TIN/ DỊCH VỤ
44. CỔNG CHÍNH KTX
45. CỔNG CHÍNH KHU PHÍA NAM
46. CỔNG CHÍNH KHU PHÍA BẮC
47. CỔNG BỆNH VIỆN
48. CỔNG PHỤ
49. CỔNG KHU MỞ RỘNG BỆNH VIỆN
50. CỔNG KHU THỂ DỤC THỂ THAO
51. BÃI XE- SÂN TDTT NGOÀI TRỜI
52. NHÀ THI ĐẤU
53. HỒ BƠI
54. SÂN BÓNG ĐÁ
55. KHU MỞ RỘNG BỆNH VIỆN
56. BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH
57. KHU KHÁM DỊCH VỤ
57. KHOA RĂNG HÀM MẶT
57. KHU KHÁM BỆNH DỰ KIẾN XD
58. TRƯỜNG NN, VHNT KHMER NB &NV
59. QUẢNG TRƯỜNG, BÃI XE, CÂY XANH,...
60. BÃI XE, NHÀ XE
A1. TRẠM BIẾN ÁP 1250KVA
A2. TRẠM BIẾN ÁP 320KVA
A3. TRẠM BIẾN ÁP 750KVA

KÍ HIỆU	DIỄN GIẢI
	ĐƯỜNG THU GOM NƯỚC THẢI SINH HOẠT
	ĐƯỜNG THU GOM NƯỚC THẢI KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH (CÔNG NGHIỆP)
	ĐƯỜNG THU GOM, THOÁT NƯỚC MƯA
	HỐ GA
	HỐ THU GOM NƯỚC THẢI

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG	HIỆN TRẠNG
01	TRƯỜNG KINH TẾ LUẬT	4	2140	5.422,24	ĐÃ XD
02	VĂN PHÒNG CÁC TRUNG TÂM	2	1.000	2.000	DỰ KIẾN
03	NHÀ HIỆU BỘ	4	1.140	4.460	ĐÃ XD
04	KHOA Y DƯỢC	4	1.100	4.546.6	ĐÃ XD
05	NÂNG CẤP MỞ RỘNG KHOA Y DƯỢC	7	1.500	7.000	DỰ KIẾN
06	2 KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT	3	1.260	3.780	ĐÃ XD
07	KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT	3-7	1.260	9.000	DỰ KIẾN
08	BM ĐIỆN DD & CÔNG NGHIỆP	2	404	606	ĐÃ XD
09	BM CƠ KHÍ CẮT GỌT	2	404	606	ĐÃ XD
10	BM CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC	2	404	606	ĐÃ XD
11	VĂN PHÒNG KHOA KỸ THUẬT	2	404	606	ĐÃ XD
12	BM DỰ KIẾN	2	404	606	ĐÃ XD
13	BỘ MÔN CNTT	2	404	606	ĐÃ XD
14	BỘ MÔN ĐIỆN - ĐIỆN TỬ	2	404	606	ĐÃ XD
15	KHOA NÔNG NGHIỆP THỦY SẢN	2-3	2460	6.143	ĐÃ XD
16	KHỐI HỌC LÝ THUYẾT 12 TẦNG	12	1.000	12.000	DỰ KIẾN
17	CĂN TIN	1	1.000	1.000	DỰ KIẾN
18	KHỐI DỰ PHÒNG NGÀNH MỚI	3	1.456	2.912	DỰ KIẾN
19	THƯ VIỆN - TRUYỀN THỐNG	4	1.780	5.167	ĐÃ XD
20	GIẢNG ĐƯỜNG 1.000 CHỖ	3	1.650	2060	ĐÃ XD
21	KHỐI NHÀ HỌC 4 TẦNG TRƯỜNG THSP	4	989	3.957	ĐÃ XD
22	KHU NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG CAO	2	600	1.200	ĐÃ XD

STT	TÊN CÔNG TRÌNH	SỐ TẦNG	DIỆN TÍCH XÂY DỰNG	DIỆN TÍCH SỬ DỤNG	HIỆN TRẠNG
23	KHU THỰC HÀNH MÁY TÍNH	4	1.500	6.000	DỰ KIẾN
24	LỚP HỌC, VĂN PHÒNG, KIOSQUE	1	412	412	ĐÃ XD
25	VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC	5	2.600	2.600	ĐÃ XD
26	ĐẤT DÀNH CHO SẢN XUẤT / THỰC NGHIỆM		3.833	3.833	ĐÃ XD
27	TRẠI CÁ GIỐNG	1	308	308	ĐÃ XD
28	TRẠI SẢN XUẤT TÔM SÚ	1	308	308	ĐÃ XD
29	TRẠI SẢN XUẤT TÔM CÀNG XANH	1	308	308	ĐÃ XD
30	CĂN TIN - DỊCH VỤ	1	6.000	6.000	DỰ KIẾN
31	1 KHỐI KÝ TÚC XÁ SINH VIÊN 4 TẦNG	4	1.121	4.035	ĐÃ XD
32	4 KHỐI KÝ TÚC XÁ SINH VIÊN 5 TẦNG	5	1.121	20.516	ĐÃ XD
33	NHÀ THI ĐẤU	2	5.600	11.200	DỰ KIẾN
34	HỒ BƠI	2	5.600	11.200	DỰ KIẾN
35	MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH	2 -3			DỰ KIẾN
36	NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA	3	383	1.106	ĐÃ XD
37	TRƯỜNG NN - VHNT KHMER NB VÀ NV	2-4	2.235	4.675	ĐÃ XD
38	BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH + KHÁM D. VỤ	4	2.811	8.678	ĐANG XD
39	KHOA RĂNG HÀM MẶT BỆNH VIỆN TRÀ VINH	3	670	1.710	ĐÃ XD
40	KHU KHÁM BỆNH 3-12 TẦNG XD MỚI	3- 12	1.360	9.120	DỰ KIẾN

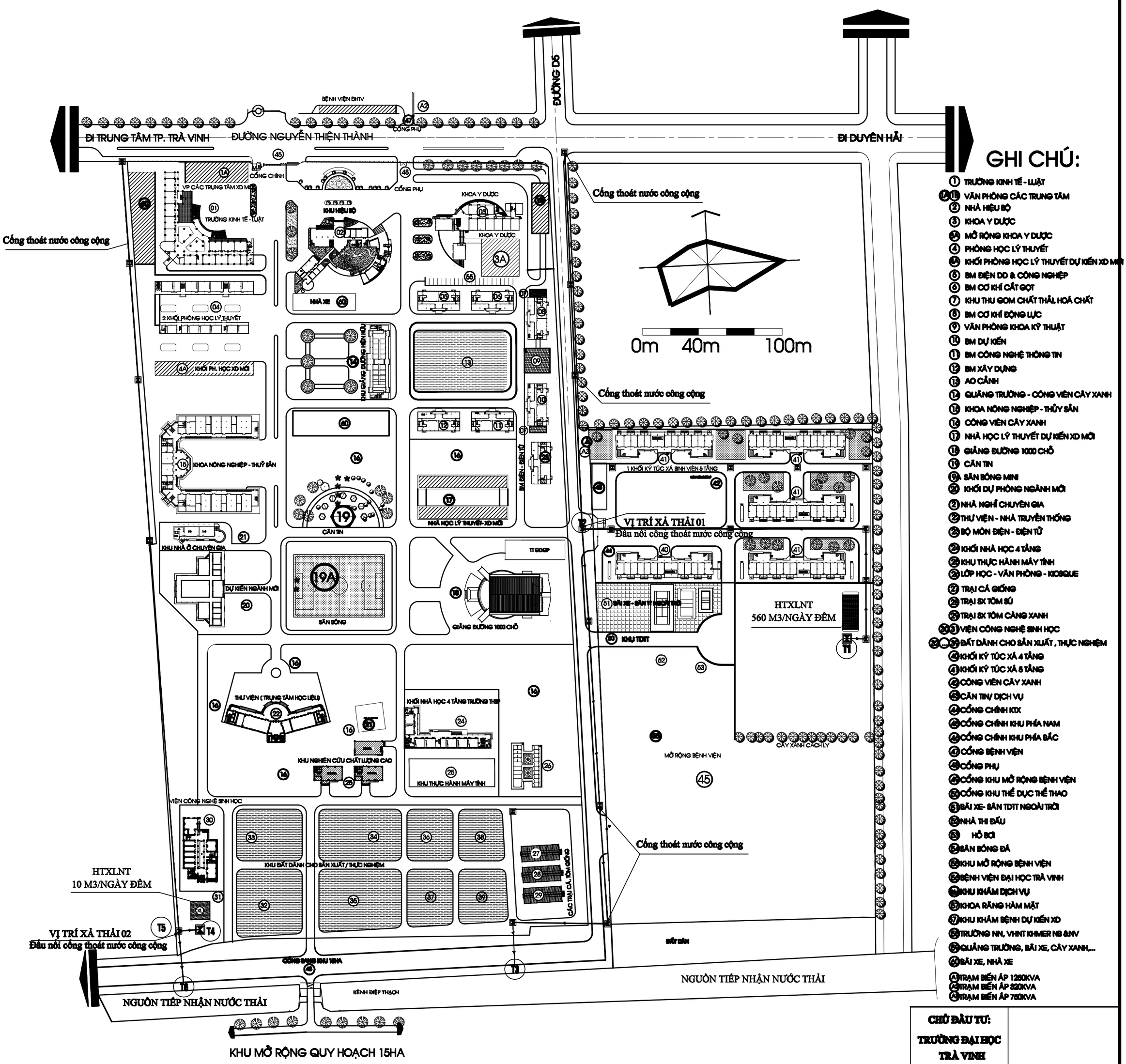
CHỦ ĐẦU TƯ: TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN: TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG ĐC: 478A MẬU THÂN PHƯỜNG 6 TPTV TỈNH TRÀ VINH ĐT: (0294) 848 165 - 748 784	
TÊN CƠ SỞ: KHU I - TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH	
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: SỐ 26 NGUYỄN THIỆN THÀNH, P.5, TPTV, TỈNH TRÀ VINH	
BVTK	QTMT 03 — NGÀY 12/2024
GIAI ĐOẠN LẬP BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	
SƠ ĐỒ MÔ TẢ MẶT BẰNG TỔNG THỂ THU GOM, THOÁT NƯỚC MƯA, NƯỚC THẢI	
GIÁM ĐỐC	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ XẢ NƯỚC THẢI

CƠ SỞ KHU I - TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH



GHI CHÚ:

1. TRƯỜNG KINH TẾ - LUẬT
1A 1B. VĂN PHÒNG CÁC TRUNG TÂM
2. NHÀ HIỆU BỘ
3. KHOA Y DƯỢC
3A. MỞ RỘNG KHOA Y DƯỢC
4. PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT
4A. KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT DỰ KIẾN XD MỚI
5. BM ĐIỆN DD & CÔNG NGHIỆP
6. BM CƠ KHÍ CẮT GỌT
7. KHU THU GOM CHẤT THẢI, HOÁ CHẤT
8. BM CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC
9. VĂN PHÒNG KHOA KỸ THUẬT
10. BM DỰ KIẾN
11. BM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
12. BM XÂY DỰNG
13. AO CẢNH
14. QUẢNG TRƯỜNG - CÔNG VIÊN CÂY XANH
15. KHOA NÔNG NGHIỆP - THỦY SẢN
16. CÔNG VIÊN CÂY XANH
17. NHÀ HỌC LÝ THUYẾT DỰ KIẾN XD MỚI
18. GIẢNG ĐƯỜNG 1000 CHỖ
19. CĂN TIN
19A. SÂN BÓNG MINI
20. KHỐI DỰ PHÒNG NGÀNH MỚI
21. NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
22. THƯ VIỆN - NHÀ TRUYỀN THỐNG
23. BỘ MÔN ĐIỆN - ĐIỆN TỬ
24. KHỐI NHÀ HỌC 4 TẦNG
25. KHU THỰC HÀNH MÁY TÍNH
26. KHU NGHIÊN CỨU CHẤT LƯỢNG CAO
27. KHỐI DỰ PHÒNG NGÀNH MỚI
28. VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC
29. ĐẤT DÀNH CHO SẢN XUẤT , THỰC NGHIỆM
41. KHỐI KÝ TÚC XÁ 4 TẦNG
42. KHỐI KÝ TÚC XÁ 5 TẦNG
43. CÔNG VIÊN CÂY XANH
44. CĂN TIN, DỊCH VỤ
45. CỔNG CHÍNH KTX
46. CỔNG CHÍNH KHU PHÍA NAM
47. CỔNG CHÍNH KHU PHÍA BẮC
48. CỔNG BỆNH VIỆN
49. CỔNG PHỤ
50. CỔNG KHU MỞ RỘNG BỆNH VIỆN
51. CỔNG KHU THỂ DỤC THỂ THAO
51. BÃI XE- SÂN TDTT NGOÀI TRỜI
52. NHÀ THI ĐẤU
53. HỒ BƠI
54. SÂN BÓNG ĐÁ
55. KHU MỞ RỘNG BỆNH VIỆN
56. BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH
57. KHU KHÁM DỊCH VỤ
58. KHOA RĂNG HÀM MẶT
59. KHU KHÁM BỆNH DỰ KIẾN XD
60. TRƯỜNG NN, VHNT KHMER NB &NV
61. QUẢNG TRƯỜNG, BÃI XE, CÂY XANH,...
62. BÃI XE, NHÀ XE
A1. TRẠM BIẾN ÁP 1250KVA
A2. TRẠM BIẾN ÁP 320KVA
A3. TRẠM BIẾN ÁP 750KVA

TỌA ĐỘ VN 2000
KINH TUYẾN TRỤC 105 ĐỘ 30'

KÍ HIỆU	MÔ TẢ PHƯƠNG THỨC XẢ THẢI CỦA 02 DÒNG NƯỚC THẢI	
	DÒNG NƯỚC THẢI 01 (NƯỚC THẢI SINH HOẠT)	
T1	NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ CỦA HTXLNT 560 M3/NGÀY ĐÊM (TẠI HỐ THU ĐẦU RA)	X = 1097231; Y = 593058
T2	VỊ TRÍ ĐẤU NỐI VỚI CỐNG THOÁT NƯỚC CÔNG CỘNG ĐƯỜNG D5, KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TPTV	X = 1097286; Y = 592874
T3	VỊ TRÍ TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI TỪ CỐNG THOÁT NƯỚC CÔNG CỘNG THOÁT VÀO KÊNH ĐIỆP THẠCH	X = 1096991; Y = 592852
	DÒNG NƯỚC THẢI 02 (NƯỚC THẢI KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH)	
T4	NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ CỦA HTXLNT 10 M3/NGÀY ĐÊM	X = 1096985; Y = 592617
T5	VỊ TRÍ ĐẤU NỐI VỚI CỐNG THOÁT NƯỚC CÔNG CỘNG KHU VỰC KHÓM 4, PHƯỜNG 5, TPTV	X = 1096983; Y = 592612
T6	VỊ TRÍ TIẾP NHẬN NƯỚC THẢI TỪ CỐNG THOÁT NƯỚC CÔNG CỘNG THOÁT VÀO KÊNH ĐIỆP THẠCH	X = 1096951; Y = 592618

THÔNG TIN CHI TIẾT	VỊ TRÍ XẢ NƯỚC THẢI SỐ 01
TỌA ĐỘ X	1097286
TỌA ĐỘ Y	592874
CHỦ CƠ SỞ	TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
CƠ SỞ	KHU I – TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN	SỐ 26, NGUYỄN THIỆN THÀNH, P.5, TP.TRÀ VINH
LOẠI HÌNH XẢ THẢI	XẢ MẶT, XẢ VEN BỜ THEO CHẾ ĐỘ THỦY TRIỀU
LƯU LƯỢNG XẢ NƯỚC THẢI	560 M^3/NGÀY ĐÊM
QUY CHUẨN	QCVN 14:2008/BTNMT, CỘT B
NGUỒN TIẾP NHẬN	KÊNH ĐIỆP THẠCH

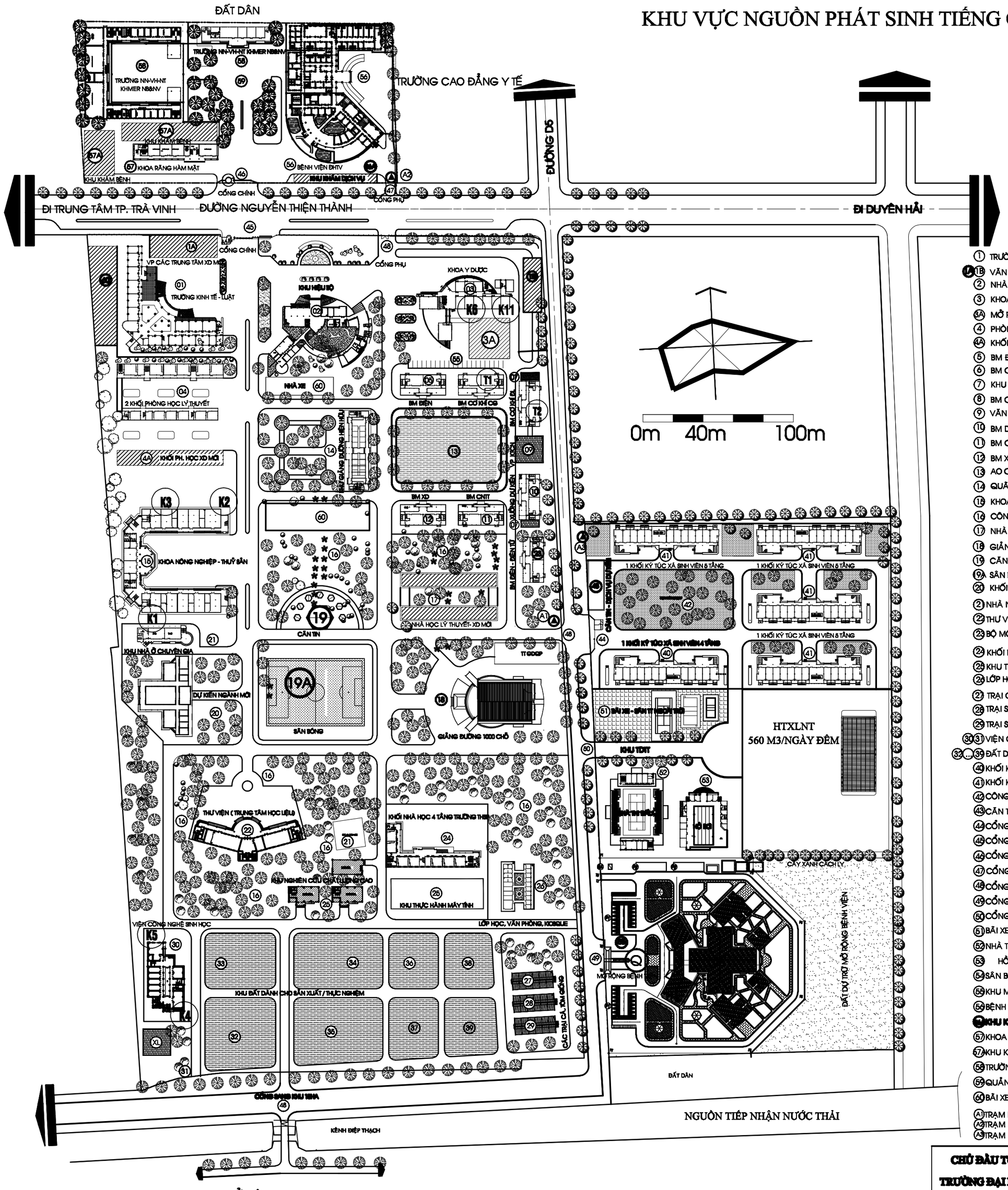
THÔNG TIN CHI TIẾT	VỊ TRÍ XẢ NƯỚC THẢI SỐ 02
TỌA ĐỘ X	1096983
TỌA ĐỘ Y	592612
CHỦ CƠ SỞ	TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
CƠ SỞ	KHU I – TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN	SỐ 26, NGUYỄN THIỆN THÀNH, P.5, TP.TRÀ VINH
LOẠI HÌNH XẢ THẢI	XẢ MẶT, XẢ VEN BỜ THEO CHẾ ĐỘ THỦY TRIỀU
LƯU LƯỢNG XẢ NƯỚC THẢI	10 M^3/NGÀY ĐÊM
QUY CHUẨN	QCVN 40:2011/BTNMT, CỘT B
NGUỒN TIẾP NHẬN	KÊNH ĐIỆP THẠCH

CHỦ ĐẦU TƯ: TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN: TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG ĐC: 478A MẬU THÂN PHƯỜNG 6 TPTV TỈNH TRÀ VINH ĐT: (0294) 840 165 - 740 704	
TÊN CƠ SỞ: KHU I - TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH	
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: SỐ 26 NGUYỄN THIỆN THÀNH, P.5, TPTV, TỈNH TRÀ VINH	
BVTK	QTMT 04 / NGÀY 12/2024
GIAI ĐOẠN LẬP BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ XẢ NƯỚC THẢI	
GIÁM ĐỐC	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ XẢ KHÍ THẢI
KHU VỰC NGUỒN PHÁT SINH TIẾNG ỒN



KHU MỞ RỘNG QUY HOẠCH 15HA

GHI CHÚ:

1. TRƯỜNG KINH TẾ - LUẬT
1A 1B VĂN PHÒNG CÁC TRUNG TÂM
2. NHÀ HIỆU BỘ
3. KHOA Y DƯỢC
3A. MỞ RỘNG KHOA Y DƯỢC
4. PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT
4A. KHỐI PHÒNG HỌC LÝ THUYẾT DỰ KIẾN XD MỚI
5. BM ĐIỆN DD & CÔNG NGHIỆP
6. BM CƠ KHÍ CẮT GỌT
7. KHU THU GOM CHẤT THẢI, HOÁ CHẤT
8. BM CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC
9. VĂN PHÒNG KHOA KỸ THUẬT
10. BM DỰ KIẾN
11. BM CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
12. BM XÂY DỰNG
13. AO CẢNH
14. QUẢNG TRƯỜNG - CÔNG VIÊN CÂY XANH
15. KHOA NÔNG NGHIỆP - THỦY SẢN
16. CÔNG VIÊN CÂY XANH
17. NHÀ HỌC LÝ THUYẾT DỰ KIẾN XD MỚI
18. GIẢNG ĐƯỜNG 1000 CHỖ
19. CĂN TIN
9A. SÂN BÓNG MINI
20. KHỐI DỰ PHÒNG NGÀNH MỚI
21. NHÀ NGHỈ CHUYÊN GIA
22. THƯ VIỆN - NHÀ TRUYỀN THỐNG
23. BỘ MÔN ĐIỆN - ĐIỆN TỬ
24. KHỐI NHÀ HỌC 4 TẦNG
25. KHU THỰC HÀNH MÁY TÍNH
26. LỚP HỌC - VĂN PHÒNG - KIOSQUE
27. TRẠI CÁ GIỐNG
28. TRẠI SX TÔM SÚ
29. TRẠI SX TÔM CÀNG XANH
30 31. VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC
32 ... 39. ĐẤT DÀNH CHO SẢN XUẤT , THỰC NGHIỆM
40. KHỐI KÝ TÚC XÁ 4 TẦNG
41. KHỐI KÝ TÚC XÁ 5 TẦNG
42. CÔNG VIÊN CÂY XANH
43. CĂN TIN/ DỊCH VỤ
44. CỔNG CHÍNH KTX
45. CỔNG CHÍNH KHU PHÍA NAM
46. CỔNG CHÍNH KHU PHÍA BẮC
47. CỔNG BỆNH VIỆN
48. CỔNG PHỤ
49. CỔNG KHU MỞ RỘNG BỆNH VIỆN
50. CỔNG KHU THỂ DỤC THỂ THAO
51. BÃI XE- SÂN TDTT NGOÀI TRỜI
52. NHÀ THI ĐẤU
53. HỒ BƠI
54. SÂN BÓNG ĐÁ
55. KHU MỞ RỘNG BỆNH VIỆN
56. BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC TRÀ VINH
KHU KHÁM DỊCH VỤ
57. KHOA RĂNG HÀM MẶT
57A. KHU KHÁM BỆNH DỰ KIẾN XD
58. TRƯỜNG NN, VHNT KHMER NB &NV
59. QUẢNG TRƯỜNG, BÃI XE, CÂY XANH,...
60. BÃI XE, NHÀ XE
A1. TRẠM BIẾN ÁP 1250KVA
A2. TRẠM BIẾN ÁP 320KVA
A3. TRẠM BIẾN ÁP 750KVA

TỌA ĐỘ VN 2000 KINH TUYẾN TRỤC 105 ĐỘ 30' — **KÍ HIỆU** — **MÔ TẢ VỊ TRÍ XẢ KHÍ THẢI**

TẠI KHU VỰC KHOA NÔNG NGHIỆP THỦY SẢN:

X = 1097269; Y = 592606	K1	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH
X = 1097345; Y = 592622	K2	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH
X = 1097344; Y = 592608	K3	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH

TẠI KHU VỰC VIỆN CÔNG NGHỆ SINH HỌC:

X = 1097009; Y = 592627	K4	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH
X = 1097045; Y = 592603	K5	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH

TẠI KHU VỰC KHOA Y DƯỢC:

X = 1097487; Y = 592801	K6	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH
X = 1097487; Y = 592796	K7	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH
X = 1097487; Y = 592787	K8	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH
X = 1097486; Y = 592785	K9	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH
X = 1097486; Y = 592778	K10	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH
X = 1097486; Y = 592775	K11	TỦ HÚT MÙI, HƠI HÓA CHẤT TẠI PHÒNG KIỂM NGHIỆM, THỰC HÀNH

ÁP DỤNG QCVN 19:2009/BTNMT

TỌA ĐỘ VN 2000 KINH TUYẾN TRỤC 105 ĐỘ 30' — **KÍ HIỆU**

X = 1097439; Y = 592796	T1
X = 1097428; Y = 592821	T2

MÔ TẢ VỊ TRÍ PHÁT SINH TIẾNG ỒN

T1 TẠI XƯỞNG CƠ KHÍ CẮT GỌT

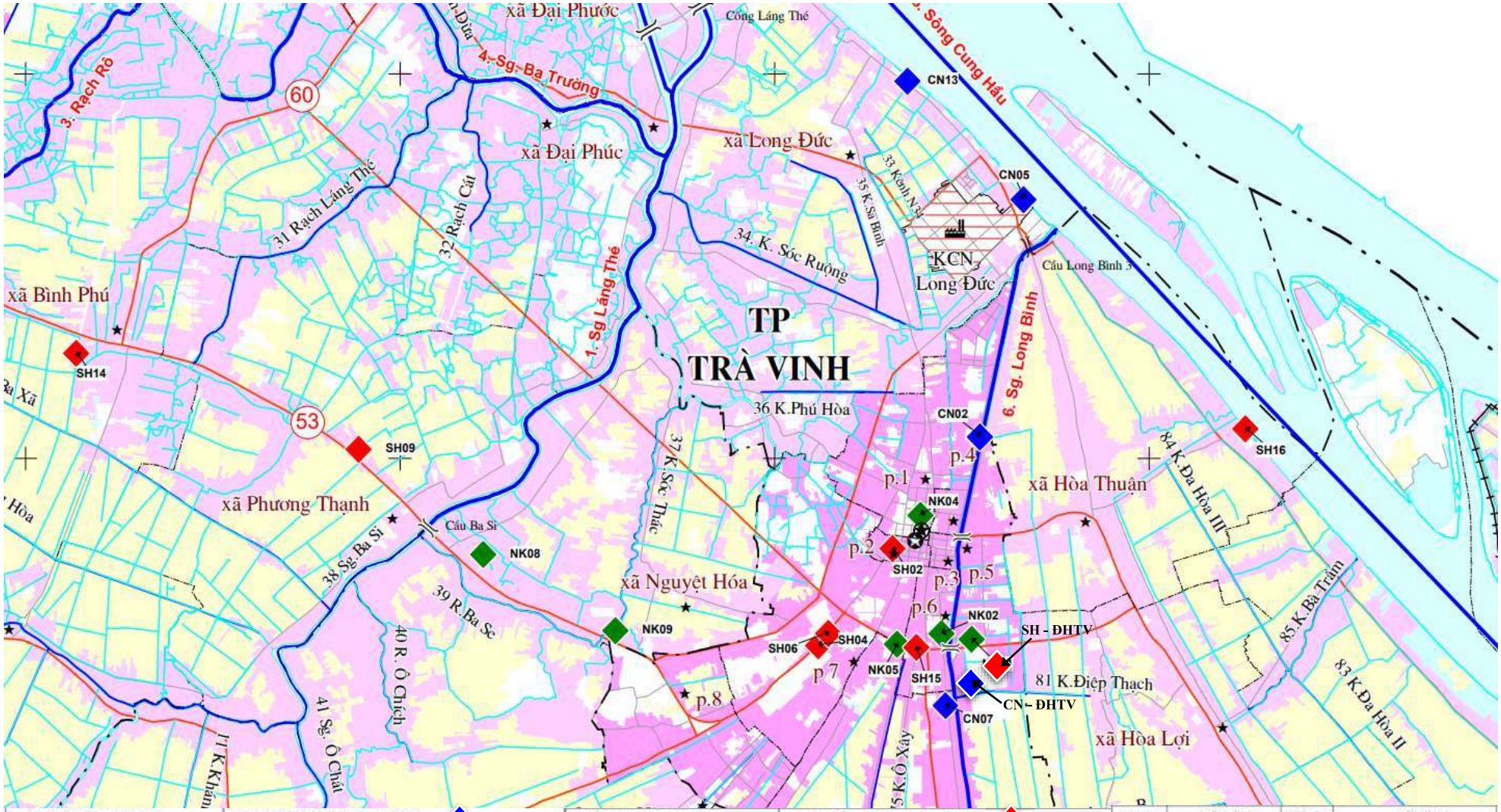
T2 TẠI XƯỞNG CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC

ÁP DỤNG QCVN 26:2010/BTNMT

CHỦ ĐẦU TƯ: TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH	
ĐƠN VỊ TƯ VẤN: TRUNG TÂM KỸ THUẬT TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG ĐC: 478A MẬU THÂN PHƯỜNG 6 TPTV TỈNH TRÀ VINH ĐT: (0294) 848 165 - 740 704	
TÊN CƠ SỞ: KHU I - TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH	
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN: SỐ 26 NGUYỄN THIỆN THÀNH, P.5, TPTV, TỈNH TRÀ VINH	
BVTK: QTMT — NGÀY: 05 — 12/2024	
GIAI ĐOẠN LẬP BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	
SƠ ĐỒ VỊ TRÍ XẢ KHÍ THẢI NGUỒN PHÁT SINH TIẾNG ỒN	
GIÁM ĐỐC	
CHỦ TRÌ THIẾT KẾ	

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT
PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

SƠ ĐỒ VỊ TRÍ XẢ NƯỚC THẢI



THÔNG TIN CHI TIẾT	VỊ TRÍ XẢ NƯỚC THẢI SỐ 02 (CN - ĐHTV)
TỌA ĐỘ X	1096983
TỌA ĐỘ Y	592612
CHỦ CƠ SỞ	TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
CƠ SỞ	KHU I – TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN	SỐ 26, NGUYỄN THIỆN THÀNH, P.5, TP.TRÀ VINH
LOẠI HÌNH XẢ THẢI	XẢ MẶT, XẢ VEN BỜ THEO CHẾ ĐỘ THỦY TRIỀU
LƯU LƯỢNG XẢ NƯỚC THẢI	10 M^3/NGÀY ĐÊM
QUY CHUẨN	QCVN 40:2011/BTNMT, CỘT B
NGUỒN TIẾP NHẬN	KÊNH ĐIỆP THẠCH

THÔNG TIN CHI TIẾT	VỊ TRÍ XẢ NƯỚC THẢI SỐ 01 (SH - ĐHTV)
TỌA ĐỘ X	1097286
TỌA ĐỘ Y	592874
CHỦ CƠ SỞ	TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
CƠ SỞ	KHU I – TRƯỜNG ĐẠI HỌC TRÀ VINH
ĐỊA ĐIỂM THỰC HIỆN	SỐ 26, NGUYỄN THIỆN THÀNH, P.5, TP.TRÀ VINH
LOẠI HÌNH XẢ THẢI	XẢ MẶT, XẢ VEN BỜ THEO CHẾ ĐỘ THỦY TRIỀU
LƯU LƯỢNG XẢ NƯỚC THẢI	560 M^3/NGÀY ĐÊM
QUY CHUẨN	QCVN 14:2008/BTNMT, CỘT B
NGUỒN TIẾP NHẬN	KÊNH ĐIỆP THẠCH