

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA
SỞ Y TẾ

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
(QUY MÔ: 250 GIƯỜNG; TRONG ĐÓ:
HIỆN TRẠNG LÀ 200 GIƯỜNG,
MỞ RỘNG LÀ 50 GIƯỜNG)**

**ĐỊA ĐIỂM: SỐ 91 ĐƯỜNG LÊ ĐÌNH THU, TỔ DÂN PHỐ 16,
PHƯỜNG NINH HIỆP, THỊ XÃ NINH HÒA, TỈNH KHÁNH HÒA**

KHÁNH HÒA, THÁNG 04 NĂM 2023

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA
SỞ Y TẾ

**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

**BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
(QUY MÔ: 250 GIƯỜNG; TRONG ĐÓ:
HIỆN TRẠNG LÀ 200 GIƯỜNG,
MỞ RỘNG LÀ 50 GIƯỜNG)**

**ĐỊA ĐIỂM: SỐ 91 ĐƯỜNG LÊ ĐÌNH THU, TỔ DÂN PHỐ 16,
PHƯỜNG NINH HIỆP, THỊ XÃ NINH HÒA, TỈNH KHÁNH HÒA**

CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

(Ký, ghi họ tên, chức danh, đóng dấu)

GIÁM ĐỐC



Bùi Xuân Minh

KHÁNH HÒA, THÁNG 03 NĂM 2023

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iii
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	iv
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ.....	vi
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	1
1. Tên chủ dự án đầu tư	1
2. Tên dự án đầu tư.....	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư	2
3.1. Công suất của dự án đầu tư	2
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư.....	3
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	4
4. Nguyên liệu nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã số HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu sử dụng), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư.....	4
5. Các thông tin khác có liên quan đến dự án đầu tư (nếu có)	9
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP DỰ ÁN ĐẦU TƯ QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	14
1. Sự phù hợp của dự án với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường (nếu có)	14
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải môi trường tiếp nhận chất thải (nếu có)	15
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	20
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải (nếu có)	20
1.1. Thu gom, thoát nước mưa	20
1.2. Thu gom, thoát nước thải	22
1.3. Xử lý nước thải.....	25
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải (nếu có)	35
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	39
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	42
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có).....	49
6. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào hoạt động	50

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có).....	58
8. Các biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi (nếu có)	59
9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo và môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có)	60
10. Các nội dung thay đổi với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có): Không có.....	60
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	61
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải (nếu có)	61
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (nếu có)	63
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có).....	64
4. Nội dung đề nghị cấp phép với dự án thực hiện dịch vụ xử lý CTNH (nếu có) ..	65
5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu nước ngoài để làm nguyên liệu sản xuất (nếu có)	66
CHƯƠNG V. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN	67
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	67
2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	71
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	71
2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	72
2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định pháp luật có liên quan hoặc đề xuất của chủ dự án.....	72
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	74
CHƯƠNG VI. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	75
PHỤ LỤC I.....	76
PHỤ LỤC II.....	87
PHỤ LỤC III	88
PHỤ LỤC IV	89
PHỤ LỤC V	90

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

B	BCA	Bộ Công an
	BQL	Ban Quản lý
	BTCT	Bê tông cốt thép
	BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
	BVMT	Bảo vệ môi trường
	BXD	Bộ Xây dựng
	BYT	Bộ Y tế
C	CNCH	Cứu nạn cứu hộ
	CTNH	Chất thải nguy hại
	CTR	Chất thải rắn
G	GPMT	Giấy phép môi trường
H	HTXLKT	Hệ thống xử lý khí thải
	HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
K	KKT	Khu kinh tế
	KPH	Không phát hiện
	KQĐ	Không quy định
M	MTV	Một thành viên
N	NĐ-CP	Nghị định Chính phủ
P	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
Q	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
	QĐ-STNMT	Quyết định Sở Tài nguyên và Môi trường
	QĐ-UBND	Quyết định Ủy ban nhân dân
S	STNMT	Sở Tài nguyên và Môi trường
T	TCMT	Tổng cục Môi trường
	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
	TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
U	UBND	Ủy ban nhân dân
V	VNĐ	Việt Nam đồng
W	WHO	Tổ chức Y tế thế giới
	<i>(World Health Organization)</i>	

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu.....	4
Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	5
Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng hóa chất	5
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước thực tế	7
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước theo công suất tối đa	8
Bảng 1.6. Nhu cầu xả nước thải theo công suất tối đa	8
Bảng 1.7. Các điểm mốc tọa độ của dự án	10
Bảng 1.8. Các hạng mục công trình của dự án.....	10
Bảng 2.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải	15
Bảng 2.2. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải	17
Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom thoát nước mưa.....	21
Bảng 3.2. Tọa độ vị trí các điểm xả nước mưa	22
Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, thoát nước thải.....	24
Bảng 3.4. Tọa độ vị trí các điểm xả nước thải sau xử lý.....	25
Bảng 3.5. Thông số kỹ thuật của HTXLNT công suất 300 m ³ /ngày.đêm.....	31
Bảng 3.6. Các máy móc thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải	32
Bảng 3.7. Hóa chất sử dụng phục vụ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải	34
Bảng 3.8. Liều lượng hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải.....	35
Bảng 3.9. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại bệnh viện.....	39
Bảng 3.10. Số lượng thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại bệnh viện	40
Bảng 3.11. Khối lượng chất thải rắn thông thường được phép thu gom, phục vụ mục đích tái chế phát sinh tại bệnh viện	40
Bảng 3.12. Thành phần và khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh	41
Bảng 3.13. Số thùng chứa chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế phát sinh tại bệnh viện.....	41
Bảng 3.14. Khối lượng chất thải lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện	42
Bảng 3.15. Số lượng thùng chứa chất thải lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện	43
Bảng 3.16. Thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý	45
Bảng 3.17. Lượng chất thải nguy hại không lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện	47
Bảng 3.18. Số thùng chứa CTNH không lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện	48
Bảng 3.19. Giới hạn tối đa cho phép của quy chuẩn về tiếng ồn và độ rung.....	50

Bảng 3.20. Các thiết bị phòng cháy chữa cháy của bệnh viện	50
Bảng 3.21. Các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải.....	53
Bảng 3.22. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố khi vận hành hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm với công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý - Model: SterilWave 250	56
Bảng 4.1. Nguồn phát sinh nước thải	61
Bảng 4.2. Thông số và giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sau xử lý...	62
Bảng 4.3. Thông số và giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải sau xử lý.....	63
Bảng 4.4. Vị trí và giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn.....	65
Bảng 4.5. Vị trí và giới hạn tối đa cho phép về độ rung	65
Bảng 4.6. Công trình thiết bị xử lý chất thải nguy hại	66
Bảng 5.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm theo từng giai đoạn	67
Bảng 5.2. Dự kiến hiệu suất đạt trong thời điểm kết thúc vận hành thử nghiệm.....	67
Bảng 5.3. Vị trí, thời gian dự kiến lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định	68
Bảng 5.4. Các thông số phân tích mẫu (đầu vào và đầu ra) công trình hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m ³ /ngày.đêm trong giai đoạn vận hành ổn định.....	69
Bảng 5.5. Các thông số phân tích mẫu đầu ra ở hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 trong giai đoạn vận hành ổn định.....	70
Bảng 5.6. Chương trình quan trắc chất lượng nước thải	71
Bảng 5.7. Chương trình quan trắc chất lượng khí thải	72
Bảng 5.8. Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường.....	74

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Sơ đồ quy trình khám, chữa bệnh của dự án	3
Hình 1.2. Sơ đồ thể hiện vị trí tiếp giáp của dự án.....	9
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của dự án.....	20
Hình 3.2. Hình ảnh về vị trí các điểm xả nước mưa của dự án.....	22
Hình 3.3. Sơ đồ thu gom, thoát nước thải của dự án.....	23
Hình 3.4. Hình ảnh về vị trí các điểm xả nước thải sau xử lý của dự án	25
Hình 3.5. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 03 ngăn	26
Hình 3.6. Quy trình công nghệ HTXLNT công suất 300 m ³ /ngày.đêm.....	28
Hình 3.7. Quy trình xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250	38
Hình 3.8. Quy trình hoạt động hệ thống thiết bị xử lý CTR y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250	44

CHƯƠNG I **THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ**

1. Tên chủ dự án đầu tư

Tên chủ dự án đầu tư: SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA

Địa chỉ trụ sở chính: Số 3A, đường Hàn Thuyên, phường Xương Huân, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án: (Ông) Bùi Xuân Minh

Chức danh người đại diện: Giám đốc.

Điện thoại: 02583 818 925

Fax: 02583 827 908

Mã số thuế: 4200610994

Quyết định số: 1146/QĐ-UBND ngày 28 tháng 04 năm 2021 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc sắp xếp cơ cấu tổ chức Sở Y tế.

2. Tên dự án đầu tư

Tên gọi dự án: BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA (QUY MÔ 250 GIƯỜNG; TRONG ĐÓ: HIỆN TRẠNG LÀ 200 GIƯỜNG, MỞ RỘNG LÀ 50 GIƯỜNG) (**gọi tắt là BỆNH VIỆN**)

Địa điểm thực hiện dự án: Số 91, đường Lê Đình Thu, tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Dự án này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Khánh Hòa phê duyệt chủ trương đầu tư theo Nghị quyết số 31/NQ-HĐND ngày 21 tháng 07 năm 2020.

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

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 30/TD-PCCC ngày 31/03/2005 do Công an tỉnh Khánh Hòa cấp.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 66/TD-PCCC ngày 10/07/2009 do Phòng Cảnh sát PCCC – Công an tỉnh Khánh Hòa cấp.

Quyết định việc phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo ĐTM; văn bản thay đổi với nội dung quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có):

+ Quyết định số: 3195/QĐ-UBND ngày 30/9/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường trong đó hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” tại số 91 đường Lê Đình Thu, tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã QLCTNH: 56.000016.Tx do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp lần 03 ngày 23/09/2019.

+ Giấy phép xả nước thải vào hệ thống thủy lợi số: 1928/QĐ-UBND ngày 05 tháng 07 năm 2017 do Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa cấp.

Quy mô của dự án đầu tư (phân loại vào tiêu chí quy định pháp luật về đầu tư công): Căn cứ vào Nghị quyết số 31/NQ-HĐND ngày 21/7/2020 của Hội đồng nhân dân tỉnh Khánh Hòa chủ trương đầu tư của dự án đầu tư Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (mở rộng 50 giường):

+ Nhóm dự án: Nhóm B.

+ Tổng mức đầu tư: 87.726.402.000 đồng.

Loại hình của dự án: Bệnh viện (khám và chữa bệnh).

Căn cứ Mục số 2 Phụ lục IV Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ thì dự án này thuộc dự án đầu tư nhóm II. Căn cứ Điều 39, Khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, thì dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường do Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa cấp.

Căn cứ vào Quyết định số: 3101/QĐ-UBND ngày 16 tháng 11 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc ủy quyền thực hiện một số nhiệm vụ quản lý nhà nước về môi trường đối với dự án đầu tư trong khu kinh tế Vân Phong và các khu công nghiệp thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân tỉnh.

Căn cứ vào Văn bản số: 1905/STNMT-CCBVMT ngày 16 tháng 5 năm 2022 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa về việc hướng dẫn lập Giấy phép môi trường đối với Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa.

Với các lý do trên, Sở Y tế tỉnh Khánh Hòa kết hợp với Công ty TNHH công nghệ NHONHO (gọi tắt Đơn vị tư vấn) thực hiện lập Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án “Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó: hiện trạng là: 200 giường, mở rộng là: 50 giường)” theo Phụ lục VIII được ban hành kèm theo Nghị định: 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ gửi đến Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong xem xét, thẩm định và cấp Giấy phép môi trường theo quy định hiện hành.

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

3.1. Công suất của dự án đầu tư

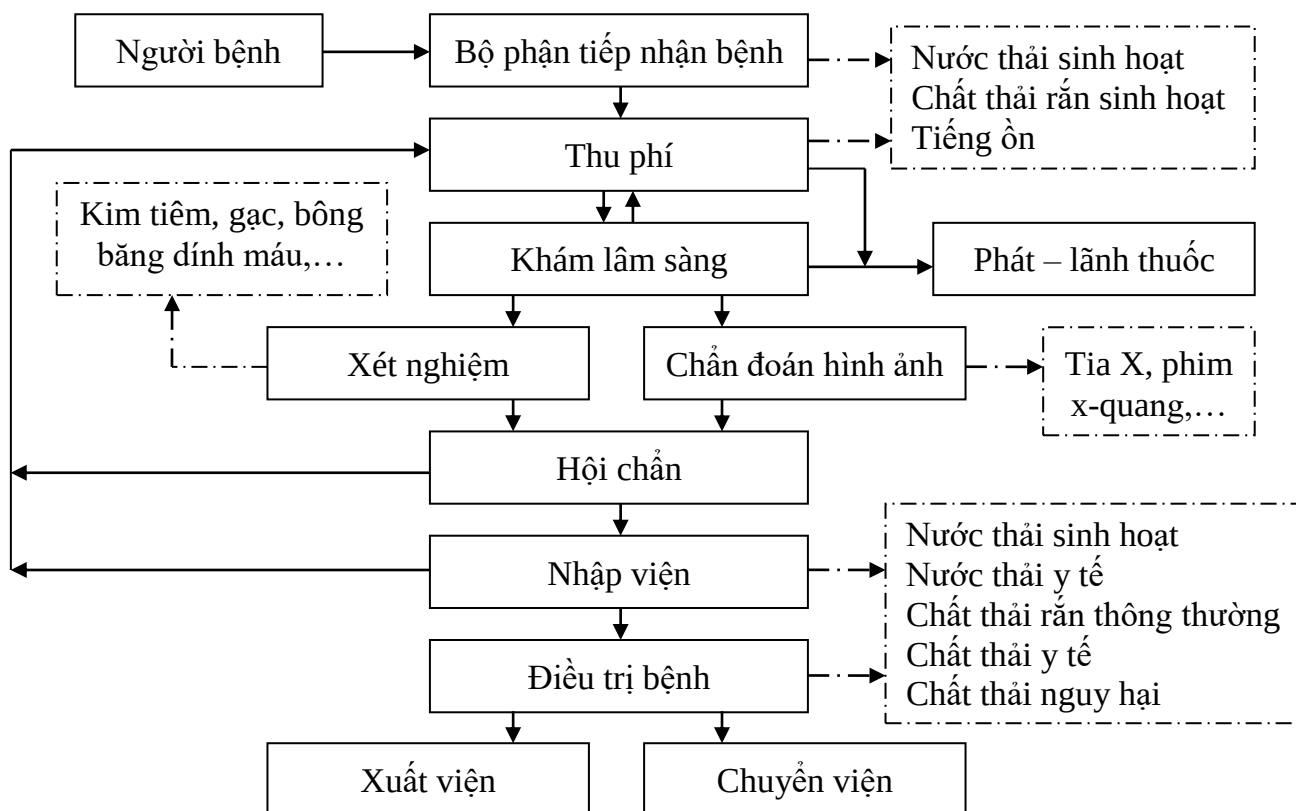
Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” được đầu tư trên phần đất có tổng diện tích là 22.000 m² (Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số: CD 084580 ngày 06 tháng 05 năm 2016 do UBND tỉnh Khánh Hòa cấp được đính kèm phần Phụ lục của Báo cáo), hoạt động khám chữa bệnh với quy mô công suất tối đa 250 giường.

+ Tổng diện tích của dự án: 22.000 m²

+ Quy mô, công suất của dự án: 250 giường.

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” hoạt động khám chữa bệnh là chủ yếu, với quy trình được thể hiện như sau:



Hình 1.1. Sơ đồ quy trình khám, chữa bệnh của dự án

Thuyết minh quy trình khám, chữa bệnh của bệnh viện:

Bệnh nhân có nhu cầu khám, chữa bệnh sẽ đến bộ phận tiếp nhận bệnh tại dự án để bắt số thứ tự chờ đến lượt khám bệnh. Trước khi được khám bệnh người bệnh phải đóng tiền viện phí theo quy định về pháp luật, trừ trường hợp người bệnh thuộc đối tượng không thu tiền viện phí (người bệnh có thẻ bảo hiểm y tế, trẻ em dưới sáu tuổi, người bệnh thuộc diện nghèo hoặc đối tượng miễn viện phí khác theo quy định pháp luật), các trường hợp này đều được hướng dẫn đến phòng khám bệnh bảo hiểm y tế chờ khám theo số thứ tự. Còn các trường hợp khác phải đóng viện phí trước khi vào phòng khám theo số thứ tự được bắt trước đó.

Tại phòng khám lâm sàng, người bệnh cung cấp thông tin, tình trạng bệnh và được các bác sĩ chuyên khoa khám, kiểm tra các dấu hiệu như mạch, nhiệt, huyết áp của người bệnh,... Ở đây, sẽ xảy ra 02 trường hợp:

+ Trường hợp 01: Người bệnh có biểu hiện bệnh thông thường, thì các bác sĩ cấp đơn thuốc, hướng dẫn người bệnh về cách sử dụng thuốc chế độ ăn uống và hẹn tái khám... bệnh nhân sẽ mang theo toa thuốc của bác sĩ đến đóng phí và lãnh thuốc tại quầy dược. Sau đó, bệnh nhân ra về và tái khám theo quy định.

+ Trường hợp 02: Người bệnh gặp phải tình trạng về các bệnh khó chẩn đoán bằng các dấu hiệu cơ bản sau khi khám lâm sàng thì các bác sĩ sẽ chỉ định khám cận lâm sàng (tùy tình trạng bệnh, bác sĩ sẽ chỉ định cận lâm sàng khác nhau). Trước khi được kiểm tra thì người bệnh phải đi đóng phí để thực hiện các xét nghiệm, siêu âm, chụp x-quang,... (tùy theo tình trạng bệnh).

Quá trình kiểm tra cận lâm sàng thực hiện theo quy trình trả kết quả theo quy định. Người bệnh nhận kết quả sau 30 phút, nếu thực hiện xét nghiệm thông thường, xét nghiệm sinh hóa thì người bệnh phải chờ đến 120 phút, đối với trường hợp chụp X-Quang thì người bệnh chờ nhận kết quả theo đúng thứ tự, trừ trường hợp cấp cứu, người già, khuyết tật, trẻ em. Sau khi nhận kết quả, điều dưỡng đều được hướng dẫn người bệnh đưa các kết quả kiểm tra cho bác sĩ chỉ định để chẩn đoán bệnh mà bệnh nhân có thể mắc phải. Tại đây, các Bác sĩ sẽ đưa ra hướng điều trị và cấp đơn thuốc, hướng dẫn cho bệnh nhân cách sử dụng thuốc, chế độ ăn uống hẹn tái khám. Sau đó bệnh nhân mang theo toa thuốc đến đóng phí, lãnh thuốc tại quầy dược và ra về.

Bên cạnh đó còn có trường hợp bệnh nhân sau khi thực hiện các kiểm tra cận lâm sàng có tình trạng bệnh nguy hiểm sẽ được các bác sĩ yêu cầu nhập viện để theo dõi tình trạng bệnh tìm hướng điều trị thích hợp. Trong quá trình điều trị, bệnh nhân sẽ được bác sĩ chuyên khoa thăm khám mỗi ngày, khi tình trạng bệnh được cải thiện đáng kể thì bệnh nhân sẽ được xuất viện và được hướng dẫn các chế độ dinh dưỡng, ăn uống, nghỉ ngơi tập luyện thích hợp nhằm cải thiện sức khỏe. Ngoài ra, trong quá trình điều trị, biểu hiện bệnh có tiến triển theo chiều hướng xấu đi, với liên quan đến các chuyên khoa khác vượt khả năng điều trị của dự án, bệnh nhân được chuyển đến bệnh viện thích hợp để kịp thời chữa trị và cải thiện sức khỏe. Trên xe chuyên bệnh, có điều dưỡng đi cùng, trang bị đầy đủ phương tiện cấp cứu. Khi đến Bệnh viện cần chuyển thì điều dưỡng của bệnh viện làm đầy đủ các thủ tục bàn giao người bệnh có ký giao nhận giữa hai bên.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Sản phẩm đầu ra của Bệnh viện là hoạt động khám, chữa bệnh; chăm sóc sức khỏe và các dịch vụ liên quan đến y tế với quy mô 250 giường.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã số HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu sử dụng), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

a. Nhu cầu nguyên vật liệu

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” sử dụng các nguyên, vật liệu được phép sử dụng ở lĩnh vực về y tế, được phép lưu hành tại Việt Nam. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu

STT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng
1	Bông, băng, gạc y tế	Kg/tháng	70
2	Bơm tiêm các loại	Ống/tháng	600

STT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng
3	Chỉ khâu	Kg/tháng	15
4	Dung dịch và dây truyền dịch	Bộ/tháng	400
5	Găng tay phẫu thuật, khám, xét nghiệm	Hộp/tháng	30
6	Cồn y tế	Lít/tháng	40
7	Kẹp các loại	Kg/tháng	20
8	Gel siêu âm	Kg/tháng	50
9	Cây đè lưỡi	Kg/tháng	10
10	Thuốc các loại	Kg/tháng	300

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

b. Nhu cầu nhiên liệu

Dầu DO được sử dụng cho quá trình vận hành máy phát điện dự phòng trong trường hợp lưới điện Quốc gia gặp sự cố (hoạt động này diễn ra không liên tục, máy hoạt động không thường xuyên). Nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu dầu DO tối đa của máy phát điện cummins công suất 90 kVA là 17,0 lít/giờ hoạt động/máy. Giả sử trong 01 tháng cúp điện khoảng 2 ngày (01 ngày cúp điện khoảng 8 giờ), thì nhu cầu sử dụng nhiên liệu dầu DO phục vụ hoạt động của máy phát điện như sau:

Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

STT	Nhiên liệu	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng
1	Dầu DO	Lít/giờ	17
		Lít/tháng	272
		Lít/năm	3.264

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

c. Nhu cầu hóa chất

Bệnh viện sử dụng một số loại hóa chất được phép lưu hành, sử dụng tại Việt Nam phục vụ cho hoạt động khám, chữa bệnh, khử trùng dụng cụ y tế,..... của bệnh viện. Nhu cầu sử dụng hóa chất của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu sử dụng hóa chất

STT	Hóa chất	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng
1	Urê	Lít/năm	0,19
2	Glucose	Lít/năm	5
3	Creatinin	Lít/năm	4
4	Acid Uric	Lít/năm	0,3
5	Bilirubin (T&D)	Lít/năm	0,8

STT	Hóa chất	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng
6	Protein	Lít/năm	0,3
7	Albumin	Lít/năm	0,2
8	Cholesterol	Lít/năm	1,8
9	Triglycerid	Lít/năm	1,8
10	HDL_C	Lít/năm	0,72
11	Sắt	Lít/năm	0,08
12	SGOT	Lít/năm	1,44
13	SGPT	Lít/năm	1,44
14	GGT	Lít/năm	0,48
15	Amylase	Lít/năm	0,72
16	Ethanol	Lít/năm	0,12
17	HC HH (Ex-ISO)	Lít/năm	1.680
18	Clean (Ex-Zyme)	Lít/năm	90
19	Lyse	Lít/năm	300
20	Presept 2,5 g	Viên/năm	11.900
21	Javen	Lít/năm	6
22	Chlorine	Kg/năm	180
23	NaOH	Kg/năm	144

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Bên cạnh đó, Bệnh viện còn sử dụng hóa chất trong quá trình xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày đêm như NaOH (99%) để trung hòa nước thải với nhu cầu sử dụng 0,4 kg/ngày.đêm (công đoạn trong ngăn 2: Anoxic của bể AAO); Chlorine với nhu cầu sử dụng 0,5 kg/ngày.đêm (công đoạn bể phản ứng).

d. Nhu cầu sử dụng phế liệu: Không có.

e. Nhu cầu sử dụng điện

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó hiện trạng là: 200 giường, mở rộng là 50 giường)” sử dụng nguồn điện của lưới điện Quốc gia do Công ty Cổ phần Điện lực Khánh Hòa cung cấp, để cấp điện năng phục vụ cho hoạt động với nhu cầu sử dụng khoảng từ 1.749.518 – 1.800.000 kWh/năm.

Mặt khác, Bệnh viện đã đầu tư trang bị 01 máy phát điện dự phòng công suất 90 kVA (nhãn hiệu Cummins, nhiên liệu sử dụng dầu DO, định mức tiêu thụ là 16,3 lít/giờ hoạt động) nhằm cấp điện năng phục vụ cho hoạt động của dự án. Tuy nhiên, máy phát điện dự phòng này chỉ được hoạt động trong trường hợp lưới điện bị sự cố mất điện.

f. Nhu cầu sử dụng nước

Chủ dự án hoàn toàn không có khai thác sử dụng nguồn nước mặt, nước dưới đất để cấp nước phục vụ cho hoạt động của dự án.

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” sử dụng nguồn nước cấp do Công ty Cổ phần đô thị Ninh Hòa cung cấp, với nhu cầu sử dụng như sau:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước thực tế

STT	Thời gian	Nhu cầu sử dụng nước theo hóa đơn tiền nước do Công ty Cổ phần đô thị Ninh Hòa cung cấp (m ³)	Nhu cầu sử dụng nước trung bình trong ngày (m ³ /ngày.đêm)
1	Tháng 07/2022	4.093	132
2	Tháng 08/2022	3.532	114
3	Tháng 09/2022	3.555	118,5
4	Tháng 10/2022	3.461	112
5	Tháng 11/2022	3.555	115
6	Tháng 12/2022	3.269	106

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Nhu cầu sử dụng nước theo công suất thiết kế tối đa:

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của cán bộ nhân viên làm việc tại bệnh viện: Theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng về Quy hoạch xây dựng, thì định mức cấp nước tối thiểu cho khu vực thị xã Ninh Hòa là 120 lít/người/ngày.đêm. Với tổng số cán bộ, nhân viên làm việc tại bệnh viện là 262 người, nên nhu cầu sử dụng nước là $262 \text{ người} \times 120 \text{ lít/người/ngày.đêm} = 31,44 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của thân nhân của người bệnh: Theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ xây dựng về quy hoạch xây dựng định mức cấp nước tối thiểu cho thị xã Ninh Hòa là 120 lít/người/ngày.đêm. Số lượng giường bệnh nội trú tối đa là 250 giường, trung bình cứ 01 bệnh nhân điều trị nội trú sẽ có 01 người nuôi bệnh, nên nhu cầu sử dụng nước là $250 \text{ người} \times 120 \text{ lít/người/ngày.đêm} = 30 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Nhu cầu sử dụng nước cho hoạt động nhà ăn, căn tin: $6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho hoạt động của nhà giặt: $6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Nhu cầu sử dụng nước phục vụ hoạt động khám và chữa bệnh (nội trú): Theo TCVN 4513:1998: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế thì lượng nước cấp cho giường bệnh là 300 lít/giường/ngày.đêm. Số lượng 250 giường bệnh nội trú nên nhu cầu sử dụng nước là $250 \text{ giường} \times 300 \text{ lít/giường/ngày.đêm} = 75 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Nhu cầu sử dụng nước phục vụ cho hoạt động khám chữa bệnh: Theo TCVN 4513:1998: Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế thì lượng nước cấp cho 01 lượt khám bệnh là 30 lít/lượt. Tổng số lượt khám bệnh của dự án là 171.835 lượt (số liệu

năm 2022). Vì vậy, nhu cầu sử dụng nước hoạt động này là $171.835 \text{ lượt khám/năm} \times 30 \text{ lít/lượt khám} = 5.155,05 \text{ m}^3/\text{năm} = 14,1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Nhu cầu sử dụng nước phục vụ hoạt động tưới cây, rửa đường: Theo QCVN 01:2021/BXD của Bộ Xây dựng về quy hoạch xây dựng, thì định mức cấp nước cho hoạt động tưới cây rửa đường bằng 15% lượng nước sinh hoạt, nên nhu cầu sử dụng nước là $(31,44 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} + 30 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}) \times 15\% = 9,2 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Nên nhu cầu sử dụng nước của dự án “Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” khi hoạt động công suất tối đa là $171,74 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$, cụ thể như sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước theo công suất tối đa

STT	Nhu cầu sử dụng nước	Lưu lượng ($\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$)
1	Nước sinh hoạt của cán bộ và nhân viên làm việc tại bệnh viện	31,44
2	Nước sinh hoạt của thân nhân người bệnh	30
3	Nước phục vụ hoạt động nhà ăn, căn tin	6
4	Nước phục vụ hoạt động nhà giặt	6
5	Nước phục vụ hoạt động khám, chữa bệnh	89,1
5.1	<i>Nước phục vụ cho giường bệnh</i>	75
5.2	<i>Nước phục vụ cho lượt khám</i>	14,1
6	Nước phục vụ hoạt động tưới cây, rửa đường	9,2
Tổng cộng		171,74

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

g. Nhu cầu xả nước thải

Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ về thoát nước, xử lý nước thải thì lượng nước thải sinh hoạt ước tính bằng 100% lượng nước cấp, lượng nước thải khác ước tính bằng 80% lượng nước cấp. Nên nhu cầu xả nước thải của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 1.6. Nhu cầu xả nước thải theo công suất tối đa

STT	Hoạt động	Nhu cầu sử dụng nước ($\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$)	Nhu cầu xả nước thải ($\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$)
1	Sinh hoạt của cán bộ, nhân viên làm việc tại bệnh viện	31,44	31,44
2	Sinh hoạt của thân nhân người bệnh	30	30
3	Phục vụ hoạt động nhà ăn, căn tin	6	4,8
4	Phục vụ hoạt động nhà giặt	6	4,8
5	Phục vụ hoạt động khám, chữa bệnh	89,1	71,28

STT	Hoạt động	Nhu cầu sử dụng nước (m ³ /ngàyđêm)	Nhu cầu xả nước thải (m ³ /ngàyđêm)
6	Phục vụ cho tưới cây, rửa đường	9,2	0
Tổng cộng		171,74	142,32
Lưu lượng xả nước thải lớn nhất theo công suất thiết kế của hệ thống xử lý nước thải tập trung			300
Ghi chú: Nước phục vụ cho hoạt động tưới cây, rửa đường tự thấm vào đất hoặc đọng lại trên lá cây hoặc tự bốc hơi nên không phát sinh nước thải.			

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

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

a. Vị trí địa lý

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” được đầu tư tại 91 đường Lê Đình Thu, tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, TX Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa có tổng diện tích 22.000 m² (Dự án này đã được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 3195/QĐ-UBND ngày 30/09/2021). Tù cận tiếp giáp của dự án này được thể hiện như sau:

- + Phía Tây Bắc tiếp giáp phần đất trống; hệ thống kênh mương nội đồng.
- + Phía Tây Nam tiếp giáp phần đất trống; hệ thống kênh mương nội đồng.
- + Phía Đông Bắc tiếp giáp đường 16 tháng 7
- + Phía Đông Nam tiếp giáp đường Lê Đình Thu



Hình 1.2. Sơ đồ thể hiện vị trí tiếp giáp của dự án

Tọa độ vị trí các điểm giới hạn dự án “Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” đã được thể hiện như sau:

Bảng 1.7. Các điểm mốc tọa độ của dự án

STT	Điểm mốc	Tọa độ VN2000 (kinh tuyến trục 108 ⁰ 15, múi chiếu 3 ⁰)	
		X (m)	Y (m)
1	Điểm A	0596118	1383693
2	Điểm B	0596281	1383544
3	Điểm C	0596215	1383470
4	Điểm D	0596052	1383618

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

b. Các hạng mục công trình

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” được đầu tư trên phần đất có tổng diện tích 22.000 m² (theo giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CD 084580 ngày 6 tháng 5 năm 2016 do Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa cấp thì mục đích sử dụng là loại đất xây dựng cơ sở y tế) tại địa điểm số 91 Lê Đình Thu, tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa (Dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa phê duyệt Báo cáo ĐTM theo nội dung Quyết định số: 3195/QĐ-UBND ngày 30 tháng 09 năm 2021). Các hạng mục công trình của dự án này được thể hiện cụ thể như sau:

Bảng 1.8. Các hạng mục công trình của dự án

STT	Hạng mục công trình	Số tầng	Diện tích (m ²)	Năm	Hiện trạng
A	Các hạng mục công trình chính				
1	Khối khám đa khoa và hành chính quản trị	3	598,88	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
-	Khám đa khoa và điều trị ngoại trú	Tầng 1	338,78		
-	Khối hành chính quản trị của bệnh viện	Tầng 2, 3	260,1		
2	Khoa dược	Tầng 2	250,48	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
3	Khoa cấp cứu	2	355,1	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
-	Bộ phận cấp cứu	Tầng 1	198,67		
-	Khoa hồi sức cấp cứu	Tầng 2	156,43		

STT	Hạng mục công trình	Số tầng	Diện tích (m ²)	Năm	Hiện trạng
4	Khối kỹ thuật nghiệp vụ	3	1.926,99	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
-	<i>Khu mổ</i>	<i>Tầng 3</i>	<i>642,33</i>		
-	<i>Khoa chụp X-Quang</i>	<i>Tầng 1</i>	<i>642,33</i>		
-	<i>Khoa xét nghiệm</i>	<i>Tầng 2</i>	<i>642,33</i>		
5	Khối chữa bệnh nội trú	4	1.515	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
-	<i>Khoa ngoại</i>	<i>Tầng 1, 2</i>	<i>757,5</i>		
-	<i>Khoa phụ sản</i>	<i>Tầng 3, 4</i>	<i>757,5</i>		
6	Khoa chữa bệnh nội trú	4	2.052	2013	Hiện hữu, đang hoạt động
-	<i>Khoa khám bệnh và điều trị ngoại trú</i>	<i>Tầng 1</i>	<i>552</i>		
-	<i>Khoa liên chuyên khoa</i>	<i>Tầng 2</i>	<i>500</i>		
-	<i>Khoa nội</i>	<i>Tầng 3</i>	<i>500</i>		
-	<i>Khoa nội</i>	<i>Tầng 4</i>	<i>500</i>		
6A	Khoa chữa bệnh nội trú	3	1.500	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
-	<i>Khoa nội</i>	<i>Tầng 3, 4</i>	<i>1.000</i>		
-	<i>Khoa liên chuyên khoa</i>	<i>Tầng 2</i>	<i>500</i>		
6*	Khoa chữa bệnh nội trú khoa nhi	2	549	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
7A	Khoa dinh dưỡng	2	410	2013	Hiện hữu, đang hoạt động
7B	Khoa dinh dưỡng	2	484	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
7C	Nhà giặt, khoa thanh trùng, kho xương	1	719,89	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
8	Nhà xe ô tô, cấp cứu	1	133,27	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
9	Nhà xe ô tô, xe máy	1	422,78	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
10	Nhà thường trực, bảo vệ	1	23,21	2008	Hiện hữu, đang hoạt động

STT	Hạng mục công trình	Số tầng	Diện tích (m ²)	Năm	Hiện trạng
11A	Nhà máy phát điện dự phòng, trạm biến thế	1	42	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
11B	Nhà đặt máy bơm, bể nước ngầm, đài nước	1	134	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
12	Nhà đại thể	1	149,8	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
13	Hệ thống hành lang cầu nổi có mái che	Hệ thống	238	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
14	Khoa truyền nhiễm 2 tầng	2	691,44	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
14A	Khoa truyền nhiễm quy mô 50 giường (phần mở rộng của dự án)	5 + tum	689,01	2023	Đang xây dựng, đang chuẩn bị đưa vào hoạt động
15	Hệ thống xử lý nước thải tập trung	Hệ thống	62,4	2016	Hiện hữu, đang hoạt động
16	Ao sinh học chứa nước thải sau xử lý	1	1.272	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
17	Nhà chứa chất thải rắn	1	40	2016	Hiện hữu, đang hoạt động
18	Nhà xử lý rác thải y tế lây nhiễm	1	69,92	2016	Hiện hữu, đang hoạt động
19	Khu vực căn tin	1	–	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
20	Nhà khí nén oxy	1	–	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
21	Nhà tang lễ	1	217,9	2008	Hiện hữu, đang hoạt động
B	Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường				
1	Trạm xử lý nước thải tập trung công suất 300 m ³ /ngàyđêm	1	50	2016	Hiện hữu, đang hoạt động
2	Nhà điều hành trạm xử lý nước thải	1	20	2020	Hiện hữu, đang hoạt động
3	Nhà lưu giữ các loại chất thải rắn	1	40	2016	Hiện hữu, đang hoạt động

STT	Hạng mục công trình	Số tầng	Diện tích (m ²)	Năm	Hiện trạng
4	Nhà xử lý chất thải y tế lây nhiễm	1	50	2016	Hiện hữu, đang hoạt động

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

CHƯƠNG II

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

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

Đối với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia: Chính phủ đã có Quyết định số: 274/QĐ-TTg ngày 18/02/2020 về phê duyệt nhiệm vụ lập quy hoạch bảo vệ môi trường thời kỳ 2021 – 2030 và tầm nhìn đến năm 2050, với mục tiêu hình thành một khung tổng thể tính thực tiễn cao, thống nhất trong ngành và thống nhất với các quy hoạch khác. Dù vậy, quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia chỉ đang bước đầu triển khai, chưa hình thành được bản Quy hoạch dự thảo. Bên cạnh đó, chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đang bước dự thảo, vẫn còn nhiều ý kiến khác nhau của các Bộ, Ngành và đang được Bộ Tài nguyên và Môi trường tiếp thu, rà soát và hoàn thiện nên chưa thể đánh giá chi tiết được sự phù hợp nên không có cơ sở để đánh giá sự phù hợp với quy hoạch môi trường quốc gia.

Đối với các quy hoạch của Tỉnh: Dự án này hoạt động hoàn toàn phù hợp với các quy hoạch phát triển đã được phê duyệt như sau:

+ Quyết định số 2891/QĐ-UBND ngày 23/10/2020 của ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt Đồ án điều chỉnh quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Khánh Hòa đến năm 2030.

+ Quyết định số: 3378/QĐ-UBND ngày 8/10/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc ban hành kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Khánh Hòa giai đoạn từ 2021 – 2025.

+ Quyết định số: 11/2022/QĐ-UBND ngày 23/05/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa ban hành quy định về việc thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

+ Quyết định số: 2529/QĐ-UBND ngày 09/9/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt kế hoạch sử dụng đất năm 2022 thị xã Ninh Hòa.

Đối với các quy hoạch về phân vùng môi trường: Hiện tại UBND tỉnh Khánh Hòa chưa ban hành Quyết định về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn tỉnh. Mặt khác, hoạt động xả nước thải sau xử lý Bệnh viện đạt chất lượng cột B QCVN 28:2010/BTNMT thoát ra nguồn tiếp nhận trực tiếp là kênh Đồng Bò (thuộc hệ thống kênh, mương nội đồng phường Ninh Hiệp). Hoạt động xả nước thải vào hệ thống công trình thủy lợi của bệnh viện được UBND tỉnh Khánh Hòa cấp giấy phép số 1928/QĐ-UBND ngày 05/07/2017.

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng: là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt nội dung Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 3195/QĐ-UBND ngày 30/9/2021 (*Quyết định được đính kèm phần phụ lục của Báo cáo*). Nên dự án này hoạt động hoàn toàn phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia, các quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường đã được phê duyệt.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải môi trường tiếp nhận chất thải (nếu có)

Sự phù hợp của dự án đầu tư “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” với khả năng chịu tải môi trường đã được đánh giá cụ thể và hoàn toàn **không thay đổi** so với nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án (*Báo cáo này đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa phê duyệt theo nội dung Quyết định số: 3195/QĐ-UBND ngày 30 tháng 09 năm 2021*), nên hoạt động của dự án là hoàn toàn phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.

Bên cạnh đó, theo nội dung của Báo cáo số: 23/BC-BVNH ngày 05/01/2022; và Báo cáo số 22/BC-BVNH ngày 06/01/2023 của Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa về công tác bảo vệ môi trường năm 2021, năm 2022 cho thấy kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý, chất lượng khí thải đầu ra sau ống khói của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 luôn nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn hiện hành. Cụ thể được thể hiện như sau:

Bảng 2.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	Năm 2021				QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, K= 1,2)
			Đợt 01	Đợt 02	Đợt 03	Đợt 04	
1	pH	—	6,77	6,95	6,77	6,71	6,5 – 8,5
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	39	30	26	30	60
3	COD	mg/l	86	71	61	58	120
4	TSS	mg/l	36	31	21	14	120
5	Sunfua	mg/l	0,22	0,63	0,33	0,75	4,8
6	Amoni	mg/l	2,86	4,2	5,15	6,32	12
7	Nitrat	mg/l	45,9	44	32,1	25,2	60
8	Phosphat	mg/l	0,68	1,2	0,56	0,86	12
9	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	1,9	3,9	1,6	KPH	24
10	Coliforms	MPN/100ml	3.400	4.300	3.300	4.300	5.000
11	Salmonella	Vi khuẩn/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
12	Shigella	Vi khuẩn/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
13	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
STT	Thông số	Đơn vị	Năm 2022				QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, K= 1,2)
			Đợt 01	Đợt 02	Đợt 03	Đợt 04	

1	pH	—	6,91	6,55	6,78	6,62	6,5 – 8,5
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/l	42	39	43	28	60
3	COD	mg/l	96	81	84	64	120
4	TSS	mg/l	21	33	23	39	120
5	Sunfua	mg/l	0,13	0,25	0,12	0,35	4,8
6	Amoni	mg/l	6,71	7,52	7,21	5,93	12
7	Nitrat	mg/l	25,2	10,1	7,25	4,22	60
8	Phosphat	mg/l	0,77	1,23	1,82	1,09	12
9	Dầu mỡ ĐTV	mg/l	2,2	3,6	2,4	3,1	24
10	Coliforms	MPN/100ml	4.300	4.300	3.300	2.800	5.000
11	Salmonella	Vi khuẩn/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
12	Shigella	Vi khuẩn/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
13	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Ghi chú:

KPH: Không phát hiện.

Vị trí quan trắc: Đầu ra HTXLNT công suất 300 m³/ngày.đêm (tại vị trí trước khi nước thải thoát vào ao sinh học).

Tọa độ vị trí quan trắc (Tọa độ VN2000): X= 0596097; Y= 1383599

Đơn vị quan trắc: Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường & an toàn vệ sinh lao động (mã số VIMCERTS 026).

Thời gian quan trắc:

+ Đợt 01 năm 2021: Ngày 30/03/2021

+ Đợt 02 năm 2021: Ngày 02/06/2021

+ Đợt 03 năm 2021: Ngày 27/09/2021

+ Đợt 04 năm 2021: Ngày 17/11/2021

+ Đợt 01 năm 2022: Ngày 29/03/2022

+ Đợt 02 năm 2022: Ngày 28/06/2022

+ Đợt 03 năm 2022: Ngày 30/09/2022

+ Đợt 04 năm 2022: Ngày 29/11/2022

Nhận xét: Qua kết quả Bảng 2.1 cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải đầu ra sau HTXLNT công suất 300 m³/ngày.đêm luôn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B, K=1,2). Nước thải sau xử lý thoát ra

ao sinh học, rồi tự chảy ra nguồn tiếp nhận trực tiếp kênh Đồng Bò – thuộc hệ thống kênh mương nội đồng phường Ninh Hiệp.

Bảng 2.2. Kết quả quan trắc chất lượng khí thải

STT	Thông số	Đơn vị	Năm 2021				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; K _p = 1,0; K _v = 1,0)
			Đợt 01	Đợt 02	Đợt 03	Đợt 04	
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	32	202	–	–	200
2	CO	mg/Nm ³	33,4	44,1	–	–	1.000
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	500
4	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	11,9	13,6	–	–	850
5	HCl	mg/Nm ³	2,33	1,95	–	–	50
6	H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	50
7	HNO ₃	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	500
8	Cd	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	5
9	Pb	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	5
10	H ₂ S	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	7,5
11	NH ₃	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	50
12	Sb	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	10
13	As	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	10
14	Cl ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	10
15	Cu	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	10
16	Zn	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	30
17	HF	mg/Nm ³	KPH	KPH	–	–	20
STT	Thông số	Đơn vị	Năm 2022				QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; K _p = 1,0; K _v = 1,0)
			Đợt 01	Đợt 02	Đợt 03	Đợt 04	
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	–	–	56	42	200
2	CO	mg/Nm ³	–	–	55,9	69,3	1.000
3	SO ₂	mg/Nm ³	–	–	KPH	KPH	500
4	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	–	–	12,7	16,5	850
5	HCl	mg/Nm ³	–	–	1,25	2,66	50

6	H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	50
7	HNO ₃	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	500
8	Cd	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	5
9	Pb	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	5
10	H ₂ S	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	7,5
11	NH ₃	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	50
12	Sb	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	10
13	As	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	10
14	Cl ₂	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	10
15	Cu	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	10
16	Zn	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	30
17	HF	mg/Nm ³	—	—	KPH	KPH	20

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Ghi chú: “—”: Không có số liệu.

KPH: Không phát hiện.

Vị trí quan trắc: Đầu ra sau ống khói của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250.

Tọa độ vị trí quan trắc (Tọa độ VN2000): X= 0596063; Y= 1383542

Đơn vị quan trắc: Trung tâm Tư vấn công nghệ môi trường & an toàn vệ sinh lao động (mã số VIMCERTS 026).

Thời gian quan trắc:

+ Đợt 01 năm 2021: Ngày 30/03/2021

+ Đợt 02 năm 2021: Ngày 02/06/2021

+ Đợt 03 năm 2021, đợt 04 năm 2021, đợt 01 năm 2022 và đợt 02 năm 2022: Trong thời gian này hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250) hư hỏng một số bộ phận thiết bị, bên cạnh đó kết quả kiểm tra độ tiệt khuẩn hệ thống không đạt yêu cầu. Nên, trong thời gian này Bệnh viện tạm ngưng không sử dụng hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm này để kiểm tra, thay thế và sửa chữa. Nên Bệnh viện không thực hiện quan trắc chất lượng khí thải đầu ra trong thời gian này.

+ Đợt 03 năm 2022: Ngày 30/09/2022

+ Đợt 04 năm 2022: Ngày 29/11/2022

Nhận xét: Qua kết quả Bảng 2.2 cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm có trong khí thải đầu ra sau ống khói hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B, $K_p = 1,0$; $K_v = 1,0$). Do đó, khí thải sau xử lý (đầu ra sau ống khói) được dẫn thoát ra môi trường không khí.

Nên, hoạt động của dự án đầu tư “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” phù hợp với khả năng chịu tải môi trường tiếp nhận.

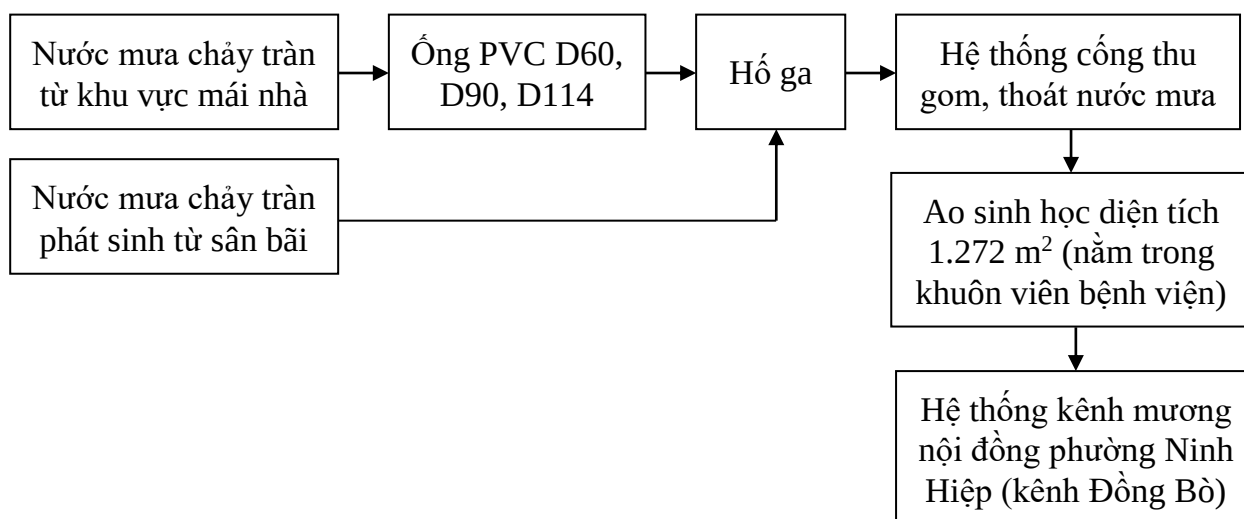
CHƯƠNG III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải (nếu có)

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Chủ dự án đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thu thoát nước mưa như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của dự án

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy với độ dốc $i = 0,3\%$, do khuôn viên bệnh viện có diện tích khá lớn nên hệ thống thu gom thoát nước mưa được chia thành nhiều khu vực với hệ thống đường cống thoát nước và hố ga lắng cặn.

Nước mưa chảy tràn từ mái nhà đều được thu gom bằng các đường ống thoát nước mưa bằng nhựa PVC D60, D90, D114 dẫn xuống các hố ga, đường cống thoát nước mưa trong khuôn viên của bệnh viện. Tại khu vực khối nhà chính bố trí đường cống thu gom, thoát nước mưa có đường kính D300 với độ dốc $i = 0,3\%$, trên đường cống này có các hố ga với khoảng cách giữa 02 hố ga gần nhất là 30 m. Tại khu vực bên ngoài khối nhà chính được bố trí đường cống thu gom nước mưa có đường kính D400, độ dốc $i = 0,3\%$, trên đường cống này có các hố ga với khoảng cách giữa 2 hố ga gần nhất là 30 m. Nước mưa chảy tràn phát sinh từ khu sân bãi, đường nội bộ (đã được bê tông hóa hoàn toàn, trừ các khu vực trồng cây xanh, thảm cỏ), được tự chảy vào các hố ga, hệ thống đường cống thu nước mưa D300, D400, D600, đã được xây dựng hiện hữu trong khuôn viên dự án với độ dốc $i = 0,3\%$.

Nước mưa chảy tràn phát sinh tại Bệnh viện đều tự chảy vào hệ thống đường cống thoát nước mưa bằng BTCT D600 (được đặt ngầm), thoát vào ao sinh học diện tích: 1.272 m² (nằm trong khuôn viên của bệnh viện) với 01 vị trí xả nước mưa. Sau đó, nước trong ao sinh học tiếp tục chảy vào nguồn tiếp nhận trực tiếp là kênh Đồng Bò thuộc hệ thống kênh mương nội đồng phường Ninh Hiệp.

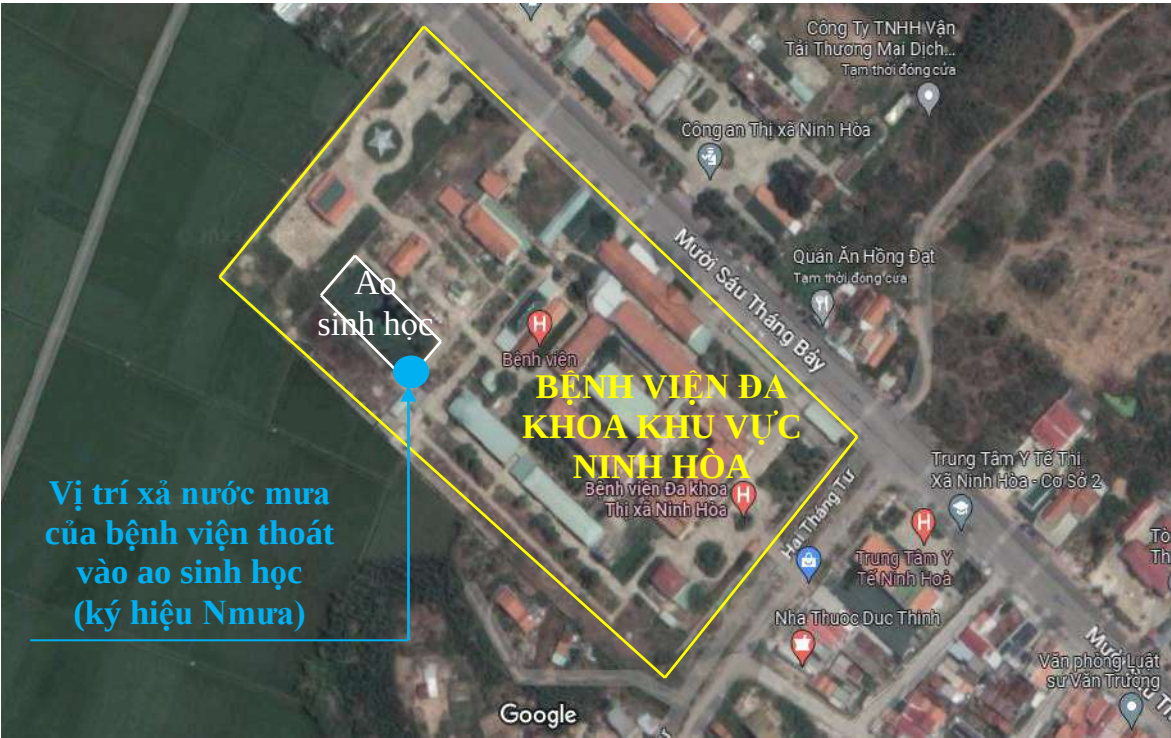
Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom thoát nước mưa của Bệnh viện được thể hiện như sau:

Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom thoát nước mưa

STT	Hạng mục	Kết cấu	Kích thước	Chiều dài (m)	Số lượng
1	Ống dẫn nước mưa từ mái nhà xuống các hố ga, công thu gom nước mưa	PVC	D60	—	—
		PVC	D90	—	—
		PVC	D114	—	—
2	Hố ga đục lỗ cho công D300	BTCT	600 × 600 mm	—	20 cái
	Hố ga đục lỗ cho công D400		700 × 700 mm		
3	Hố ga đục lỗ cho công D600	BTCT	1.000 × 1.000 mm	—	02 cái
4	Hố ga kín cho công D300	BTCT	600 × 600 mm	—	38 cái
	Hố ga kín cho công D400		700 × 700 mm		
5	Hố ga kín cho công D600	BTCT	1.000 × 1.000 mm	—	02 cái
6	Hố ga hàm ếch cho công D300	BTCT	600 × 600 mm	—	46 cái
	Hố ga hàm ếch cho công D400		700 × 700 mm		
7	Hố ga hàm ếch cho công D600	BTCT	1.000 × 1.000 mm	—	11 cái
8	Cống BTCT D300 (BTLT hoạt tải)	BTCT	D300	952	01 hệ thống
9	Cống BTCT D400 (BTLT hoạt tải)	BTCT	D400	393	01 hệ thống
10	Cống BTCT D600 (BTLT hoạt tải)	BTCT	D600	240	01 hệ thống

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Sơ đồ thể hiện vị trí các điểm thoát nước mưa của Bệnh viện như sau:



Hình 3.2. Hình ảnh về vị trí các điểm xả nước mưa của dự án

Vị trí các điểm xả nước mưa của Bệnh viện được thể hiện như sau:

Bảng 3.2. Tọa độ vị trí các điểm xả nước mưa

STT	Vị trí	Tọa độ VN2000 (kinh tuyến trục 108 ⁰ 15, múi chiếu 3 ⁰)		Ghi chú
		X (m)	Y (m)	
1	Nước mưa (ký hiệu Nmưa)	0596021	1383518	Điểm xả nước mưa từ hệ thống thu gom nước mưa của bệnh viện thoát ra ao sinh học diện tích 1.272 m ² (nằm trong khuôn viên bệnh viện)

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

1.2. Thu gom, thoát nước thải

Chủ dự án đã xây dựng hệ thống thu thoát nước thải hoàn toàn tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)”.

Hệ thống thu gom và thoát nước thải của dự án được thể hiện như sau:



Nước thải đầu vào từ hệ thống đường cống BTCT thu gom nước thải đầu vào (gồm có hố ga kín và cống BTCT D220), được dẫn trực tiếp về hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm để xử lý đảm bảo nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải đầu ra nằm đạt giới hạn cho phép của Quy chuẩn QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B; K= 1,2) tự chảy theo đường ống PVC D220 chiều dài 20 m thoát vào ao sinh học diện tích 1.272 m² (nằm trong khuôn viên bệnh viện), rồi sau đó tiếp tục tự chảy vào nguồn tiếp nhận trực tiếp là: Kênh Đồng Bò – thuộc hệ thống kênh mương nội đồng phường Ninh Hiệp.

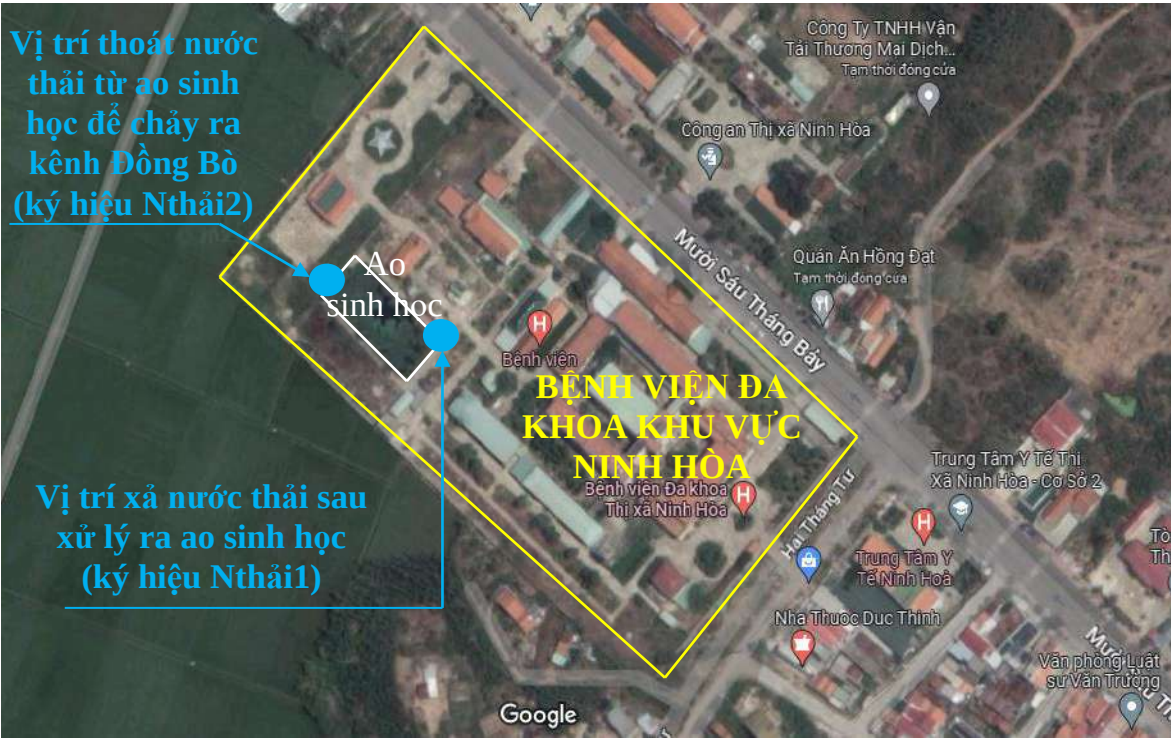
Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom thoát nước thải đã được lắp đặt hoàn thiện của dự án được thể hiện như sau:

Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, thoát nước thải

STT	Hạng mục	Kết cấu	Kích thước	Chiều dài (m)	Số lượng
1	Ống dẫn nước thải từ nhà vệ sinh về bể tự hoại	PVC	D150	—	16
	Ống dẫn nước thải từ bể tự hoại 03 ngăn đến các hố ga kín thu nước thải	PVC	D168	80	—
2	Ống dẫn nước thải từ bể tách dầu mỡ đến hố ga kín thu nước thải	PVC	D168	5	01
3	Ống dẫn nước thải từ nhà giặt đến hố ga nước thải	PVC	D168	5	01
4	Ống dẫn nước thải từ khu vực khám, chữa bệnh (nước thải y tế) đến các hố ga kín thu nước thải	PVC	D168	148	—
5	Đường cống thu gom dẫn nước thải về hệ thống xử lý nước thải tập trung	BTCT	D220	982	01
6	Hố ga kín	BTCT	800×800×1.000 mm	—	16
		BTCT	800×800×1.200 mm	—	09
		BTCT	800×800×1.400 mm	—	10
		BTCT	1.000×1.000×1.600 mm	—	08
		BTCT	1.000×1.000×1.800 mm	—	03
		BTCT	1.000×1.000×2.000 mm	—	01
7	Đường ống dẫn nước thải sau xử lý (sau vi lọc bằng tải) ra ao sinh học	PVC	D220	20	01
8	Đường ống thoát nước từ ao sinh học ra nguồn tiếp nhận trực tiếp là kênh Đồng Bò (thuộc hệ thống kênh mương nội đồng phường Ninh Hiệp)	BTCT	D400	—	01

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Sơ đồ thể hiện vị trí điểm thoát nước thải sau xử lý của dự án như sau:



Hình 3.4. Hình ảnh về vị trí các điểm xả nước thải sau xử lý của dự án

Bản vẽ hoàn công hệ thống thu gom thoát nước thải của Bệnh viện
được đính kèm phần Phụ lục của Báo cáo

Vị trí các điểm xả nước thải sau xử lý của bệnh viện được thể hiện như sau:

Bảng 3.4. Tọa độ vị trí các điểm xả nước thải sau xử lý

STT	Vị trí	Tọa độ VN2000 (kinh tuyến trục 108 ⁰ 15, múi chiếu 3 ⁰)		Ghi chú
		X (m)	Y (m)	
1	Nước thải (ký hiệu Nthai1)	0596097	1383599	Điểm xả nước thải đầu ra sau HTXLNT công suất 300 m ³ /ngày.đem thoát ra ao sinh học diện tích 1.272 m ² (nằm trong khuôn viên bệnh viện)
2	Nước thải (ký hiệu Nthai2)	0596030	1383577	Điểm xả nước thải từ ao sinh học thoát ra nguồn tiếp nhận trực tiếp là kênh Đồng Bò – thuộc hệ thống kênh mương nội đồng phường Ninh Hiệp

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

1.3. Xử lý nước thải

a. Bể tự hoại 03 ngăn xử lý sơ bộ nước thải sinh hoạt

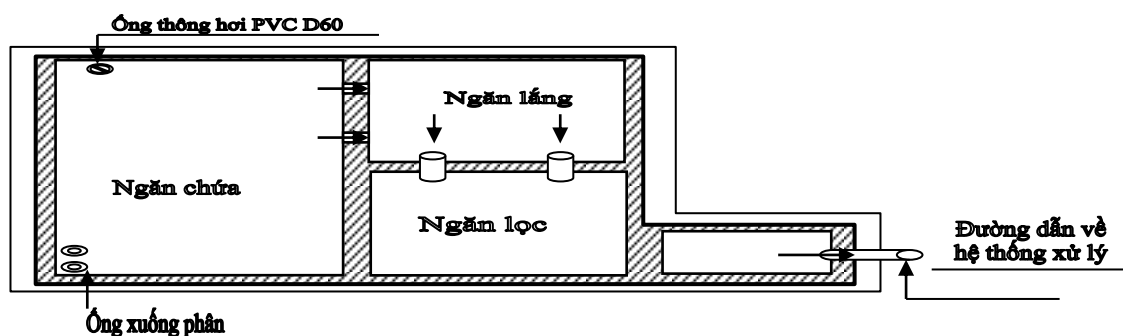
Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh phát sinh lưu lượng là 61,44 m³/ngày.đêm được thu gom, xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn không thấm, không phát sinh mùi (được đặt âm dưới đất). Dung tích bể tự hoại 03 ngăn này được thiết kế phù hợp với lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại dự án.

Số lượng bể tự hoại 03 ngăn: 16 cái.

+ Thể tích xây dựng của mỗi bể tự hoại: 5 m³ (số lượng 12 cái).

+ Thể tích xây dựng của mỗi bể tự hoại: 27,84 m³ (số lượng 04 cái).

Bể tự hoại 03 ngăn kết cấu bê tông kết hợp với gạch thẻ, bể có dạng hình chữ nhật là công trình làm đồng thời cả 02 chức năng là lắng, phân hủy cặn lắng, có hiệu suất xử lý từ 30 - 40% (riêng phần cặn lắng được giữ lại trong bể khoảng 80 - 85%). Trong khoảng thời gian từ 3 – 6 tháng dưới sự ảnh hưởng một số các sinh vật kỵ khí thì chất hữu cơ phân hủy 01 phần tạo thành chất khí và 01 phần tạo thành chất vô cơ hòa tan. Lượng cặn lắng được thu gom định kỳ bởi Đơn vị có đủ chức năng.



Hình 3.5. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại 03 ngăn

Thuyết minh quy trình xử lý nước thải bằng bể tự hoại ba ngăn: Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, vai trò làm ngăn lắng lên men kỵ khí, đồng thời điều hòa lưu lượng, nồng độ của chất bẩn có trong nước thải. Nhờ vách ngăn hướng dòng tại các ngăn tiếp theo nên nước thải chuyển động theo chiều dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn này hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ, chuyển hóa đồng thời cho phép tách riêng 02 pha. Ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải nhờ vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt hạt vật liệu lọc. Hiệu suất xử lý chất hữu cơ khoảng từ 40 – 60%. Do đó, nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại 03 ngăn được đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 300 m³/ngày.đêm để tiếp tục xử lý cùng với các loại nước thải khác trước khi dẫn thoát ra nguồn tiếp nhận.

b. Bể tách dầu mỡ xử lý sơ bộ nước thải nhà ăn, căn tin

Nước thải phát sinh từ nhà ăn, căn tin lưu lượng là 4,8 m³/ngày.đêm được thu gom, xử lý bằng bể tách dầu, mỡ nhằm để xử lý sơ bộ lượng váng dầu mỡ, rác trong nước thải. Nước thải sau xử lý sơ bộ bằng bể tách dầu mỡ chảy theo ống PVC D168 (có chiều dài 5 m) ra hố ga kín của đường cống BTCT D220 về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 300 m³/ngày.đêm, tiếp tục xử lý cùng với các loại nước thải khác trước khi dẫn thoát ra nguồn tiếp nhận.

+ Số lượng bể tách dầu mỡ: 01 cái.

+ Kết cấu: 04 ngăn.

+ Thể tích xây dựng của bể tách dầu mỡ là $9,588 \text{ m}^3$ (kích thước xây dựng là: $1,2 \times 4,7 \times 1,7 \text{ m}$).

Bể tách dầu mỡ được thiết kế bởi Công ty TNHH Công nghệ y tế môi trường SENVIMED; và được thi công bởi Liên danh Công ty TNHH được phẩm trang thiết bị y tế T.D, Công ty TNHH Huỳnh Lạc, Công ty cổ phần đầu tư và xây dựng Khánh Anh; được giám sát bởi Liên doanh Công ty TNHH Vĩnh Thái, Công ty TNHH Phát triển công nghệ nước và môi trường A.Q.C

c. Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Công suất hệ thống xử lý nước thải: $300 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$

Chế độ vận hành hệ thống: 24 giờ/ngày.đêm.

Chế độ xả nước thải: 24 giờ/ngày.đêm

Nước thải được xử lý theo công nghệ AAO + hệ thống vi lọc băng tải.

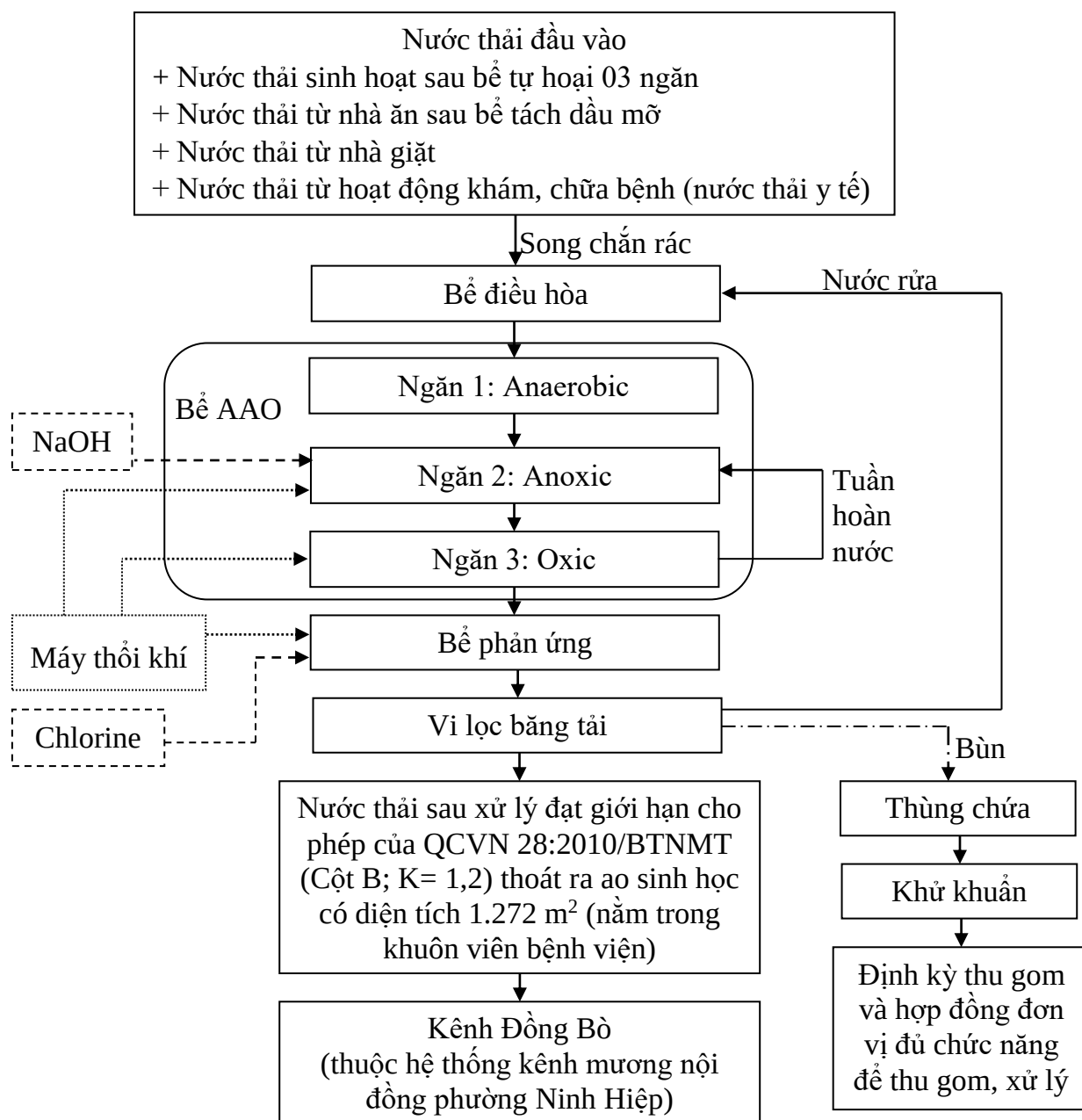
Công nghệ xử lý nước thải: Nước thải đầu vào → Bể điều hòa → Bể AAO (3 ngăn) → Bể phản ứng → Vi lọc băng tải → Ao sinh học → Nguồn tiếp nhận trực tiếp: hệ thống kênh, mương nội đồng phường Ninh Hiệp (kênh Đồng Bò) do UBND phường Ninh Hiệp quản lý (*Bùn phát sinh từ vi lọc băng tải → Khử khuẩn → Định kỳ thu gom hợp đồng với Đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định*).

Hướng dẫn vận hành hệ thống xử lý nước thải có công suất $300 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ được đính kèm phần Phụ lục của Báo cáo.

Nguồn tiếp nhận: Nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải đảm bảo các thông số ô nhiễm nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B K= 1,2) tự chảy thoát ra nguồn tiếp nhận trực tiếp là hệ thống kênh mương nội đồng phường Ninh Hiệp (kênh Đồng Bò).

Hệ thống xử lý nước thải công suất $300 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ được thiết kế bởi Công ty TNHH Công nghệ Y tế môi trường SENVIMED; và được thi công bởi Liên danh Công ty TNHH được phẩm trang thiết bị y tế TD, Công ty TNHH Huỳnh Lạc, Công ty cổ phần đầu tư và xây dựng Khánh Anh; và được giám sát bởi Liên danh Công ty TNHH Vĩnh Thái, Công ty TNHH Phát triển công nghệ nước và môi trường A.Q.C

Quy trình công nghệ HTXLNT công suất 300 m³/ngày.đêm thể hiện như sau:



Hình 3.6. Quy trình công nghệ HTXLNT công suất 300 m³/ngày.đêm

Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý nước thải:

Toàn bộ lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động bệnh viện (nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại 03 ngăn; nước thải tại nhà ăn sau bể tách mỡ; nước thải từ nhà giặt; nước thải phát sinh từ hoạt động khám chữa bệnh (nước thải y tế)) được thu gom, chảy theo tuyến cống thu gom nước thải chính BTCT D220 của Bệnh viện vào bể điều hòa hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm. Trước bể điều hòa lắp đặt 01 song chắn rác thô. Song chắn rác này có nhiệm vụ giữ lại, loại bỏ rác, các tạp chất vô cơ có kích thước lớn như bao nhựa, giấy, vải vụn, găng tay cao su... nhằm để tránh hư hỏng thiết bị và tắc nghẽn đường ống. Nước thải sau khi chảy qua song chắn rác chảy vào bể điều hòa.

Bể điều hòa: Bể này có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất bẩn của nước thải trong ngày, tạo chế độ làm việc ổn định cho công trình xử lý tiếp theo. Nước thải từ bể điều hòa đều được hệ thống bơm chìm dạng phao được lắp đặt chìm dưới đáy bể (tránh hiện tượng quá tải của hệ thống xử lý), bơm sang bể AAO để bắt đầu chu trình xử lý sinh học.

Bể AAO: Là 01 loại bể sinh học kết hợp với lớp vật liệu sinh học, có sử dụng vật liệu diện tích bề mặt tiếp xúc lớn (lớn hơn $233 \text{ m}^2/\text{m}^3$ vật liệu). Loại vật liệu này sẽ làm giá thể cho các sinh vật dính bám, sinh trưởng phát triển. Vật liệu này có cấu trúc đặc biệt - dạng ống lưới, thuận lợi cho quá trình sinh trưởng, ổn định của các hệ vi sinh vật trong nước thải, đặc biệt phù hợp cho chủng vi sinh vật khử nitơ. Bể này, hàm lượng BOD có trong nước thải sẽ được xử lý có sự tham gia của các chủng loại vi sinh vật yếm khí, thiếu khí, hiếu khí (AAO) giúp xử lý triệt để có hàm lượng chất hữu cơ (cụ thể ở đây là N và P) có trong nước thải. Bể AAO được chia làm 03 ngăn, mỗi ngăn có một nhiệm vụ khác nhau:

+ Ngăn đầu tiên là ngăn kỵ khí - Anaerobic: Ngăn này nhiệm vụ chính là khử các hợp chất hydrocacbon thơm (các hợp chất hữu cơ mạch vòng) có trong nước thải thành các hợp chất dễ phân hủy, lắng các kim loại nặng, sẽ ảnh hưởng quá trình sinh trưởng của các vi sinh vật khử BOD và N, thực hiện quá trình kết tủa P để dàng loại bỏ P ra khỏi dòng nước thải. Sau khi được xử lý ở ngăn này, hàm lượng chất hữu cơ được xử lý hơn 50% và được tiếp tục chảy ra ngăn thứ 2 của bể.

+ Ngăn thứ hai là ngăn thiếu oxy - Anoxic: Ngăn này nhiệm vụ chủ yếu là khử nitrat thành nitơ, tiếp tục khử các hợp chất hữu cơ giảm hàm lượng BOD trong nước thải. Trong ngăn này, cung cấp vào một lượng khí DO 5 mg/l, pH > 7,5 để quá trình khử nitrat diễn ra hiệu quả cao. Quá trình khử nitrat được diễn ra theo phản ứng như sau: $6\text{NO}_3^- + 5\text{CH}_3\text{OH} \rightarrow 5\text{CO}_2 + 3\text{N}_2 + 7\text{H}_2\text{O} + 6\text{OH}^-$. Sau đó nước thải tiếp tục tự chảy qua ngăn thứ 3 của bể AAO, nhằm thực hiện quá trình oxy hóa triệt để các hợp chất hữu cơ còn lại.

+ Ngăn thứ ba là ngăn hiếu khí - Oxic: Ngăn này với nhiệm vụ thực hiện quá trình oxy hóa hợp chất hữu cơ còn lại có trong nước thải thành CO_2 , H_2O , đồng thời thực hiện quá trình chuyển hóa amoni thành nitrat hiệu quả khử BOD có thể đều đạt trên 90%. Phần nước được tuần hoàn về ngăn Anoxic để khử nitrat và giải phóng N_2 ra khỏi nước thải. Một phần các chất hữu cơ sẽ được oxy hóa thành khí CO_2 và NH_3 bằng phương trình phản ứng sau: $\text{Chất hữu cơ} + \text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2 + 5\text{O}_2 \rightarrow 5\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3$ + Vi sinh vật mới. Quá trình nitrat hóa amoni diễn ra theo 2 bước liên quan đến 02 vi sinh vật tự dưỡng là: Nitrosomonas và Nitrobacter.

- Bước 1: Amonium được chuyển thành nitrit (thực hiện bởi Nitrosomonas):



- Bước 2: Nitrit được chuyển hóa thành nitrat (thực hiện bởi Nitrobacter):



+ Oxy (không khí) cung cấp ngăn này được lấy từ máy thổi khí thông qua hệ thống ống phân phối khí đặt dưới đáy bể. Các sinh vật trong bể nhờ khối giá thể gắn kết lại với nhau trên bề mặt giá thể, tạo ra 01 lớp màng vi sinh vật phân hủy các chất

hữu cơ và khử N. Một vi khuẩn dạng này có thể chuyển hóa khối lượng vật chất gấp 40 lần trọng lượng của nó chỉ trong 24 giờ. Bản thân chúng cũng phát triển theo cấp số nhân và khi cạn kiệt chất hữu cơ (đồng nghĩa với nồng độ chất ô nhiễm đã giảm), chúng sẽ chết và giảm dần số lượng.

+ Toàn bộ sinh khối được phân phối đều trên giá thể vi sinh. Sau chu kỳ sinh trưởng, các vi sinh vật thoái hóa và bong tróc thành từng khối kích thước lớn hơn ra khỏi giá thể gắn kết. Trong công nghệ xử lý nước thải này thì lớp vi sinh vật này gọi là lớp màng sinh học hay bùn hoạt tính.

+ Bùn hoạt tính: là các cá thể vi sinh vật phát triển nhờ chất dinh dưỡng (chất ô nhiễm hữu cơ) có trong nước thải. Thông thường các bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng, lượng bùn hoạt tính sản sinh rất nhiều, vì các hệ sinh vật không chỗ dính bám, hoặc lớp vật liệu bám dính không thuận lợi cho sinh vật phát triển điều này sẽ có thể giảm hiệu suất xử lý, do vi sinh vật chưa hoàn thành chu trình sinh trưởng đã bị loại khỏi môi trường trong bể, cũng như sản sinh lượng bùn rất lớn.

+ Đặc biệt chủng vi sinh nitrobacter - vi khuẩn khử nitrat hoàn toàn không có khả năng di chuyển, chúng chỉ sống phát triển được khi bám vào các giá thể để phát triển thuận lợi bằng cách tiết ra chất nhầy từ màng tế bào các chất nhầy này kết dính vào giá thể và đây là môi trường tốt nhất để Nitrobacter sống và phát triển.

+ Việc sử dụng giá thể làm giúp giảm bước tuần hoàn bùn hoạt tính, điều này giúp giảm 01 cấp bơm và giảm lượng điện tiêu thụ, kèm theo công trình phù trợ như bể chứa ổn định, bể thu bùn, bể nén bùn,... Nước thải sau khi được xử lý ở bể AAO dẫn vào bể phản ứng để tiến hành phản ứng hóa học keo tụ và khử trùng nước thải.

Bể phản ứng: Được dùng để dự phòng trong trường hợp nước thải đầu vào có hàm lượng N, P quá cao (ví dụ như mùa bệnh,...), hàm lượng P tổng có thể lên đến 15 mg/l; hàm lượng N tổng có thể lên 85 mg/l hay trong trường hợp lưu lượng vượt tải sẽ vẫn đảm bảo hệ thống xử lý luôn đạt yêu cầu. Tại bể phản ứng nước thải được thực hiện phản ứng hóa học để loại bỏ hợp chất của N, P dạng vô cơ trong nước thải bệnh viện, tạo thành những bông bùn, sau đó các bông bùn này sẽ được tách ra khỏi nước thải nhờ bộ vi lọc băng tải. Đồng thời thực hiện quá trình oxy hóa tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh bằng hóa chất chlorine. Nước thải sau bể phản ứng tự chảy sang thiết bị vi lọc băng tải nhằm để thực hiện quá trình lọc nước và tách cặn bẩn ra khỏi nước thải.

Thiết bị lọc vi lọc băng tải: Thông thường, người ta dùng các bể lọc để tách các tạp chất phân tán nhỏ khó lắng trong nước thải, mà ở bể lắng không thể giữ lại được nhờ trọng lực hoặc dùng bể lọc để xử lý triệt để lượng nước thải sau khi xử lý sinh hóa. Các bể lọc cơ bản thường được dùng là bể hình trụ bên trong chứa vật liệu lọc (than, cát,...). Nước được bố trí theo phương thẳng đứng từ dưới lên hoặc là từ trên xuống sao cho nước luôn được đi qua các lớp vật liệu lọc.

+ Cơ chế hoạt động ở thiết bị vi lọc băng tải dựa trên sự di chuyển dạng băng chuyền của hệ thống lưới lọc. Với thiết kế đặc biệt, cấu trúc tinh vi của lưới lọc, cho phép lọc và giữ lại cặn kích thước rất nhỏ, vì mắt lưới có khoảng cách khe hở chỉ có 40 micromet. Trong quá trình lọc chế độ thủy lực nhất định tạo nên một lớp cặn bẩn bám trên lưới như một lớp vật liệu lọc, càng làm gia tăng hiệu suất lọc.

+ Nước thải được tiếp xúc trực tiếp đi xuyên qua lưới lọc, phần cặn được giữ lại trên lưới lọc, thiết bị vi lọc bằng tải có hệ thống gạt bùn tự động. Cặn giữ lại trên lưới sẽ được gạt vào thùng chứa. Lượng cặn này rất ít và được khử khuẩn, cặn được thu gom và thải bỏ như chất thải rắn thông thường có thể làm phân bón và trồng cây. Hệ thống rửa lưới lọc hoạt động tự động và khớp với chu kỳ lọc, giúp đạt được hiệu quả xử lý tối ưu, giúp tiết kiệm điện, tiết kiệm diện tích và nhân công vận hành.

Nước thải sau khi qua thiết bị vi lọc bằng tải của bể lọc đảm bảo các thông số ô nhiễm luôn nằm trong đạt giới hạn cho phép của QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B; K= 1,2) tự chảy thoát ra ao sinh học diện tích 1.272 m² (nằm trong khuôn viên Bệnh viện), sau đó tiếp tục tự chảy ra nguồn tiếp nhận trực tiếp: hệ thống kênh mương nội đồng phường Ninh Hiệp (kênh Đồng Bò).

Các thông số kỹ thuật của HTXLNT tập trung có công suất 300 m³/ngày.đêm được thể hiện như sau:

Bảng 3.5. Thông số kỹ thuật của HTXLNT công suất 300 m³/ngày.đêm

STT	Hạng mục		Thông số kỹ thuật		Vật liệu
1	Bể điều hòa		Thể tích chứa nước	108,93 m ³	BTCT
			Kích thước lọt dòng (Dài × Rộng × Cao)	7,4 × 6,4 × 2,3(4,45) m	
			Thời gian lưu	8,7 giờ	
			Số lượng	01 bể	
2	Bể AAO	Ngăn 1: Anaerobic	Thể tích chứa nước	13,44 m ³	BTCT
			Kích thước lọt dòng (Dài × Rộng × Cao)	1,55 × 2,75 × 3,2(3,55) m	
			Thời gian lưu	1,1 giờ	
			Số lượng	01 bể	
		Ngăn 2: Anoxic	Thể tích chứa nước	23,8 m ³	BTCT
			Kích thước lọt dòng (Dài × Rộng × Cao)	2,7 × 2,75 × 3,2(3,55) m	
			Thời gian lưu	1,9 giờ	
			Số lượng	01 bể	
		Ngăn 3: Oxic	Thể tích chứa nước	52,1 m ³	BTCT
			Kích thước lọt dòng (Dài × Rộng × Cao)	5,8 × 1,55 × 3,2(3,55) m + 2,7 × 2,75 × 3,2(3,55) m	
			Thời gian lưu	4,2 giờ	
			Số lượng	02 bể	

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật		Vật liệu
3	Bể phản ứng	Thể tích chứa nước	13,64 m ³	BTCT
		Kích thước lọt dòng (Dài × Rộng × Cao)	1,55 × 2,75 × 3,2(3,55) m	
		Thời gian lưu	1,1 giờ	
		Số lượng	01 bể	
4	Nhà điều hành	Chiều dài	6,4 m	Tường xây gạch, mái tole
		Chiều rộng	3,8 m	
		Số lượng	01	

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Bản vẽ hoàn công HTXLNT công suất 300 m³/ngày.đêm được đính kèm Phụ lục

Các máy móc và thiết bị được lắp đặt phục vụ hoạt động hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm như sau:

Bảng 3.6. Các máy móc thiết bị lắp đặt cho hệ thống xử lý nước thải

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Xuất xứ
1	Thiết bị vi lọc băng tải	Lọc nước và tách bùn dư từ bể AAO Lưu lượng: 20 m ³ /giờ Kiểu băng tải bùn và lọc nước Model: AL-2/1,3D Công suất: 0,18 kW Điện áp: 380V/3 pha/50Hz	02 bộ	Đan Mạch
2	Giá thể dính bám bể AAO	Loại: Dính bám cố định Model: BIO-BLOK 100 Kích thước: 54 × 54 × 55 cm Diện tích bề mặt: 233 m ² /m ³ – 2 mm	27,104 m ³	Việt Nam
		Loại: Dính bám cố định Model: BIO-BLOK 150 Kích thước: 54 × 54 × 55 cm Diện tích bề mặt: 387 m ² /m ³ – 2 mm	37,644 m ³	Việt Nam
3	Máy thổi khí	Loại: Root Model: ARS80 Công suất: 5,5 kW Lưu lượng: 4,61 m ³ /phút Cột áp: 5 m Điện áp: 380V/3 pha/50Hz	02 bộ	Nhật Bản

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Xuất xứ
4	Bơm chìm nước thải tại bể điều hòa	Model: CN501 Lưu lượng: 24 m ³ /giờ Kiểu: Bơm chìm Cột áp: 10,8 m Công suất: 1,5 kW Điện áp: 380V/3 pha/50Hz	02 bộ	Nhật Bản
5	Bơm nước rửa băng tải	Model: CDX 90/10 Lưu lượng: 3 m ³ /giờ Kiểu: Bơm ly tâm Cột áp: 27,2 m Công suất: 0,75 kW Điện áp: 380V/3 pha/50Hz	01 bộ	Ý
6	Bơm định lượng hóa chất	Model: MB50 Lưu lượng: 17,4 lít/giờ Kiểu: Bơm màng Cột áp: 4,2 bar Công suất: 0,045 kW Điện áp: 220V/1 pha/50Hz	02 bộ	Mỹ
7	Bồn pha hóa chất	Vật liệu: Nhựa Dung tích: 500 lít	02 cái	Việt Nam
8	Đĩa phân phối khí	Model: AF270 Loại: Bọt khí tinh Lưu lượng: 0 – 12 m ³ /giờ	45 cái	Mỹ
9	Song chắn rác	Vật liệu: SUS304 Kích thước khe hở: 5 mm Công suất: 20 m ³ /giờ	01 cái	Việt Nam
10	Đồng hồ đo lưu lượng	Loại: Cảm ứng từ Model: M910E-V0000 Đường kính: DN150 Áp suất chất lỏng: 0 – 10 bar Đơn vị đo: l/giây hoặc m ³ /giờ Hiển thị: LED Cấp bảo vệ: IP67/IP68 Sai số 0,5% Điện áp: 01 pha/220V	01 bộ	Cộng hòa Czech

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Số lượng	Xuất xứ
11	Thiết bị đo pH	Model: PC-502 Thang đo: 0 – 14 Độ phân giải: 0,01 Độ chính xác: 0,02pH Hiển thị: LED 3 ½ digit Hiệu chuẩn tại pH4, pH7 hoặc pH9 Nhiệt độ hoạt động: 0 – 40°C Điện áp: 01 pha/220V	01 bộ	Nhật Bản
12	Thiết bị đo DO	Model: DC-502G Thang đo: 0 – 19,99 mg/l Độ phân giải: 0,01 Độ chính xác: 0,02 mg/l Nhiệt độ hoạt động: 0 – 40°C Điện áp: 01 pha/220V Đầu dò dạng: Galvanic	01 bộ	Nhật Bản
13	Tủ điện điều khiển	Vỏ tủ sơn tĩnh điện	01 cái	Việt Nam
		Linh kiện	01 bộ	Hàn Quốc
14	Hệ thống đường ống công nghệ	Tất cả các đường ống công nghệ và phụ kiện như van, co, tê, giảm,..... được lựa chọn phù hợp với đặc điểm công nghệ	01 hệ thống	Việt Nam
15	Hệ thống đường điện kỹ thuật	Bảo vệ ngắn mạch, quá tải, mất pha. Chuyển đổi thiết bị dự phòng sang hoạt động và ngược lại.	01 hệ thống	Việt Nam

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Hóa chất được sử dụng phục vụ cho hoạt động hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm như sau:

Bảng 3.7. Hóa chất sử dụng phục vụ hoạt động của hệ thống xử lý nước thải

STT	Hóa chất	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng	Công đoạn sử dụng	Nhiệm vụ
1	NaOH (99%)	Kg/ngày	0,4	Ngăn 2: Anoxic của bể AAO	Trung hòa nước thải
2	Chlorine (70%)	Kg/ngày	0,5	Bể phản ứng	Khử trùng nước thải

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Liều lượng hóa chất sử dụng được thể hiện như sau:

Bảng 3.8. Liều lượng hóa chất sử dụng cho hệ thống xử lý nước thải

STT	Hóa chất	Dung tích hiện trạng bồn chứa hóa chất	Liều lượng sử dụng (kg)	Lượng nước sạch thêm vào bồn chứa hóa chất (lít)
1	NaOH (99%)	Bồn cạn	0,555	500
		1/2 bồn = 250 lít	0,278	250
		1/3 bồn = 166 lít	0,370	334
2	Chlorine (70%)	Bồn cạn	1,70	500
		1/2 bồn = 250 lít	0,85	250
		1/3 bồn = 166 lít	0,57	334

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày đêm hoạt động tại Bệnh viện đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa cấp Giấy phép xả nước thải vào hệ thống công trình thủy lợi số 1928/QĐ-UBND ngày 05/07/2017.

Công trình hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày đêm được đồng ý nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng theo Biên bản ký ngày 14/7/2017 (*Biên bản được đính kèm phần Phụ lục của Báo cáo*).

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” không thuộc loại hình dự án được quy định trong Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Nên không thuộc trường hợp phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với nước thải.

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải (nếu có)

a. Khí và hơi hóa chất phát sinh từ phòng khám, phòng xét nghiệm, phòng khử trùng thiết bị, kho chứa hóa chất được phẩm

Nhằm giảm thiểu ô nhiễm hơi hóa chất, các dung môi tẩy rửa tại các khu vực phòng khám, buồng bệnh. Chủ dự án đầu tư áp dụng một số biện pháp như sau:

+ Phòng khám, điều trị chẩn đoán đều có hệ thống cửa sổ, hệ thống thông khí đồng bộ, đảm bảo số lần trao đổi không khí tự nhiên và nhân tạo theo thiết kế.

+ Đối với hơi hóa chất, dung môi bay hơi từ các phòng khám, điều trị, phòng khử trùng thiết bị y tế, phòng xét nghiệm, nhà giặt,... được kiểm soát mức cho phép bằng cách trang bị hệ thống thông gió và hoạt động liên tục lưu lượng luôn đảm bảo khả năng trao đổi từ 20 - 40 lần khí sạch với bên ngoài (quạt trần, quạt, máy lạnh...). Phòng xét nghiệm được bố trí 1 tủ hút cách ly với chụp hút, ống thải cao để thu gom phát tán hơi dung môi hóa chất ra ngoài. Lắp đặt máy điều hòa nhiệt độ trong phòng xét nghiệm, duy trì nhiệt độ 20 – 25°C nhằm hạn chế sự phát triển của vi sinh.

Bên cạnh đó, Chủ dự án đầu tư áp dụng các biện pháp nhằm hạn chế mùi hôi, khí thải phát sinh từ khu vực chứa hóa chất, dược phẩm:

- + Lưu trữ hóa chất dược phẩm vào kho chứa kín, lắp đặt các thiết bị điều hòa nhiệt độ, độ ẩm thích hợp.

- + Tuyệt đối không để hóa chất và dược phẩm trực tiếp trên nền kho, đảm bảo hóa chất, dược phẩm không được tiếp xúc với nước (vì khi các hóa chất, dược phẩm tiếp xúc với nước sẽ làm hỏng hoặc tạo ra các tác nhân hóa học khác gây nguy hiểm cho con người và môi trường).

- + Các loại dược phẩm, hóa chất có mùi tinh dầu, cồn thuốc,... được bảo quản trong bao bì kín, tránh phát sinh mùi và các loại dược phẩm khác.

- + Thường xuyên vệ sinh kho chứa, cán bộ công nhân viên mặc đầy đủ đồ bảo hộ lao động, khẩu trang, găng tay,... khi làm việc tại kho chứa.

b. Tác động do chất phóng xạ từ phòng X-quang

Chất phóng xạ nếu không quản lý tốt ảnh hưởng đến sức khỏe con người, đặc biệt là cán bộ công nhân viên làm việc trực tiếp trong quá trình hoạt động bệnh viện. Nên, Chủ dự án thực hiện theo đúng Thông tư liên tịch số: 13/2014/TTLT-BKHCN-BYT ngày 09/06/2014 quy định bảo đảm an toàn bức xạ trong y tế áp dụng các biện pháp sau để giảm thiểu, phòng ngừa các tác động do chất phóng xạ gây ra:

- + Thiết bị X-quang can thiệp được trang bị tại bệnh viện có các tấm che chắn cao su chì lắp tại bàn người bệnh để che chắn tia bức xạ ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên. Hệ che chắn treo trên trần để sử dụng mục đích bảo vệ mắt và tuyến giáp của công nhân viên khi theo dõi người bệnh (tấm che chắn cao su chì đảm bảo chiều dày che chắn không nhỏ hơn 0,5 mm chì tương đương).

- + Trang bị đầy đủ các liều kế cá nhân cho cán bộ công nhân viên bức xạ y tế, thực hiện đo đánh giá liều chiếu xạ cá nhân cho cán bộ công nhân viên bức xạ y tế ít nhất 03 tháng/lần.

- + Trang bị các tạp dề cao su chì cho nhân viên vận hành các thiết bị x-quang, thiết bị chụp cắt lớp vi tính CT scanner,... trang bị đầy đủ các tạp dề cao su chì, tấm cao su chì che tuyến giáp, găng tay cao su chì,... cho nhân viên vận hành các thiết bị X-quang can thiệp, bác sĩ, nhân viên làm việc trong phòng thiết bị X-quang.

- + Định kỳ hàng năm, Bệnh viện sẽ tổ chức khám sức khỏe cho nhân viên bức xạ y tế theo quy định của Thông tư số: 19/2016/TT-BYT ngày 30/06/2016 của Bộ Y tế hướng dẫn quản lý vệ sinh lao động và sức khỏe người lao động.

Hoạt động sử dụng các thiết bị X-Quang (chẩn đoán trong y tế) tại Bệnh viện được Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Khánh Hòa cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ số 22/2021/GP-SKHCN ngày 10/12/2021 (*Giấy phép tiến hành công việc về bức xạ được đính kèm phần Phụ lục của Báo cáo*).

c. Giảm thiểu bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng, trạm biến áp

Bệnh viện sử dụng 01 máy phát điện dự phòng (hiệu cummins) với công suất 90 kVA, máy hoạt động không thường xuyên (chỉ hoạt động trong trường hợp có sự

số mất điện), tác động do máy phát điện dự phòng xảy ra không liên tục. Tuy nhiên, nhằm để hạn chế tác động ảnh hưởng thì Bệnh viện áp dụng các biện pháp như sau:

- + Lựa chọn máy phát điện loại tốt của Nhà sản xuất uy tín, thường xuyên bảo trì, bảo dưỡng để khí thải đạt tiêu chuẩn cho phép. Mặt khác cách âm máy phát điện nên Chủ dự án đầu tư lựa chọn máy phát điện có vỏ cách âm.

- + Máy phát điện, trạm biến áp này được đặt trong khu vực trạm điện (kết cấu tường xây gạch, nền bê tông, mái tole, gắn cửa ra vào, gắn biển cảnh báo) nằm cách xa khu vực văn phòng, khu vực khám chữa bệnh.

- + Máy phát điện phải được lắp đặt chắc chắn và được đặt trên bệ máy cao tối thiểu là 100 mm so với sàn phòng máy. Ống xả khói phải xả lên phía trên của phòng máy và chống nước mưa hắt vào hệ thống ống xả này.

- + Mặt khác, Bệnh viện đã thực hiện trồng cây xanh xung quanh khu vực dự án nhằm tạo cảnh quan, giảm thiểu bụi khí thải phát sinh tại hoạt động của máy phát điện dự phòng.

d. Bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận chuyển

Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động phương tiện vận chuyển của cán bộ, công nhân viên, bệnh nhân, thân nhân của người bệnh tại dự án. Nồng độ chất ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển này thấp (phương tiện vận chuyển này không lưu thông liên tục, không thường xuyên) và xung quanh bệnh viện có mật độ cây xanh cao nên tác động đến môi trường không khí là không đáng kể. Tuy nhiên, Chủ dự án đầu tư áp dụng các biện pháp sau để hạn chế ô nhiễm như sau:

- + Yêu cầu cán bộ công nhân viên định kỳ kiểm tra và bảo dưỡng phương tiện vận chuyển đảm bảo hoạt động trong tình trạng tốt hạn chế phát sinh bụi, khí thải.

- + Tất cả các phương tiện vận chuyển khi ra vào khuôn viên bệnh viện, không để động cơ chạy không tải trong khu vực dự án.

e. Mùi hôi từ khu vực xử lý nước thải, khu vực tập kết chất thải rắn

Nhằm giảm thiểu mùi hôi phát sinh của khu vực xử lý nước thải, khu vực tập kết chất thải rắn thì Chủ dự án đầu tư áp dụng các biện pháp như sau:

- + Khu vực xử lý nước thải: Hệ thống xử lý nước thải của bệnh viện được xây dựng nằm cách xa các khối nhà chức năng nên tác động tiêu cực gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh khá nhỏ. Bệnh viện trồng cây xanh thảm cỏ xung quanh khu vực xử lý nước thải để giảm thiểu mùi hôi và tạo cảnh quan thông thoáng, bệnh viện tuân thủ đúng quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung nhằm đảm bảo, hiệu quả xử lý và hạn chế mùi hôi phát sinh từ quá trình xử lý nước thải.

- + Khu vực tập kết chất thải rắn: Bệnh viện bố trí khu chứa chất thải rắn được xây dựng bằng tường gạch, có mái che, có gắn cửa ra vào có dán nhãn tùy theo từng loại chất thải rắn phát sinh. Khu vực xây dựng nằm cách xa các khối nhà chức năng, khu vực này được thu dọn vệ sinh mỗi ngày, xung quanh khu vực này đã được bệnh viện trồng nhiều cây xanh. Nên tác động ảnh hưởng đến sức khỏe cán bộ, công nhân viên, người bệnh và người dân xung quanh là không đáng kể.

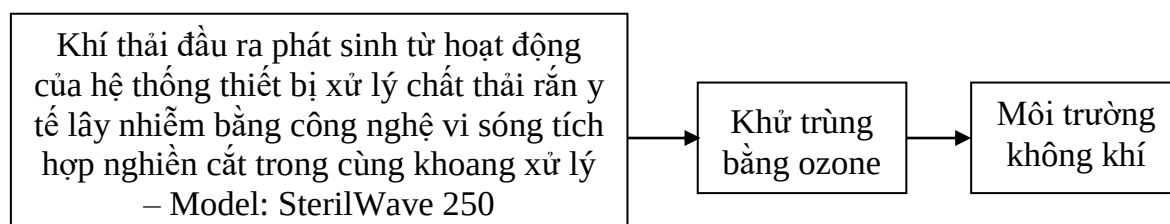
+ Bên cạnh đó, bệnh viện bố trí thùng chứa rác có nắp đậy kín, thường xuyên vệ sinh các thùng chứa rác tập trung, đối với các thùng rác nhỏ tại nguồn được trang bị bọc đựng cho từng thùng.

f. Hoạt động hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” đã được đầu tư lắp đặt hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 nên trong quá trình vận hành thiết bị có phát sinh khí thải do quá trình hấp bằng vi sóng.

Thiết bị xử lý chất thải lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt chất thải trong cùng khoang xử lý. Đảm bảo khí thải sau xử lý đạt giới hạn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; $K_p = 1,0$; $K_v = 1,0$) thoát ra môi trường không khí.

Quy trình xử lý khí thải phát sinh của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 như sau: Khí thải → Khử trùng bằng Ozone → Khí thải đầu ra đạt giới hạn cho phép của quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; $K_p = 1,0$; $K_v = 1,0$) thoát ra môi trường không khí.



Hình 3.7. Quy trình xử lý khí thải phát sinh từ hoạt động của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250

Toàn bộ lượng khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 đều được dẫn theo đường ống D110 (khí thải được khử trùng và tiệt khuẩn bằng ozone) thoát ra môi trường không khí.

Hoạt động xử lý khí thải hoàn toàn không có sử dụng hóa chất.

Thiết bị này được cung cấp và thi công bởi Công ty TNHH Dược phẩm trang thiết bị y tế T.D; được tư vấn giám sát bởi Công ty Cổ phần Giám định Hàng hóa và hàng hải quốc tế (ICCCONTROL).

Hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 được nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng theo Biên bản số: 08/KH/C2B/G/01.2/BG/TD ngày 23/12/2016 (Biên bản được đính kèm Phụ lục của Báo cáo).

Mặt khác, Chủ dự án đầu tư cần thực hiện biện pháp sau để giảm thiểu khí thải phát sinh từ hoạt động của thiết bị này:

+ Tuân thủ đúng quy trình vận hành của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 của Nhà sản xuất đưa ra.

+ Thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị này để đảm bảo tình trạng kỹ thuật hoạt động tốt.

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” không thuộc loại hình dự án được quy định của Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số: 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Nên không thuộc trường hợp phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục đối với khí thải.

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

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Về chủng loại, khối lượng của chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

+ Theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường số: 23/BC-BVNH ngày 05 tháng 01 năm 2022; số 22/BC-BVNH ngày 06 tháng 01 năm 2023 của Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa thì khối lượng chất thải rắn sinh hoạt (chất thải rắn thông thường không dùng phục vụ cho mục đích tái chế) phát sinh tại dự án như sau:

Bảng 3.9. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại bệnh viện

STT	Tên chất thải	Số lượng (kg/năm)	
		2021	2022
1	Chất thải rắn sinh hoạt	94.171	95.760

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

+ Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt (CTR thông thường không phục vụ mục đích tái chế) phát sinh với tổng khối lượng tối đa 427,5 kg/ngày theo Quyết định số: 3195/QĐ-UBND ngày 30/9/2021 của UBND tỉnh Khánh Hòa về phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường).

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh chủ yếu như chai lọ, thức ăn thừa,...

Về biện pháp quản lý xử lý: Thực hiện quản lý và phân loại chất thải rắn sinh hoạt theo hướng dẫn của Thông tư số: 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế; Quyết định số 11/2022/QĐ-UBND ngày 23/5/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa.

+ Chất thải rắn sinh hoạt (không dùng cho mục đích tái chế) được chứa trong các thùng chứa có nắp đậy được đặt dọc hành lang, các phòng khám.

+ Bố trí các thùng chứa tại các khu vực phát sinh thường xuyên, chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vận chuyển đến khu vực tập kết hiện hữu có diện tích 12 m² (kết cấu tường xây dựng, nền bê tông, mái lợp tole và có gắn cửa ra vào), để chuyển giao cho đơn vị đủ chức năng để thu gom, vận chuyển mỗi ngày.

+ Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại bệnh viện đều được thu gom và chuyển giao cho Công ty Cổ phần Đô thị Ninh Hòa thu gom và vận chuyển với tần suất mỗi ngày (Hợp đồng số: 06/2023/HĐKT ngày 30/12/2022 giữa Bệnh viện Đa khoa Khu vực Ninh Hòa với Công ty Cổ phần Đô thị Ninh Hòa được đính kèm Phụ lục).

Bảng 3.10. Số lượng thùng chứa chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại bệnh viện

STT	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
1	Loại 5 lít	Thùng	156
2	Loại 15 lít	Thùng	95
3	Loại 20 lít	Thùng	50
4	Loại 60 lít	Thùng	37
5	Loại 120 lít	Thùng	92
6	Loại 240 lít	Thùng	10
7	Loại 660 lít	Thùng	02
Tổng cộng		Thùng	442

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

b. Chất thải rắn thông thường được phép thu gom cho mục đích tái chế

Về khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh như sau:

+ Nguồn phát sinh chủ yếu trong hoạt động chuyên môn y tế như chai, lọ làm bằng vật liệu nhựa, chất thải từ khu vực hành chính văn phòng,...

+ Theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường số: 23/BC-BVNH ngày 05 tháng 01 năm 2022; số 22/BC-BVNH ngày 06 tháng 01 năm 2023 của Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa thì lượng chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ cho mục đích tái chế phát sinh tại dự án như sau:

Bảng 3.11. Khối lượng chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế phát sinh tại bệnh viện

STT	Tên chất thải	Số lượng (kg/năm)	
		2021	2022
1	Chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế	6.429	5.107

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

+ Khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh như sau:

Bảng 3.12. Thành phần và khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng trung bình dự kiến (kg/năm)
1	Chất thải là vật liệu nhựa, không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, không chứa vi sinh vật gây bệnh, không chứa yếu tố nguy hại	13 01 05	4.000
2	Chất thải là vật liệu giấy không thấm, dính, chứa máu của cơ thể, vi sinh vật gây bệnh hoặc không có yếu tố nguy hại khác vượt ngưỡng chất thải nguy hại	13 01 05	4.000
Tổng cộng			8.000

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Về biện pháp quản lý, xử lý:

+ Chất thải rắn thông thường thu gom phục vụ cho mục đích tái chế bao gồm thùng giấy, loại chất thải nhựa từ y tế không yếu tố lây nhiễm như: chai nhựa truyền dịch, dây nhựa truyền dịch, hộp thuốc,..... được thu gom, phân loại tại nguồn không để lẫn với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải lây nhiễm và CTNH không lây nhiễm.

+ Chất thải rắn thông thường được phép thu gom mục đích tái chế được chứa trong các thùng chứa có nắp đậy được đặt dọc hành lang khu khám bệnh, các phòng khám, phòng chức năng. Chất thải đựng trong thùng rác màu trắng và lót túi có màu trắng (Thông tư số: 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế; Quyết định số: 11/2022/QĐ-UBND ngày 23/05/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa), lượng chất thải này được tập kết đưa vào khu vực chứa chất thải rắn thông thường sử dụng phục vụ mục đích tái chế hiện hữu diện tích 12 m² (với kết cấu tường xây dựng, nền bê tông, mái lợp tole, có gắn cửa ra và, có dán biển cảnh báo).

+ Lượng chất thải rắn thông thường được phép thu gom để phục vụ mục đích tái chế được thu gom, chuyển giao cho Công ty Cổ phần môi trường Khánh Hòa thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định.

Bảng 3.13. Số thùng chứa chất thải rắn thông thường được phép thu gom phục vụ mục đích tái chế phát sinh tại bệnh viện

STT	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
1	Loại 5 lít	Thùng	162
2	Loại 15 lít	Thùng	47
3	Loại 20 lít	Thùng	04
4	Loại 60 lít	Thùng	37
5	Loại 120 lít	Thùng	42

STT	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
6	Loại 240 lít	Thùng	06
7	Loại 660 lít	Thùng	06
Tổng cộng		Thùng	304

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

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

a. Chất thải lây nhiễm

Về khối lượng, chủng loại chất thải y tế lây nhiễm phát sinh như sau:

+ Chất thải lây nhiễm sắc nhọn gồm: kim tiêm, đầu sắc nhọn dây truyền, kim chọc dò, kim châm cứu, lưỡi dao mổ cưa dùng trong phẫu thuật, các ống tiêm, mảnh thủy tinh vỡ, vật sắc nhọn đã qua sử dụng thải bỏ có dính, chứa máu của cơ thể hoặc các vi sinh vật gây bệnh.

+ Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn gồm có: bông, băng, gạc, găng tay, các chất thải không sắc nhọn khác thấm dính, chứa máu của cơ thể, chứa vi sinh vật gây bệnh, vỏ lọ vắc xin, chất thải lây nhiễm dạng lỏng (gồm dịch dẫn lưu sau phẫu thuật thủ thuật y khoa, dịch thải bỏ chứa máu của cơ thể người).

+ Chất thải có nguy cơ lây nhiễm bao gồm các mẫu bệnh phẩm dụng cụ đựng mẫu bệnh phẩm, chất thải dính mẫu bệnh phẩm thải bỏ ở các phòng xét nghiệm, khu vực điều trị cách ly.

+ Theo Báo cáo công tác bảo vệ môi trường số: 23/BC-BVNH ngày 05 tháng 01 năm 2022; số 22/BC-BVNH ngày 06 tháng 01 năm 2023 của Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa thì lượng chất thải y tế lây nhiễm phát sinh như sau:

Bảng 3.14. Khối lượng chất thải lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện

STT	Tên chất thải	Số lượng (kg/năm)		Mã CTNH
		2021	2022	
1	Chất thải lây nhiễm	10.883	7.846	13 01 01

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Về biện pháp quản lý, xử lý:

+ Chất thải lây nhiễm được thu gom và phân loại tại nguồn, không để lẫn với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường để sử dụng tái chế, chất thải nguy hại không lây nhiễm.

+ Chất thải lây nhiễm này được thu gom đưa về khu chứa chất thải lây nhiễm hiện hữu diện tích 20 m² (kết cấu tường xây dựng, nền bê tông, mái lợp tole gắn cửa ra vào và dán nhãn cảnh báo).

- Nếu lượng chất thải rắn y tế lây nhiễm phát sinh không thể xử lý được bằng hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp

nghiên cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 hoặc hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm này bị hỏng, thì Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (thay mặt Sở Y tế tỉnh Khánh Hòa) hợp đồng với Công ty Cổ phần môi trường Khánh Hòa để thu gom, vận chuyển và xử lý.

- Nếu lượng chất thải rắn y tế lây nhiễm có thể xử lý bằng hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 và thiết bị này không bị hỏng, thì lượng chất thải rắn này được xử lý bằng hệ thống thiết bị SterilWave 250 đã được đầu tư, lắp đặt tại Bệnh viện.

Bảng 3.15. Số lượng thùng chứa chất thải lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện

STT	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
1	Loại 5 lít	Thùng	160
2	Loại 15 lít	Thùng	50
3	Loại 20 lít	Thùng	05
4	Loại 60 lít	Thùng	60
5	Loại 120 lít	Thùng	49
6	Loại 240 lít	Thùng	06
7	Loại 660 lít	Thùng	03
Tổng cộng		Thùng	333

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” đã được đầu tư lắp đặt hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 nên trong quá trình vận hành thiết bị này có phát sinh khí thải do quá trình hấp bằng vi sóng.

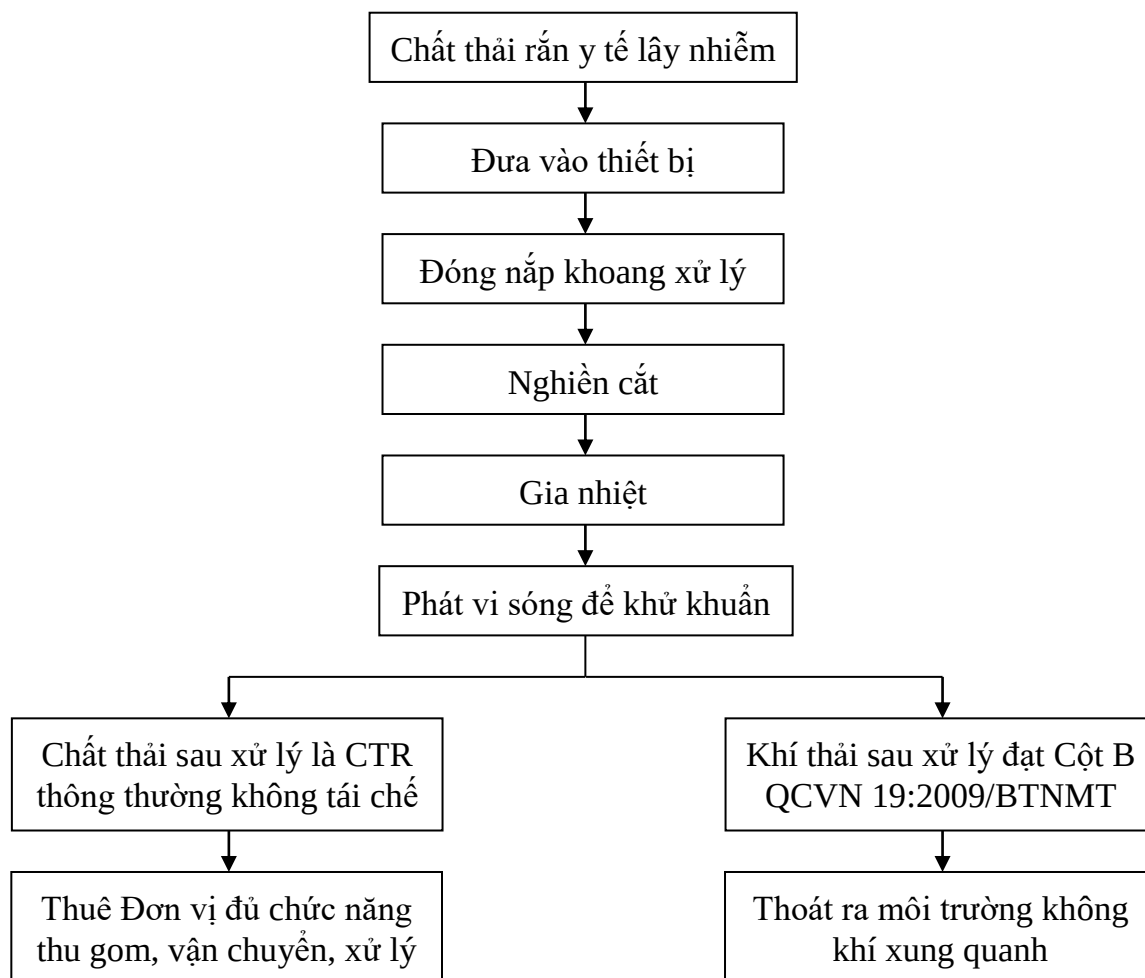
Công suất xử lý trung bình là 30 kg/giờ (tùy loại chất thải) hoặc 250 lít/giờ.

Thiết bị xử lý chất thải lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt chất thải trong cùng khoang xử lý. Đảm bảo khí thải sau xử lý đạt giới hạn cho phép QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; $K_p = 1,0$; $K_v = 1,0$) thoát ra môi trường không khí.

Chất thải y tế lây nhiễm sau xử lý bằng hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 đảm bảo đạt QCVN 55:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm.

Quy trình vận hành của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 như sau: Chất thải rắn y tế lây nhiễm → Đưa vào thiết bị → Đóng nắp khoang xử lý → Nghiền, cắt → Gia nhiệt → Phát vi sóng để khử khuẩn → Chất

thải sau xử lý là loại chất thải rắn thông thường không tái chế → Hợp đồng đơn vị đủ chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý theo quy định (Khí thải đầu ra sau ống khói của thiết bị đạt giới hạn cho phép của QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; $K_p=1,0$; $K_v=1,0$) thoát ra môi trường không khí).



Hình 3.8. Quy trình hoạt động của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250

Thuyết minh quy trình công nghệ xử lý chất thải y tế lây nhiễm:

+ Chất thải y tế lây nhiễm phát sinh đều được thu gom tập trung về khu xử lý và đưa vào thiết bị theo mẻ (tối đa là 30 kg/mẻ) để xử lý, chất thải y tế đưa vào thiết bị rồi đóng nắp khoang xử lý. Kế đến, diễn ra công đoạn nghiền cắt để làm nhỏ kích thước của các chất thải y tế lây nhiễm, tiến hành công đoạn gia nhiệt. Tiếp đến, quá trình phát vi sóng diễn ra để khử khuẩn nhờ tác động của nhiệt ẩm và hơi nước được tạo ra bởi năng lượng, vi sóng. Vi sóng là các sóng ngắn có trong điện trường quang phổ. Một Megatron được sử dụng để chuyển đổi năng lượng điện áp cao thành năng lượng vi sóng, sau đó chuyển vào kênh dẫn sóng, để đưa năng lượng vào buồng khử khuẩn. Vi sóng tác động vào các phân tử nước trong chất thải rắn y tế lây nhiễm với cường độ rung động rất cao để tạo ra ma sát, sinh nhiệt, biến nước có trong chất thải

thành hơi nước. Nhiệt lượng sinh ra phá hủy các protein có trong tế bào vi khuẩn và bất hoạt mầm bệnh.

+ Khí thải đầu ra phát sinh tại ống khói của thiết bị này thực chất là hơi nước sau quá trình phát vi sóng được bố trí tấm hút ẩm để lọc bụi trước khi thoát vào môi trường. Lượng khí thải phát sinh tại quá trình hoạt động của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 đảm bảo đạt giới hạn cho phép Quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; $K_p=1,0$; $K_v=1,0$) thoát ra môi trường không khí.

Thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị xử lý CTR y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 được thể hiện như sau:

Bảng 3.16. Thông số kỹ thuật của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Số lượng
1	Thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt chất thải trong cùng khoang xử lý	Thiết bị xử lý chất thải y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền, cắt chất thải trong cùng khoang xử lý: + Model: Steril Wave 250 + Số seri: 019 + Hãng sản xuất: Bertin Technologies + Nước sản xuất: Pháp + Năm sản xuất: 2025 – 2016 Cấu hình thiết bị: + Thiết bị chính là khử khuẩn bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền và cắt chất thải trong cùng khoang xử lý. + Bộ phận vi sóng tích hợp. + Bộ phận lưỡi cắt tích hợp trong khoang xử lý. + Bộ phận in tích hợp. + Tủ điện điều khiển. + Bộ phận làm mát động cơ và vi sóng. Thông số vật lý: + Kích thước thân máy chính (D × R × C): 1,6 × 1,1 × 1,5 m + Trọng lượng: 1.200 kg Tính năng kỹ thuật: + Công suất xử lý trung bình 30 kg/giờ (tùy từng loại chất thải), hay 250 lít/giờ	Bertin - Pháp	01 hệ thống

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Số lượng
		+ Dung tích khoang xử lý là 250 lít/giờ. + Thời gian xử lý trung bình là ≤ 40 phút/mẻ tùy từng loại chất thải + Điều kiện áp suất xử lý: Áp suất bình thường + Nhiệt độ xử lý: $100^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ + Hiệu quả xử lý $\geq 6 \text{ Log}10$ + Chất liệu thân máy: Thép sơn tĩnh điện + Chất liệu khoang xử lý: Thép không gỉ. + Bộ phận điều khiển trung tâm là PLC, có phần mềm theo dõi chu kỳ xử lý với các thông số thời gian, nhiệt độ, giai đoạn vận hành được thể hiện trên màn hình. + Giao diện điều khiển: Màn hình cảm ứng màu, xác nhận, cho phép người sử dụng mật khẩu, thể hiện thông tin chế độ/giai đoạn hoạt động và báo lỗi thiết bị. + Máy in xử lý kết quả: Tự động in về tem, nhãn báo cáo kết quả mẻ xử lý bao gồm: tên đơn vị sử dụng, tên người vận hành, ngày vận hành và thời gian bắt đầu vận hành, thời gian kết thúc của mẻ xử lý, tổng thời gian xử lý, kết quả xử lý. + Bộ phận vi sóng: Tích hợp, dùng để giai nhiệt, và khử, tiệt khuẩn chất thải. + Bộ phận nghiền, cắt: Đơn trục có tích hợp sẵn trong thiết bị chính. Bộ lưỡi cắt này đặt dưới đáy khoang xử lý, được khử tiệt khuẩn đồng thời với chất thải trong quá trình xử lý. + Tốc độ quay tối đa lưỡi cắt ≥ 1.200 vòng/phút. + Chất thải sau xử lý: được nghiền vụn, khô, toí, xộp, không còn có hình dạng ban đầu, không có mầm bệnh lây nhiễm, giảm trung bình 60% thể tích và 20% khối lượng ban đầu của chất thải. + Điện năng tiêu thụ mỗi mẻ xử lý: 12 kWh + Lượng nước tiêu thụ trung bình < 5 lít/mẻ + Kết nối: - Nguồn điện 3 pha, 380 – 400 V, 50/60 Hz - Nguồn nước: nước sinh hoạt. Tiêu chuẩn:		

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Số lượng
		+ Thiết bị đạt mức CE + Đạt quy chuẩn NFX 30-503 quy chuẩn chuyên ngành dành cho thiết bị xử lý bằng phương pháp khử tiệt khuẩn nhằm giảm thiểu các nguy cơ lây nhiễm sinh học cơ học chất thải y tế lây nhiễm. + Đã được Bộ sinh thái và phát triển năng lượng Bộ Xã hội và Y tế của Pháp chứng nhận đạt tiêu chuẩn NFX 30-503 + Báo cáo kiểm tra của Viện Nghiên cứu Vi sinh về kiểm tra sự hồi sinh của vi khuẩn. + Có chứng chỉ hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2008		

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Hướng dẫn sử dụng hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong khoang xử lý – Model: SterilWave 250 được đính kèm phần Phụ lục của Báo cáo.

Thiết bị này được cung cấp và thi công bởi Công ty TNHH Dược phẩm trang thiết bị y tế T.D; được tư vấn giám sát bởi Công ty Cổ phần Giám định Hàng hóa và Hàng hải Quốc tế (ICCCONTROL).

Hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 được đồng ý nghiệm thu, đưa vào sử dụng theo Biên bản số: 08/KH/C2B/G/01.2/BG/TD ngày 23 tháng 12 năm 2016 (Biên bản được đính kèm phần Phụ lục của Báo cáo).

b. Chất thải nguy hại không lây nhiễm

Theo sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp, thì khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của quá trình hoạt động của dự án như sau:

Bảng 3.17. Lượng chất thải nguy hại không lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện

STT	Tên chất thải nguy hại	Trạng thái	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	5	08 02 01
2	Hộp mực in thải	Rắn	10	08 02 04
3	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải y tế	Bùn	5	10 02 03
4	Chất thải lây nhiễm (bao gồm bông băng, gạc, kim tiêm,...)	Rắn/lỏng	55.850	13 01 01

STT	Tên chất thải nguy hại	Trạng thái	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
5	Hóa chất thải có thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	4	13 01 02
6	Các thiết bị y tế bị vỡ, hư hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và kim loại nặng (nhiệt kế,...)	Rắn	6	13 03 02
7	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	80	16 01 06
8	Các loại dầu mỡ thải	Rắn/lỏng	5	16 01 08
9	Pin, ắc quy thải bỏ	Rắn	10	16 01 12
10	Bao bì mềm, giẻ lau thải (từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị bị nhiễm dầu mỡ chứa hóa chất độc hại)	Rắn	3	18 01 01
11	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	20	18 01 04
12	Chấp hấp thụ, vật liệu lọc thải bỏ của quá trình xử lý khí thải	Rắn	2	18 02 01
Tổng cộng			56.000	

(Nguồn: Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 56.000016.Tx cấp lần 03 vào ngày 23/09/2019 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp)

Về biện pháp quản lý, xử lý:

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm đều được thu gom về khu vực chất thải nguy hại không lây nhiễm hiện hữu có diện tích 12 m² (kết cấu tường xây dựng, nền bê tông, mái lợp tole, có gắn cửa ra vào, có dán cảnh báo, bên trong kho bố trí thùng chứa có nắp đậy ghi mã số tại từng loại chất thải nguy hại phát sinh) và chuyển giao cho Đơn vị đủ chức năng để thu gom, vận chuyển với tần suất 06 tháng/lần.

+ Lượng chất thải nguy hại không lây nhiễm phát sinh được chuyển giao cho Công ty TNHH Thương mại và Môi trường Hậu Sanh thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định hiện hành với tần suất là 06 tháng/lần.

Bảng 3.18. Số thùng chứa CTNH không lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện

STT	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
1	Loại 5 lít	Thùng	32
2	Loại 15 lít	Thùng	04
3	Loại 20 lít	Thùng	01
4	Loại 60 lít	Thùng	20

STT	Loại thùng	Đơn vị	Số lượng
5	Loại 120 lít	Thùng	12
6	Loại 240 lít	Thùng	07
Tổng cộng		Thùng	76

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung (nếu có)

Tiếng ồn, độ rung phát sinh trong quá trình hoạt động của Bệnh viện chủ yếu phát sinh từ hoạt động của máy phát điện, phương tiện giao thông ra vào và tiếng ồn phát sinh loa thông báo, người bệnh, thân nhân người bệnh. Nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung thì Chủ dự án đầu tư đã áp dụng các biện pháp như sau:

- + Đối với máy phát điện dự phòng:
 - Kiểm tra và thay thế hoặc bổ sung một số đệm cao su, lò xo chống rung nền máy phát điện dự phòng.
 - Che chắn xung quanh khu vực máy phát điện dự phòng nhằm giảm thiểu độ ồn ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án.
 - Lắp đặt máy phát điện dự phòng nằm cách xa khu vực văn phòng/khu khám chữa bệnh, máy phát điện đặt trong khu vực có tường bao che xung quanh, cách âm. Chỉ sử dụng nhiên liệu DO hàm lượng lưu huỳnh trong quy chuẩn cho phép và được sử dụng máy phát điện dự phòng khi mạng lưới điện trong khu vực gặp sự cố.
- + Đối với các phương tiện giao thông vận chuyển ra, vào bệnh viện:
 - Bố trí biển báo đề nghị các phương tiện giảm tốc độ khi ra vào dự án.
 - Yêu cầu tắt máy các phương tiện giao thông vận chuyển khi đã vào khu vực bãi đậu xe của bệnh viện, không được nổ máy xe chạy không tải trong khuôn viên.
 - Đề nghị hạn chế bóp còi khi ra vào cổng bệnh viện.
 - Trồng bố trí cây xanh, thảm cỏ xung quanh trong khuôn viên của dự án.
- + Đối với tiếng ồn từ loa thông báo và người bệnh, thân nhân người bệnh:
 - Điều chỉnh âm lượng của các loa thông báo ở mức cho phép (< 55 dBA), đủ để người bệnh và thân nhân người bệnh nhận biết rõ thông tin.
 - Bố trí số lượng các loa thông báo phù hợp với phòng chức năng như: phòng đăng ký, lấy kết quả, quầy dược, quầy tiếp nhận bệnh,...
 - Yêu cầu người bệnh, thân nhân người bệnh phải giữ trật tự không được đùa giỡn lớn tiếng trong khuôn viên của bệnh viện.

Quy chuẩn kỹ thuật: Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về môi trường theo QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung như sau:

Bảng 3.19. Giới hạn tối đa cho phép của quy chuẩn về tiếng ồn và độ rung

STT	Giá trị giới hạn về tiếng ồn và độ rung		Ghi chú
1	Giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn (dBA)		
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ	
	70	55	Khu vực thông thường
	55	45	Khu vực đặc biệt
2	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ	
	70	60	Khu vực thông thường
	60	55	Khu vực đặc biệt

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

a. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ: Sự cố cháy nổ khi xảy ra sẽ gây ra hậu quả nghiêm trọng đến tính mạng, sức khỏe của con người và tài sản, do đặc điểm của loại hình hoạt động tại bệnh viện là khám chữa bệnh cho người dân và có bệnh nhân lưu trú, nên công tác phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ đã được Bệnh viện quan tâm đặc biệt và áp dụng các biện pháp sau để phòng ngừa sự cố cháy nổ:

+ Niêm yết các tiêu lệnh, biển báo, quy định phòng cháy chữa cháy. Trang bị đầy đủ thiết bị ứng phó sự cố cháy nổ như: bình CO₂, tủ đựng dụng cụ chữa cháy,... các trang bị phải để chỗ dễ nhìn thấy dễ lấy. Hệ thống PCCC của bệnh viện đã được Công an tỉnh Khánh Hòa cấp giấy chứng nhận thẩm duyệt phòng cháy và chữa cháy số 30/TD-PCCC ngày 31/03/2005 và số 66/TD-PCCC ngày 10/07/2009.

+ Tuyên truyền, nâng cao ý thức của cán bộ, công nhân viên về khả năng gây cháy nổ và các ảnh hưởng, hậu quả khi xảy ra sự cố cháy nổ.

+ Tổ chức thường xuyên các đợt tập dợt về chữa cháy cho cán bộ, công nhân viên, nêu chi tiết các nhiệm vụ cần thực hiện khi xảy ra sự cố cháy nổ.

+ Nhằm giảm thiểu ở mức thấp nhất các thiệt hại do sự cố cháy, nổ gây ra thì Chủ dự án đã trang bị các thiết bị PCCC như sau:

Bảng 3.20. Các thiết bị phòng cháy chữa cháy của bệnh viện

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Nơi bố trí lắp đặt
1	Hệ thống chữa cháy vách tường	01 hệ thống	Khu vực bệnh viện
	Máy bơm diesel	02 máy	Hồ nước chữa cháy
	Tủ chữa cháy loại B	27 cái	Bồn chứa nước
	Hạng chờ tiếp nước	02 cái	Khu vực sân bãi

STT	Tên thiết bị	Số lượng	Nơi bố trí lắp đặt
	Cuộn vòi B + dây lằng B	27 bộ	Khu vực bệnh viện
2	Trung tâm báo cháy tự động	01 hệ thống	Khu vực bệnh viện
	Cảm biến khói loại QT-01-4	303 cái	Các khoa, phòng
	Còi báo động loại H-207	37 cái	Các khoa, phòng
	Công tắc khẩn loại CM	37 cái	Các khoa, phòng
3	Bình chữa cháy xách tay loại MFZ4	78 bình	Các khoa, phòng
4	Bình chữa cháy CO ₂ xách tay loại MT3	80 bình	Các khoa, phòng
5	Nội quy, tiêu lệnh PCCC	10 bộ	Các khoa, phòng

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Biện pháp ứng phó sự cố cháy nổ:

+ Khi phát hiện ra sự cố của cháy, nổ thì cán bộ, công nhân viên, người bệnh, thân nhân người bệnh thực hiện các tiêu lệnh về PCCC cụ thể như sau:

- Hô to “cháy, cháy, cháy”.
- Ngắt điện nơi xảy ra cháy.
- Dùng phương tiện chữa cháy phù hợp, các trang thiết bị hiện hữu bệnh viện để dập tắt đám cháy. Tất cả các cán bộ công nhân viên thực hiện công tác chữa cháy phải được trang bị bảo hộ theo quy định.
- Gọi điện thoại số 114 báo ngay cho lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp của thành phố khi đám cháy vượt tầm kiểm soát của dự án.
- + Xử lý sau khi dập tắt đám cháy: Sau khi dập tắt đám cháy hoàn toàn thì đội PCCC của bệnh viện bảo vệ hiện trường xảy ra cháy giao lại đầy đủ hiện vật tại chỗ cho chỉ huy, tổ giám định của Công an PCCC tỉnh để xác định điều tra nguyên nhân cháy và đồng thời cử nhân viên túc trực khu vực cháy theo dõi tàn lửa có thể còn sót lại cho đến khi có lệnh của lãnh đạo thì triển khai khắc phục hậu quả.
- + Tổ chức họp kiểm điểm rút kinh nghiệm sau khi xảy ra sự cố: Bệnh viện tổ chức họp với cán bộ, công nhân viên làm việc tại bệnh viện nhằm kinh nghiệm khắc phục các sai sót (nếu có) trong suốt quá trình đáp ứng với các tình huống khẩn cấp.

b. Biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất

Biện pháp phòng ngừa:

- + Quá trình bốc dỡ hóa chất phải đảm bảo theo yêu cầu TCVN 3147:1990
- + Các loại hóa chất được lưu trữ trong kho chứa, khu vực có dán nhãn tên, vị trí của từng loại nhằm hạn chế sự xúc tác và nhầm lẫn hóa chất.
- + Kiểm tra thiết bị dùng để lưu, chứa loại hóa chất, nghiêm khắc đòi trả hàng khi nhà cung cấp giao sản phẩm không đảm bảo chất lượng.

Biện pháp ứng phó sự cố:

+ Đối với người bị nạn:

- Chuyển người bị nạn ra khỏi khu vực bị tràn, đổ hóa chất.
- Ngay lập tức khử nhiễm chỗ người bị tiếp xúc.
- Cấp cứu và chăm sóc y tế cho cá nhân bị thương.

+ Đối với khu vực bị nạn:

- Sơ tán người không có nhiệm vụ ra khỏi khu vực tràn đổ.
- Áp dụng các biện pháp nhằm hạn chế lan rộng chất tràn đổ.
- Bảo vệ khu vực bị tràn đổ để ngăn ngừa tiếp xúc.
- Khử khuẩn khu vực bị tràn đổ, giẻ lau đã dùng vệ sinh không được sử dụng lại, khử độc được thực hiện từ vị trí ít bị nhiễm nhất đến chỗ bị nhiễm nhiều nhất.
- Khử nhiễm hoặc khử trùng các dụng cụ đã sử dụng.

+ Báo cáo sự cố:

- Thông báo cho người phụ trách quản lý chất thải của bệnh viện.
- Xác định tính chất của sự cố tràn đổ.
- Báo cáo vụ việc.

Nếu sự cố được đánh giá nghiêm trọng, thì Ban Giám đốc chỉ đạo, điều động bộ phận xử lý tại chỗ phối hợp với các đơn vị chức năng bên ngoài (UBND phường, cơ quan PCCC, các cơ sở y tế,...) để xử lý sự cố.

Các loại hóa chất phục vụ hoạt động của Bệnh viện được Cơ quan chức năng cho phép lưu hành, sử dụng tại Việt Nam. Bệnh viện sử dụng loại hóa chất, với khối lượng hóa chất tồn, trữ lớn nhất tại một thời điểm không nằm trong Phụ lục IV Nghị định 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ nên không thuộc trường hợp thực hiện lập kế hoạch phòng ngừa ứng phó sự cố hóa chất. Tuy nhiên, Chủ dự án đầu tư sẽ xây dựng Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất gửi đến Sở Công thương tỉnh Khánh Hòa theo quy định hiện hành.

Bên cạnh đó, Bệnh viện đã ban hành quy trình về ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất theo Quyết định số 345/QĐ-BVNH ngày 02/08/2022 (*Quyết định này được đính kèm phần Phụ lục của Báo cáo*).

c. Biện pháp phòng ngừa sự cố hệ thống xử lý nước thải

Biện pháp phòng ngừa sự cố:

+ Thường xuyên kiểm tra các bể, kịp thời phát hiện sự cố rò rỉ, những vết nứt trên thành bể để kịp thời sửa chữa.

+ Chuẩn bị các bơm, thiết bị sục khí thiết bị dự phòng khác nhằm để thay thế ngay khi các thiết bị này hư hỏng, không làm gián đoạn quá trình xử lý.

+ Sử dụng điện từ máy phát điện dự phòng ngay khi gặp phải sự cố mất điện, do lưới điện gặp sự cố để vận hành liên tục hệ thống xử lý nước thải.

+ Trong trường hợp hệ thống ngưng hoạt động do sự cố bất thường: lưu chứa nước thải đạt mức tối đa trong bể điều hòa và 03 ngăn của bể AAO. Đồng thời, phải tiến hành sửa chữa ngay, nuôi cấy lại vi sinh cho hệ thống xử lý nước thải hoạt động trở lại, tránh trường hợp nước thải chưa qua xử lý thải ra môi trường.

Biện pháp khắc phục sự cố:

Bảng 3.21. Các phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố nước thải

Thiết bị	Hiện tượng	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
Bơm nước thải, bơm rửa băng tải	Máy không hoạt động	Không có nguồn điện cấp vào	Kiểm tra lại nguồn cấp điện
		Cháy motor bơm nước	Quản lại động cơ
		Tín hiệu phao báo mực nước bị sai	Kéo phao lên kiểm tra
	Máy hoạt động nhưng có tiếng kêu gầm	Điện nguồn mất pha đưa vào motor	Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện
		Cánh bơm/buồng bơm bị chèn bởi vật cứng	Tháo vật cứng ra khỏi máy
		Vỡ bạc đạn máy bơm, bạc đạn bị rỉ sét	Thay bạc đạn theo đúng các thông số kỹ thuật của bạc đạn cũ của máy
	Máy hoạt động nhưng không lên nước	Ngược chiều quay	Đảo lại chiều quay của máy
		Van đóng mở bị nghẹt hoặc bị hư hỏng	Kiểm tra, phát hiện khắc phục lại nếu hỏng thì thay
		Đường ống bị nghẽn	Kiểm tra chỗ nghẹt và khắc phục
		Chưa mở van	Mở van
	Lưu lượng bơm giảm	Bị nghẹt ở cánh bơm, van, đường ống	Kiểm tra khắc phục lại
		Mực nước bị cạn	Tắt bơm ngay
		Nguồn điện cung cấp không đúng	Kiểm tra nguồn điện và khắc phục
		Màng bơm đóng cặn	Tháo và rửa sạch
	Quá dòng khi bơm hoạt động	Điện áp không ổn định	Tắt máy khắc phục lại điện áp
		Bị sự cố về cơ khí của bánh răng vòng bi	Phát hiện chỗ hư hỏng để khắc phục
Máy thổi khí	Máy không hoạt động	Không có nguồn điện	Kiểm tra nguồn điện cấp
		Cháy motor thổi khí	Quản lại động cơ
		Hỏng dây cuaroa	Thay dây cuaroa theo đúng các thông số kỹ thuật của dây cũ

Thiết bị	Hiện tượng	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
	Máy hoạt động nhưng không có khí	Các van khí bị đóng	Kiểm tra các van khí đã mở chưa
		Đường ống dẫn khí bị tắc nghẽn	Kiểm tra đường ống dẫn khí
	Máy hoạt động nhưng khí quá ít và kêu lớn	Các van khí mở nhưng quá nhỏ	Điều chỉnh các van khí cho phù hợp
		Vỡ bạc đạn motor hoặc đầu thổi khí hay bạc đạn bị rỉ sét	Thay bạc đạn theo đúng các thông số kỹ thuật của bạc đạn
		Bộ lọc khí bị bụi bẩn	Vệ sinh bộ khí
Máy bơm định lượng hóa chất	Máy không hoạt động	Không có nguồn điện cấp đến	Kiểm tra nguồn điện cấp
		Cháy motor của bơm định lượng	Quán lại động cơ
	Máy hoạt động nhưng không bơm hóa chất	Chỉnh lưu lượng bơm hóa chất quá nhỏ	Chỉnh lại lưu lượng phù hợp
		Ống hút bị tắc	Kiểm tra lại ống hút
		Ống đẩy bị nghẹt	Kiểm tra lại ống đẩy
Thiết bị vi lọc băng tải	Máy không hoạt động	Không có nguồn điện cấp vào	Kiểm tra nguồn điện cấp
		Cháy motor băng tải	Quán lại động cơ
		Bộ cảm ứng mực nước bị hư hỏng	Sửa chữa hay thay thế bộ cảm ứng về mực nước bị hư hỏng
	Máy hoạt động bình thường nước đầu ra quá nhiều cần	Ngược chiều quay	Đảo lại chiều quay
		Băng tải bị hở	Kiểm tra khắc phục lỗ hở băng tải
		Bề mặt lưới băng tải bị rách	Thông báo ngay cho Đơn vị nhà thầu để có biện pháp hỗ trợ xử lý hoặc thay thế thích hợp
		Bơm rửa lọc gặp sự cố	Kiểm tra sửa chữa hoặc thay thế bơm rửa lọc
Vi sinh	Xuất hiện lượng lớn lớp bọt trắng trong bể sinh học và kèm theo	Sự thích ứng của sinh khối non trong quá trình nuôi cấy vi sinh	Xem phân hướng dẫn của nuôi cấy vi sinh khi khởi động hệ thống
		Tăng chất tẩy rửa trong nước thải.	Sử dụng những chất tẩy rửa phải thân thiện với môi trường và phải sử dụng hạn chế chúng

Thiết bị	Hiện tượng	Nguyên nhân	Giải pháp khắc phục
	nước thải trong bể có màu nâu lạ có mùi và ở bùn nổi ở bề sinh học	Quá tải sinh khối	Giảm lưu lượng bùn hoạt tính
		Giá trị pH tiêu cực trong thời gian dài	Kiểm tra thiết bị đo pH, nếu hư hỏng phải sửa chữa thay thế
		Thiếu oxy trong thời gian dài	Kiểm tra thiết bị đo DO, nếu hư hỏng phải sửa chữa thay thế
pH	Giá trị pH trên tủ điện hiển thị quá cao ($> 8,5$) hoặc quá thấp ($< 4,5$)		Kiểm tra vệ sinh lại đầu dò pH nếu bị hỏng phải sửa chữa thay thế, kiểm tra lại lượng hóa chất có còn ở trong bồn chứa NaOH (đối với pH $< 4,5$) nếu bị cạn phải tiến hành pha ngay lập tức.
Oxy hòa tan	Giá trị oxy trên tủ điện hiển thị 0.00	Khi máy thổi khí vẫn hoạt động	Kiểm tra và phải vệ sinh ngay đầu dò DO nếu hỏng phải sửa chữa thay thế, kiểm tra đường ống khi có bị rò rỉ và kiểm tra bộ lọc khí.
		Khi máy thổi khí không hoạt động	Kiểm tra lại máy thổi khí và kiểm tra công tắc và CP của máy thổi khí.

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

d. Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải rắn

Quy trình quản lý, thu gom và lưu giữ chất thải theo hướng dẫn của Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ y tế về quy định quản lý chất thải y tế trong khuôn viên về cơ sở y tế; Quyết định số 11/2022/QĐ-UBND ngày 23/05/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa về thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Thu gom lưu giữ đúng nơi quy định (lưu giữ vào khu vực chứa chất thải hiện hữu của bệnh viện), đối với mẫu bệnh phẩm, chất thải lây nhiễm phải được thu gom sau khi phát sinh và chuyển giao cho đơn vị đủ chức năng để thu gom, xử lý.

Từng loại chất thải rắn phát sinh đều phải được chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng để thu gom, vận chuyển theo đúng quy định.

Thường xuyên kiểm tra bảo dưỡng thiết bị, vận hành hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất để thiết bị này hoạt động tốt, xử lý hiệu quả lượng chất thải y tế lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện.

Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa ban hành các quy trình liên quan công tác quản lý chất thải y tế tại Quyết định số: 345/QĐ-BVNH ngày 01/08/2022 (Quyết định được đính kèm phần Phụ lục của Báo cáo).

e. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố khi vận hành hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250

Biện pháp phòng ngừa sự cố:

+ Trang bị, tập huấn quy trình vận hành kỹ thuật cho công nhân trực tiếp vận hành thiết bị.

+ Đào tạo các kiến thức cơ bản về hệ thống thiết bị xử lý CTR y tế lây nhiễm công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý - model: SterilWave 250, các quy trình vận hành và đảm bảo an toàn.

+ Yêu cầu công nhân vận hành phải trang bị bảo hộ lao động trước khi đi vào vận hành thiết bị.

+ Kiểm tra định kỳ, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250

+ Vận hành thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 theo đúng hướng dẫn của Nhà sản xuất để thiết bị này hoạt động tốt, xử lý hiệu quả chất thải y tế lây nhiễm.

Biện pháp khắc phục sự cố:

Bảng 3.22. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố khi vận hành hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250

Các sự cố thường gặp	Nguyên nhân	Biện pháp xử lý
Hệ thống sẽ tự động cắt nguồn 3 pha cấp cho hệ thống khi điện lưới không ổn định	Do mất pha, đảo pha, điện áp quá thấp hoặc quá cao so với điện áp chuẩn 3 pha-380V	1. Kiểm tra lại nguồn điện 03 pha trước khi cấp vào hệ thống. 2. Báo quản lý điện của bệnh viện để kiểm tra nguồn điện.
Hệ thống báo lỗi “WATER NOT OK”	Thiếu nguồn nước cung cấp cho máy, áp suất nước thấp hơn 1,6 bar	Kiểm tra lại van cấp nước và máy bơm tăng áp và đồng hồ trên bơm tăng áp (từ 1,6 - 2,5 bar) và nguồn nước trong bồn chứa inox.
Hệ thống báo lỗi “CHILLER DEBT NOT OK”	Thiếu nước làm mát cho động cơ nghiền cắt Đứt gãy hay rò rỉ trên ống dẫn nước làm mát	1. Kiểm tra mức nước, quạt trong bộ phận làm mát (Chiller) 2. Kiểm tra đường ống dẫn nước. 3. Gọi kỹ thuật hỗ trợ.
Hệ thống không reset được trên màn hình và báo lỗi “EMERGENCY STOP RESET FAIL”	Một trong 03 nút công tác khẩn ở 03 vị trí bị tác động	Kiểm tra hoàn toàn xoay nút nhấn Emergency Stop về vị trí sẵn sàng ở 03 vị trí: 1. Trên thân máy.

Các sự cố thường gặp	Nguyên nhân	Biện pháp xử lý
		2. Tủ điện máy chính. 3. Màn hình điều khiển.
Máy chạy bị rung lắc mạnh, tốc độ và dòng điện không ổn định ở giai đoạn “GRINDING”	Vải hoặc quần áo vướng trong khoang xử lý	1. Tạm dừng chương trình lấy vật ra. Tiếp tục chương trình xử lý và chạy lại. 2. Gọi kỹ thuật hỗ trợ.
Hệ thống bị lỗi trong quá trình gia nhiệt “HEATING”	Rác quá ít hoặc quá ướt, không gia nhiệt được	Mở nắp, bỏ thêm 1 – 2 túi rác rồi chạy máy tiếp.
Máy không phát vi sóng, đèn vàng không sáng khi gia nhiệt và tiệt khuẩn “HEATING” “STERILIZATION”	Tấm che họng vi sóng bị bẩn hoặc bị rác che khuất hoàn toàn không phát vi sóng được	Lau sạch tấm che họng vi sóng tại sau mỗi mẻ xử lý.
Hơi nước xì ra ở nắp khi máy đang đếm ngược ở giai đoạn “STERILIZATION”	Tắc nghẽn lưới lọc rác trên nắp khoang xử lý Rác cản trên ron nắp, không kín gây xì hơi	1. Vệ sinh về các tấm lưới lọc rác trên nắp khoang. 2. Kiểm tra kỹ ống thoát mùi có bị võng hoặc ngập nước không. 3. Lau sạch ron nắp, vành miệng khoang xử lý sau khi bắt đầu mẻ xử lý mới. 4. Gọi kỹ thuật hỗ trợ.
Hệ thống lỗi không mở cửa xả rác và bị dừng ở giai đoạn “OPENNING TRAP”	Thùng chứa rác bên trong đã đầy (sau 2 mẻ)	Lấy chất thải trong thùng ra ngoài sau mỗi mẻ xử lý.
Hệ thống lỗi không lựa rác, bị dừng ở giai đoạn “EVACUATION”	Chưa có thùng chứa hoặc thùng chứa rác chưa vào đúng vị trí	Kiểm tra thùng chứa chất thải đưa vào đúng vị trí sau khi đã lấy chất thải ra từ mẻ trước đó.
Chất thải đầu ra không được nghiền cắt hoặc nghiền cắt không hoàn toàn	Nạp rác không đúng loại Lưới dao của bộ phận nghiền cắt bị mòn Động cơ bị trục trặc Hệ thống điều khiển lỗi	Gọi kỹ thuật hỗ trợ (khuyến cáo)
Máy in không in kết quả	Không có hoặc mực in không đủ Kết nối điện bị gián đoạn một phần	1. Nạp lại giấy in hoặc mực in. 2. Kiểm tra lại kết nối điện.

f. Biện pháp phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông

Chủ dự án đầu tư áp dụng một số biện pháp sau để phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông như sau:

+ Quy định phương tiện vận chuyển cán bộ, công nhân viên, bệnh nhân, thân nhân người bệnh đến bệnh viện phải xuống xe, tắt máy, dẫn bộ khi ra vào bệnh viện (chỉ đối với xe máy), không nổ máy không tải khi đã đậu vào khu vực bãi đậu đỗ xe (nhà xe) của bệnh viện.

+ Tuyên truyền ý thức về an toàn giao thông.

+ Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng phương tiện vận chuyển.

+ Lắp đặt các biển cảnh báo chú ý quan sát và chú ý xe ra, vào thường xuyên khu vực của dự án.

+ Lắp đặt biển cảnh báo, hạn chế tốc độ khi ra vào khuôn viên dự án.

g. Biện pháp phòng ngừa sự cố tai nạn lao động

Các khu vực được thiết kế xây dựng theo đúng tiêu chuẩn xây dựng của bệnh viện, đảm bảo đạt diện tích tối thiểu các khu vực tính theo giường bệnh.

Lắp đặt thiết bị chiếu sáng đảm bảo đạt tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y tế, đồng thời thường xuyên kiểm tra thay thế các bóng đèn hư hỏng.

Vệ sinh sạch sẽ môi trường làm việc để tạo không khí thoáng mát, dễ chịu.

h. Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố máy phát điện, trạm biến áp

Máy biến áp được lựa chọn có khả năng chịu quá tải, chịu ngắn mạch tốt.

Nếu máy biến thế và máy phát điện dự phòng đều hoạt động hết công suất thì cần phải kiểm tra lại hiệu năng hoạt động của máy cũng như trạm điện.

Trang bị các phương tiện chữa cháy, bình CO₂, cát, xẻng, sào cắt điện tại khu vực đặt trạm biến áp, máy phát điện.

i. Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước

Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng các mối nối/các van khóa trên đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.

Khi xảy ra sự cố về vỡ đường ống cấp thoát nước thì lập tức ngưng dẫn nước qua đoạn ống bị vỡ, nhanh chóng thay thế đoạn ống bị vỡ. Khi xảy ra sự cố rò rỉ, thì cần ngưng dẫn nước qua đường ống rò rỉ, sau đó bịt chỗ rò rỉ bằng các phụ kiện phù hợp. Nếu không thể bịt được chỗ rò rỉ thì thay thế đoạn ống dẫn nước mới.

7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác (nếu có)**a. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt dư**

Thường xuyên dọn dẹp vệ sinh sạch sẽ khuôn viên của dự án.

Trồng cây xanh thảm cỏ bên trong khuôn viên bệnh viện nhằm giúp điều hòa nhiệt độ và tạo mỹ quan thông thoáng.

Bố trí quạt trần và hệ thống cửa sổ lấy gió tự nhiên, nhằm giúp giảm nhiệt độ bên trong các khoa, phòng của bệnh viện.

b. Biện pháp phòng ngừa sự cố lây nhiễm trong hoạt động khám chữa bệnh

Rửa tay là biện pháp quan trọng nhất giúp ngăn ngừa sự lây lan vi sinh vật từ bệnh nhân này sang bệnh nhân khác qua hoạt động chữa bệnh của bác sĩ điều dưỡng. Vấn đề này thường bị xem thường, không tuân thủ đúng theo quy định nên cần phải nghiêm túc thực hiện.

Thực hiện đúng đầy đủ quy trình vô khuẩn như: rửa dụng cụ y tế, khử khuẩn, và diệt khuẩn dụng cụ đúng quy trình.

Cách ly bệnh nhân: Bệnh nhân mắc bệnh truyền nhiễm, nghi ngờ nguy cơ lây truyền bệnh phải được nằm phòng cách ly.

Quản lý chất thải của các khoa, phòng: Thùng đựng chất thải phải có nắp đậy kín (có lót túi bên trong) để đúng nơi quy định và đảm bảo vệ sinh.

c. Biện pháp phòng ngừa sự cố cho cán bộ, công nhân viên làm việc tại dự án

Chủ dự án đầu tư yêu cầu tất cả cán bộ và công nhân viên phải tuân thủ đúng quy định an toàn để phòng ngừa phơi nhiễm các căn bệnh nguy hiểm trong quá trình làm việc. Các biện pháp được áp dụng như sau:

- + Áp dụng kỹ thuật an toàn (như không đặt nắp kim tiêm bằng tay, kim tiêm sau khi sử dụng phải bỏ ngay vào thùng đựng vật sắc nhọn và không để rơi vãi tránh tai nạn xảy ra trong quá trình thu gom).

- + Sử dụng đồ bảo hộ thích hợp như găng tay, dụng cụ bảo hộ mắt, áo blouse. Khi dự kiến tiếp xúc với máu để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động ảnh hưởng đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên.

- + Trang bị các dụng cụ bảo hộ lao động như khẩu trang, găng tay, kính,...

- + Bố trí cán bộ giám sát, kiểm tra thường xuyên tình hình vệ sinh an toàn lao động tại dự án

- + Tổ chức tập huấn, đào tạo cho nhân viên y tế về bệnh lây nhiễm, khi xảy ra tai nạn nghề nghiệp cần báo ngay để được trị liệu sau phơi nhiễm, với phương châm càng sớm càng tốt.

8. Biện pháp bảo vệ môi trường với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi (nếu có)

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” có hoạt động dẫn xả nước thải sau xử lý vào hệ thống công trình thủy lợi (Kênh Đồng Bò thuộc hệ thống kênh, mương nội đồng phường Ninh Hiệp do Ủy ban nhân dân phường Ninh Hiệp quản lý). Hoạt động xả nước thải này được UBND tỉnh Khánh Hòa cấp giấy phép xả nước thải vào hệ thống công trình thủy lợi số 1928/QĐ-UBND ngày 05/07/2017.

Bên cạnh đó, Chủ dự án cần áp dụng một số biện pháp giảm thiểu như sau:

+ Thường xuyên kiểm tra hệ thống xử lý nước thải. Định kỳ kiểm tra, bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị phục vụ cho vận hành hệ thống xử lý nước thải.

+ Phân công 1 cán bộ kỹ thuật chuyên môn môi trường để kiểm tra, vận hành hệ thống xử lý nước thải.

+ Vận hành hệ thống xử lý nước thải tuân thủ đúng hướng dẫn vận hành.

+ Thường xuyên hoặc định kỳ quan trắc chất lượng nước thải đầu ra hệ thống xử lý nước thải để có biện pháp xử lý sự cố kịp thời.

+ Trong trường hợp hệ thống ngưng hoạt động do sự cố bất thường: lưu chứa nước thải đạt mức tối đa trong bể điều hòa và 03 ngăn của bể AAO. Đồng thời, phải tiến hành sửa chữa ngay, nuôi cấy lại vi sinh cho hệ thống xử lý nước thải hoạt động trở lại, tránh trường hợp nước thải chưa qua xử lý thải ra môi trường.

9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học (nếu có): Không thuộc.

10. Các nội dung thay đổi với Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (nếu có): Không có.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải (nếu có)

1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Nguồn phát sinh nước thải của Bệnh viện được thể hiện như sau:

Bảng 4.1. Nguồn phát sinh nước thải

STT	Ký hiệu	Nguồn phát sinh nước thải	Lưu lượng (m ³ /ngày.đêm)
1	Nguồn số 01	Nước thải sinh hoạt của cán bộ và nhân viên làm việc tại bệnh viện	31,44
2	Nguồn số 02	Nước thải sinh hoạt của thân nhân người bệnh	30
3	Nguồn số 03	Nước thải từ nhà ăn, căn tin	4,8
4	Nguồn số 04	Nước thải từ nhà giặt	4,8
5	Nguồn số 05	Nước thải từ hoạt động khám chữa bệnh (nội trú và ngoại trú)	71,28
Tổng cộng			142,32
Lưu lượng xả nước thải lớn nhất theo công suất của hệ thống xử lý nước thải tập trung			300

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

1.2. Dòng nước thải xả nguồn nước tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

a. Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống kênh, mương nội đồng phường Ninh Hiệp (kênh Đồng Bò) do Ủy ban nhân dân phường Ninh Hiệp quản lý.

b. Vị trí xả nước thải

Địa chỉ: Số 91, đường Lê Đình Thu, tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Tọa độ vị trí xả nước thải (tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108⁰15, múi chiều 3⁰): X= 0596030; Y= 1383577

c. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 300 m³/ngày.đêm (tương đương 12,5 m³/giờ)

d. Phương thức xả nước thải: Tự chảy bằng đường ống PVC D220 chiều dài 20 m thoát ra ao sinh học diện tích 1.272 m² (nằm trong khuôn viên bệnh viện), rồi sau đó tiếp tục tự chảy thoát ra nguồn tiếp nhận trực tiếp là kênh Đồng Bò – thuộc hệ thống kênh mương nội đồng phường Ninh Hiệp (nguồn tiếp nhận này do Ủy ban nhân dân phường Ninh Hiệp quản lý).

e. Chế độ xả nước thải

Chế độ xả nước thải: Xả liên tục 24 giờ/ngày.đêm

Lưu lượng xả nước thải trung bình là $142,32 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} = 5,93 \text{ m}^3/\text{giờ}$ (ứng với chế độ xả nước thải lớn nhất là 24 giờ/ngày.đêm) $= 0,001647 \text{ m}^3/\text{s}$

Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: $300 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm} = 12,5 \text{ m}^3/\text{giờ}$ (tương ứng với chế độ xả nước thải lớn nhất là 24 giờ/ngày.đêm) $= 0,003472 \text{ m}^3/\text{s}$

f. Dòng nước thải: 01 dòng nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải công suất $300 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ được dẫn thoát ra ao sinh học nằm trong khuôn viên bệnh viện rồi sau đó tiếp tục tự chảy vào nguồn tiếp nhận trực tiếp kênh Đồng Bò (thuộc hệ thống kênh mương nội đồng phường Ninh Hiệp).

g. Chất lượng của nước thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường và quy chuẩn kỹ thuật môi trường

Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm có trong dòng nước thải: Giá trị giới hạn tối đa của thông số xả thải vào nguồn tiếp nhận theo quy chuẩn QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải y tế (Cột B, hệ số K= 1,2). Cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Thông số và giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải sau xử lý

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn theo QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B; K= 1,2)
1	pH	—	6,5 – 8,5
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	60
3	COD	mg/l	120
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	120
5	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4,8
6	Amoni (tính theo N)	mg/l	12
7	Nitrat (tính theo N)	mg/l	60
8	Phosphat (tính theo P)	mg/l	12
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	24
10	Tổng coliforms	MPN/100 ml	5.000
11	Salmonella	Vi khuẩn/100 ml	KPH
12	Shigella	Vi khuẩn/100 ml	KPH
13	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/100 ml	KPH

Ghi chú: KPH: Không phát hiện.

Bệnh viện hoạt động với quy mô là 250 giường nên chọn hệ số K= 1,2 (Bảng 2 của QCVN 28:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải y tế).

Bệnh viện có sử dụng phòng X-quang để phục vụ hoạt động khám chữa bệnh (phòng X-quang được lắp đặt theo đúng các quy chuẩn, trang bị tấm chắn chì chống

tia X, ngăn chặn bức xạ). Phòng X-quang hoạt động hoàn toàn dạng kỹ thuật số, nên không phát sinh nước thải từ hoạt động rửa phim X-quang, nên Chủ dự án đầu tư đề nghị không cấp phép nước thải đối với hai thông số: Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β .

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải (nếu có)

2.1. Nguồn phát sinh khí thải

Nguồn phát sinh khí thải: Phát sinh chủ yếu trong quá trình hoạt động của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250

Lưu lượng xả khí thải tối đa: < 20.000 m³/giờ.

2.2. Dòng khí thải xả ra nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận khí thải, vị trí xả khí thải của nguồn thải

a. Lưu lượng xả khí thải tối đa: Hệ thống thiết bị xử lý CTR y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý - model: SterilWave 250 để xử lý chất thải nên khí thải phát sinh từ ống khói của thiết bị này thực chất là hơi nước sau quá trình phát vi sóng. Nên, lưu lượng xả khí thải tối đa của nguồn này không thể xác định.

b. Vị trí, phương thức xả khí thải

Vị trí xả khí thải:

+ Địa chỉ: Số 91 Lê Đình Thu, tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

+ Tọa độ vị trí xả khí thải (tọa độ VN2000 kinh tuyến trực 108⁰15, múi chiều 3⁰): X= 0596063; Y= 1383542

Phương thức xả khí thải: Xả liên tục (24 giờ/ngày.đêm) khi hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 hoạt động, thoát vào môi trường không khí bằng đường ống D110.

c. Dòng khí thải: 01 dòng khí thải sau ống khói của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 khi hoạt động.

d. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của chất ô nhiễm có trong dòng khí thải: Giá trị tối đa của các thông số xả khí thải ra nguồn tiếp nhận theo quy chuẩn 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. Cụ thể như sau:

Bảng 4.3. Thông số và giới hạn nồng độ chất ô nhiễm trong khí thải sau xử lý

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn theo QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; K _p = 1,0; K _v = 1,0)
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	200

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn theo QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; $K_p = 1,0$; $K_v = 1,0$)
2	CO	mg/Nm ³	1.000
3	SO ₂	mg/Nm ³	500
4	NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	850
5	HCl	mg/Nm ³	50
6	Cadimi và hợp chất (tính theo Cd)	mg/Nm ³	5
7	Chì và hợp chất (tính theo Pb)	mg/Nm ³	5
8	H ₂ S	mg/Nm ³	7,5
9	Amoniac và các hợp chất amoni	mg/Nm ³	50
10	HF	mg/Nm ³	20

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung (nếu có)

3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh do hoạt động của máy phát điện dự phòng (máy phát điện hoạt động mang tính chất chủ yếu là dự phòng, không thường xuyên nên tác động từ nguồn này là không quá lớn).

Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh do hoạt động của phương tiện giao thông ra vào khu vực cổng bệnh viện (cổng tiếp giáp đường Lê Đình Thu).

Nguồn số 03: Tiếng ồn, độ rung phát sinh do hoạt động của phương tiện giao thông ra vào khu vực cổng bệnh viện (cổng tiếp giáp đường 16 tháng 7).

Nguồn số 04: Tiếng ồn độ rung phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250

Nguồn số 05: Tiếng ồn, độ rung phát sinh hoạt động của hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm.

Nguồn số 06: Tiếng ồn, độ rung phát sinh do hoạt động khám, chữa bệnh.

3.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

Nguồn số 01: Tọa độ X= 0596040; Y= 1383592 (tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108⁰15, múi chiếu 3⁰).

Nguồn số 02: Tọa độ X= 0596081; Y= 1383528 (tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108⁰15, múi chiếu 3⁰).

Nguồn số 03: Tọa độ X= 0596060; Y= 1383521 (tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108⁰15, múi chiếu 3⁰).

Nguồn số 04: Tọa độ X= 0596012; Y= 1383575 (tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 108⁰15, múi chiếu 3⁰).

Nguồn số 05: Tọa độ X= 0596045; Y= 1383534 (tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108⁰15, múi chiều 3⁰).

Nguồn số 06: Tọa độ X= 0596015; Y= 1383595 (tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 108⁰15, múi chiều 3⁰).

3.3. Tiếng ồn, độ rung bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, các quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

Giới hạn cho phép về tiếng ồn: Giá trị giới hạn của tiếng ồn đề nghị cấp phép trong giới hạn quy định của QCVN 26:2010/BTNMT, cụ thể như sau:

Bảng 4.4. Vị trí và giới hạn tối đa cho phép về tiếng ồn

Vị trí	Thời gian áp dụng trong ngày và mức ồn cho phép (dBA)	
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
Khu vực đặc biệt	55	45
Khu vực thông thường	70	55

Giới hạn cho phép đối với độ rung: Giá trị giới hạn độ rung đề nghị cấp phép trong giới hạn quy định của QCVN 27:2010/BTNMT, cụ thể như sau:

Bảng 4.5. Vị trí và giới hạn tối đa cho phép về độ rung

Vị trí	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc cho phép (dB)	
	Từ 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ
Khu vực đặc biệt	60	55
Khu vực thông thường	70	60

4. Nội dung đề nghị cấp phép với dự án đầu tư thực hiện dịch vụ xử lý chất thải nguy hại (nếu có)

Trong quá trình hoạt động của Dự án “Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” có phát sinh chất thải y tế nguy hại lây nhiễm. Bệnh viện đã được đầu tư và đưa vào sử dụng hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 xử lý chất thải y tế lây nhiễm phát sinh (*Văn bản nghiệm thu hoàn thành thiết bị và đưa vào sử dụng số: 08/KH/C2B/G/01.2/BG/TD ngày 23/12/2016 được đính kèm Phụ lục*).

Công trình, hệ thống thiết bị xử lý chất thải nguy hại:

Bảng 4.6. Công trình thiết bị xử lý chất thải nguy hại

STT	Tên công trình, hệ thống thiết bị xử lý chất thải nguy hại	Công suất xử lý (kg/giờ)	Phương án xử lý	Ghi chú
1	Hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250	30	Nghiên, cắt tích hợp khử khuẩn bằng công nghệ vi sóng	Model: SterilWave 250 Thiết bị này có số seri: 019 Hãng sản xuất: Bertin Technologies Nước sản xuất: Pháp Năm sản xuất: 2015 – 2016

Mã chất thải nguy hại và khối lượng được phép xử lý:

Bảng 4.7. Khối lượng chất thải nguy hại dự án tự xử lý

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Phương án xử lý	Mức độ xử lý
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm vật sắc nhọn, bông, băng, gạc, kim tiêm,...)	Rắn	55.850	13 01 01	Nghiên, cắt tích hợp khử khuẩn bằng công nghệ vi sóng	QCVN 55:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm
Tổng			55.850			

(Nguồn: Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 56.000016.Tx do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp lần thứ 03 vào ngày 23 tháng 09 năm 2019)

Số lượng trạm trung chuyển chất thải nguy hại: Không có.

Địa bàn hoạt động thực hiện về xử lý chất thải nguy hại: Xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm cho các bệnh viện, trung tâm y tế, trạm y tế xã/phường, phòng khám đa khoa khu vực, các cơ sở hành nghề y tư nhân trên địa bàn thị xã Ninh Hòa và huyện Vạn Ninh (theo Phụ lục Danh sách cơ sở y tế xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm theo mô hình cụm cơ sở y tế ban hành kèm theo Quyết định số: 11/2022/QĐ-UBND ngày 23/05/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa).

5. Nội dung đề nghị cấp phép của dự án đầu tư có nhập khẩu phế liệu của nước ngoài để làm nguyên liệu sản xuất (nếu có): Không có.

CHƯƠNG V

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

Căn cứ vào khoản 1, khoản 4 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, nên Chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải gồm:

+ Hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm.

+ Hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” không thuộc các loại hình khu sản xuất kinh doanh, cụm công nghiệp; không thuộc loại hình nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Căn cứ điểm b khoản 6 Điều 31 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ, nên chủ dự án đầu tư đề xuất thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm của các công trình xử lý chất thải từ ngày 01/8/2023 đến hết ngày 31/8/2023, cụ thể như sau:

Bảng 5.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm theo từng giai đoạn

STT	Tên công trình	Giai đoạn	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m ³ /ngày.đêm	Điều chỉnh hiệu suất	Ngày 01/08/2023	Ngày 28/08/2023
		Ổn định	Ngày 29/08/2023	Ngày 31/08/2023
2	Hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250	Điều chỉnh hiệu suất	Ngày 01/08/2023	Ngày 28/08/2023
		Ổn định	Ngày 29/08/2023	Ngày 31/08/2023

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Bảng 5.2. Dự kiến hiệu suất đạt trong thời điểm kết thúc vận hành thử nghiệm

STT	Hạng mục	Hiệu suất dự kiến
1	Đầu ra của hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m ³ /ngày.đêm	80 – 90%

STT	Hạng mục	Hiệu suất dự kiến
2	Đầu ra sau ống khói của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250	80 – 90%

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải và đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình thiết bị xử lý chất thải

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” không thuộc các loại hình khu sản xuất kinh doanh, cụm công nghiệp; không thuộc loại hình nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với công suất lớn quy định tại Cột 3 Phụ lục II ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Căn cứ khoản 5 Điều 21 Thông tư số: 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường, nên Chủ dự án đầu tư thực hiện quan trắc 3 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp (dự kiến thời gian lấy mẫu vào lúc 9 – 10 giờ sáng) trong giai đoạn vận hành ổn định, cụ thể như sau:

Bảng 5.3. Vị trí, thời gian dự kiến lấy mẫu trong giai đoạn vận hành ổn định

STT	Tên công trình	Vị trí lấy mẫu	Số lần lấy mẫu	Ngày dự kiến lấy mẫu
1	Hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m ³ /ngày.đêm	Đầu vào hệ thống xử lý nước thải	Lần 1	29/08/2023
			Lần 2	30/08/2023
			Lần 3	31/08/2023
		Đầu ra hệ thống xử lý nước thải (vị trí nước thải trước khi thoát vào ao sinh học)	Lần 1	29/08/2023
			Lần 2	30/08/2023
			Lần 3	31/08/2023
2	Hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250	Đầu ra sau ống khói của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250	Lần 1	29/08/2023
			Lần 2	30/08/2023
			Lần 3	31/08/2023

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Thông số phân tích mẫu hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm trong giai đoạn vận hành ổn định được thể hiện như sau:

Bảng 5.4. Các thông số phân tích mẫu (đầu vào, đầu ra) công trình hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm trong giai đoạn vận hành ổn định

STT	Thông số	Vị trí lấy mẫu		Quy chuẩn so sánh
		Đầu vào hệ thống xử lý nước thải	Đầu ra hệ thống xử lý nước thải	
1	Lưu lượng		X	QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B; K= 1,2)
2	pH	X	X	
3	BOD ₅ (20 ⁰ C)	X	X	
4	COD	X	X	
5	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	X	X	
6	Sunfua (tính theo H ₂ S)	X	X	
7	Amoni (tính theo N)	X	X	
8	Nitrat (tính theo N)	X	X	
9	Phosphat (tính theo P)	X	X	
10	Dầu mỡ động thực vật	X	X	
11	Tổng coliforms	X	X	
12	Salmonella	X	X	
13	Shigella	X	X	
14	Vibrio cholerae	X	X	
Ghi chú: Bệnh viện có sử dụng phòng X-Quang phục vụ cho hoạt động khám, chữa bệnh (phòng X-Quang được lắp đặt theo đúng quy chuẩn, đã trang bị tấm chắn chì chống tia X, ngăn chặn bức xạ). Tuy nhiên, phòng X-Quang hoạt động hoàn toàn dạng kỹ thuật số nên không phát sinh nước thải hoạt động rửa phim X-Quang, nên Chủ dự án đầu tư đề nghị không quan trắc chất lượng nước thải đối với 02 thông số: Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β.				

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

Thông số phân tích mẫu của công trình hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 trong giai đoạn vận hành ổn định được thể hiện như sau:

Bảng 5.5. Các thông số phân tích mẫu đầu ra của hệ thống thiết bị xử lý CTR y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 trong giai đoạn vận hành ổn định

STT	Thông số	Vị trí lấy mẫu (Đầu ra sau ống khói của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250)	Quy chuẩn so sánh
1	Lưu lượng	X	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; K _p = 1,0; K _v = 1,0)
2	Bụi tổng	X	
3	CO	X	
4	SO ₂	X	
5	NO _x (tính theo NO ₂)	X	
6	HCl	X	
7	Cadimi và hợp chất (tính theo Cd)	X	
8	Chì và hợp chất (tính theo Pb)	X	
9	H ₂ S	X	
10	Amoniac và các hợp chất amoni	X	
11	HF	X	

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

1.3. Tổ chức đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch

Tên cơ quan: Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Khánh Hòa

Địa chỉ liên hệ: số 99A đường Trần Quý Cáp, phường Phương Sài, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

Điện thoại: 02583 811 026

Mã VIMCERTS 035 (Theo Quyết định số: 452/QĐ-BTNMT ngày 16/3/2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường).

Hoặc là:

Tên cơ quan: Công ty TNHH Công nghệ NHONHO

Địa chỉ liên hệ: số K2-17 Võ Nguyên Giáp, phường Phú Thù, quận Cái Răng thành phố Cần Thơ.

Điện thoại: 02923 819 689

Mã VIMCERTS 239 (Theo Quyết định số: 837/QĐ-BTNMT ngày 22/4/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường).

2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Về công tác quan trắc: Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (thay mặt Sở Y tế tỉnh Khánh Hòa) phối hợp đơn vị đủ điều kiện thực hiện dịch vụ về quan trắc môi trường (Đơn vị được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận Vimcerts) quan trắc môi trường định kỳ.

Về công tác bố trí nhân lực: Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (thay mặt Sở Y tế tỉnh Khánh Hòa) phân công 1 nhân sự trình độ chuyên môn nhằm thực hiện giám sát môi trường như quản lý chất thải rắn (chất thải rắn thông thường, chất thải lây nhiễm, CTNH không lây nhiễm); quản lý về hoạt động thu gom xử lý nước thải, phối hợp với đơn vị đủ chức năng để quan trắc chất lượng môi trường.

a. Quan trắc chất lượng nước thải

Bảng 5.6. Chương trình quan trắc chất lượng nước thải

STT	Vị trí	Thông số	Tần suất	Quy chuẩn
1	01 mẫu đầu ra hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m ³ /ngày.đêm (vị trí nước thải trước khi chảy thoát vào ao sinh học) (ký hiệu NT): X= 0596097; Y= 1383599	Lưu lượng pH BOD ₅ (20 ⁰ C) COD Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) Sunfua (tính theo H ₂ S) Amoni (tính theo N) Nitrat (tính theo N) Phosphat (tính theo P) Dầu mỡ động thực vật Tổng coliforms Salmonella Shigella Vibrio cholerae	03 tháng/lần	QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B; K= 1,2)

Ghi chú: Bệnh viện này sử dụng phòng X-quang phục vụ cho hoạt động khám, chữa bệnh (phòng X-Quang được lắp đặt theo đúng tiêu chuẩn, đã trang bị tấm chắn chì chống tia X, ngăn chặn bức xạ). Tuy nhiên, phòng X-Quang hoạt động hoàn toàn dạng kỹ thuật số, nên không phát sinh nước thải từ hoạt động rửa phim X-Quang. Nên Chủ dự án đầu tư đề nghị không giám sát chất lượng nước thải đối với 02 thông số: Tổng hoạt độ phóng xạ α , Tổng hoạt độ phóng xạ β .

b. Quan trắc chất lượng khí thải**Bảng 5.7. Chương trình quan trắc chất lượng khí thải**

STT	Vị trí	Thông số	Tần suất	Quy chuẩn
1	01 mẫu đầu ra sau ống khói của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 (ký hiệu KT): X= 0596063; Y= 1383542	Lưu lượng Bụi tổng CO SO ₂ NO _x (tính theo NO ₂) HCl Cadimi và hợp chất (tính theo Cd) Chì và hợp chất (tính theo Pb) H ₂ S Amoniac và các hợp chất amoni HF	03 tháng/lần	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; K _p = 1,0; K _v = 1,0)

2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” không thuộc loại hình dự án được quy định của Phụ lục II, Phụ lục XXVIII và Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số: 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, nên hoàn toàn không thuộc trường hợp quan trắc tự động, liên tục đối với chất thải.

2.3. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động và liên tục khác theo quy định pháp luật có liên quan hoặc đề xuất của chủ dự án**a. Quan trắc số lượng bào tử vi khuẩn của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250**

Vị trí: Hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý - model: SterilWave 250 (03 vị trí của thiết bị).

Thông số: Khử khuẩn hệ thống thiết bị xử lý CTR y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 với vi sinh vật *Bacillus atrophaeus* (số lượng bào tử vi khuẩn/BI: $3,9 \times 10^6$).

Tần suất quan trắc: 03 tháng/lần.

Quy chuẩn so sánh: QCVN 55:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng thiết bị xử lý chất thải y tế lây nhiễm.

b. Quan trắc chất thải rắn sinh hoạt

Vị trí: Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt.

Thông số: Khối lượng, thành phần chất thải rắn sinh hoạt.

Tần suất quan trắc: Hàng ngày.

Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (thay mặt Sở Y tế tỉnh Khánh Hòa) hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại bệnh viện và định kỳ gửi báo cáo quan trắc đến Ban quản lý khu kinh tế Vân Phong, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa với tần suất là: 01 năm/lần (thông qua Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm, được gửi đến Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong, Sở Tài nguyên và Môi trường trước ngày 15/01 của năm tiếp theo).

c. Quan trắc chất thải rắn thông thường sử dụng để tái chế

Vị trí: Khu vực lưu giữ chất thải rắn thông thường sử dụng để tái chế.

Thông số: Khối lượng, thành phần CTR thông thường sử dụng để tái chế.

Tần suất quan trắc: Hàng ngày.

Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (thay mặt Sở Y tế tỉnh Khánh Hòa) hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển xử lý chất thải rắn thông thường sử dụng tái chế phát sinh tại bệnh viện và định kỳ gửi báo cáo đến Ban quản lý khu kinh tế Vân Phong, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa với tần suất 01 năm/lần (thông qua Báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm, được gửi đến Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong, Sở Tài nguyên và Môi trường trước ngày 15/01 của năm tiếp theo).

d. Quan trắc chất thải lây nhiễm

Vị trí: Khu vực lưu giữ chất thải lây nhiễm.

Thông số: Khối lượng, thành phần chất thải lây nhiễm.

Tần suất quan trắc: Hàng ngày.

Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (thay mặt Sở Y tế tỉnh Khánh Hòa) hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện và định kỳ gửi báo cáo đến Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa với tần suất định kỳ 01 năm/lần (thông qua báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm, được gửi đến Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong, Sở Tài nguyên và Môi trường trước ngày 15/01 của năm tiếp theo).

e. Quan trắc chất thải nguy hại không lây nhiễm

Vị trí: Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm.

Thông số: Khối lượng, thành phần chất thải nguy hại không lây nhiễm.

Tần suất quan trắc: Hàng ngày.

Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (thay mặt Sở Y tế tỉnh Khánh Hòa) hợp đồng với đơn vị đủ chức năng thu gom vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại

không lây nhiễm phát sinh tại bệnh viện và định kỳ báo cáo đến Ban Quản lý Khu kinh tế Vân Phong, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa với tần suất định kỳ 01 năm/lần (thông qua báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm, được gửi đến Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong, Sở Tài nguyên và Môi trường trước ngày 15/01 của năm tiếp theo).

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Dự kiến về kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm của Bệnh viện được thể hiện như sau:

Bảng 5.8. Dự kiến kinh phí thực hiện quan trắc môi trường

STT	Nội dung quan trắc	Tần suất quan trắc	Đơn giá (đồng/mẫu)	Tổng tiền (đồng/năm)
1	Nước thải đầu ra sau HTXLNT tập trung công suất 300 m ³ /ngày.đêm	04 mẫu/năm	2.160.000	8.640.000
2	Khí thải đầu ra sau ống khói của hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250	04 mẫu/năm	7.452.000	29.808.000
3	Khử khuẩn hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250 với vi sinh vật <i>Bacillus atrophaeus</i> (số lượng bào tử vi khuẩn/BI: $3,9 \times 10^6$)	04 mẫu/năm	Theo giá trị hợp đồng của Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (thay mặt Sở Y tế tỉnh Khánh Hòa) ký kết với Đơn vị đủ chức năng để quan trắc khử khuẩn hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250	
4	Chất thải rắn sinh hoạt	Hàng ngày	Theo giá trị hợp đồng của Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (thay mặt Sở Y tế tỉnh Khánh Hòa) ký kết với Đơn vị đủ chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải phát sinh tại Bệnh viện	
5	Chất thải rắn thông thường sử dụng để tái chế	Hàng ngày		
6	Chấy thải y tế lây nhiễm	Hàng ngày		
7	Chất thải nguy hại không lây nhiễm	Hàng ngày		

(Nguồn: Chủ dự án đầu tư, 2023)

CHƯƠNG VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ dự án đầu tư cam kết về tính chính xác và trung thực trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường dự án đầu tư “Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)”.

Chủ dự án đầu tư cam kết chịu trách nhiệm về nội dung nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.

Chủ dự án đầu tư cam kết về xử lý chất thải phát sinh đáp ứng quy chuẩn tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường, yêu cầu bảo vệ môi trường khác có liên quan theo nội dung giấy phép môi trường do cơ quan có thẩm quyền cấp.

+ QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

+ QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; $K_p = 1$; $K_v = 1$): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

+ QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

+ QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

+ QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B; $K = 1,2$): Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải y tế.

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về không khí xung quanh.

+ QCVN 55:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm.

Chủ dự án đầu tư cam kết thu gom và chuyển giao chất thải rắn thông thường (chất thải rắn thông thường không dùng cho mục đích để tái chế, chất thải rắn thông thường được phép thu gom sử dụng tái chế) cho đơn vị có đủ chức năng để thu gom vận chuyển và xử lý. Cam kết quản lý chất thải rắn thông thường theo Nghị định số: 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ; Thông tư số: 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Chủ dự án đầu tư cam kết thu gom, chuyển giao chất thải lây nhiễm cho Đơn vị đủ chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý. Cam kết quản lý chất thải y tế lây nhiễm theo Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong khuôn viên của các cơ sở y tế; Quyết định: 11/2022/QĐ-UBND ngày 23/5/2022 của UBND tỉnh Khánh Hòa ban hành quy định thu gom vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Chủ dự án đầu tư cam kết thu gom, chuyển giao lượng chất thải nguy hại cho Đơn vị đủ chức năng để thu gom vận chuyển, xử lý. Cam kết quản lý chất thải nguy hại theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Chủ dự án đầu tư cam kết thực hiện nghiêm túc, đúng chương trình quan trắc môi trường như đã trình bày trong báo cáo.

PHỤ LỤC I

Một số hình ảnh thực tế về dự án



Hình PLI.1. Hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm



**Hình PLI.2. Bể thu gom nước thải đầu vào; vị trí lấy mẫu nước thải đầu ra sau
hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm**



Hình PLI.3. Vị trí xả nước thải sau xử lý thoát ra ao sinh học; vị trí thoát nước từ ao sinh học ra nguồn tiếp nhận trực tiếp hệ thống kênh mương nội đồng



Hình PLI.4. Ao sinh học trong khuôn viên bệnh viện



Hình PLI.5. Hồ ga kín và đường cống thu gom nước thải



Hình PLI.6. Hồ ga và đường cống thu gom nước mưa



Hình PLI.7. Hố ga và đường ống thu gom nước mưa



Hình PLI.8. Hố ga và đường cống thoát nước mưa ra ao sinh học



Hình PLI.9. Nhà xử lý chất thải y tế lây nhiễm của bệnh viện



Hình PLI.10. Hệ thống thiết bị xử lý CTR y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý – Model: SterilWave 250



Hình PLI.11. Khu vực lưu giữ CTR thông thường, chất thải rắn có thể tái chế



Hình PLI.12. Khu vực lưu giữ chất thải lây nhiễm, CTNH không lây nhiễm



Hình PLI.13. Thùng chứa rác đặt trong khuôn viên bệnh viện



Hình PLI.14. Các thùng chứa rác đặt tại hành lang của bệnh viện



Hình PLI.15. Thùng chứa rác đặt trong khu vực lưu trữ chất thải rắn



Hình PLI.16. Các thùng chứa rác, bảng hướng dẫn phân loại chất thải rắn



Hình PLI.17. Khu vực đặt máy phát điện dự phòng



Hình PLI.18. Cây xanh, thảm cỏ trong khuôn viên bệnh viện



Hình PLI.19. Trạm bơm nước PCCC, tủ chứa các dụng cụ chữa cháy



Hình PLI.20. Thùng chứa cát, xẻng và bình chữa cháy đặt tại bệnh viện

PHỤ LỤC II

Các văn bản pháp lý có liên quan đến dự án

Số: 1146 /QĐ-UBND

Khánh Hòa, ngày 28 tháng 4 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH
Về việc sắp xếp cơ cấu tổ chức Sở Y tế

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ, Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Nghị định số 24/2014/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2014 của Chính phủ quy định tổ chức các cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;

Căn cứ Nghị định 107/2020/NĐ-CP ngày 14 tháng 9 năm 2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 24/2014/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2014 của Chính phủ quy định tổ chức các cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;

Căn cứ Nghị định số 120/2020/NĐ-CP ngày 07 tháng 10 năm 2020 của Chính phủ về thành lập, tổ chức lại, giải thể đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Quyết định số 608/QĐ-UBND ngày 11 tháng 3 năm 2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc kiện toàn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Y tế;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Y tế tại Công văn số 986/SYT-TCCB ngày 19 tháng 3 năm 2021 và đề nghị của Giám đốc Sở Nội vụ tại Tờ trình số 809/TTr-SNV ngày 13 tháng 4 năm 2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Sắp xếp cơ cấu tổ chức Sở Y tế như sau:

1. Hợp nhất Phòng Tổ chức cán bộ với Văn phòng thành Phòng Tổ chức - Hành chính.

2. Hợp nhất Phòng Nghiệp vụ Y và Phòng Nghiệp vụ Dược thành Phòng Nghiệp vụ Y – Dược.

3. Cơ cấu tổ chức của Sở Y tế sau khi sắp xếp gồm:

a) Lãnh đạo Sở: có Giám đốc và không quá 03 Phó Giám đốc;

b) Các phòng chuyên môn, nghiệp vụ thuộc Sở:

- Phòng Nghiệp vụ Y – Dược;



- Phòng Kế hoạch - Tài chính;

- Phòng Tổ chức - Hành chính;

c) Thanh tra;

d) Chi cục trực thuộc Sở:

- Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm;

- Chi cục Dân số - Kế hoạch hóa gia đình;

đ) Đơn vị sự nghiệp trực thuộc Sở:

- Bệnh viện Đa khoa tỉnh;

- Bệnh viện Y học cổ truyền và Phục hồi chức năng;

- Bệnh viện Lao và Bệnh phổi;

- Bệnh viện Da liễu;

- Bệnh viện Chuyên khoa tâm thần;

- Bệnh viện Bệnh nhiệt đới;

- Bệnh viện Ung bướu;

- Bệnh viện Đa khoa khu vực Cam Ranh;

- Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa;

- Trung tâm Kiểm soát bệnh tật;

- Trung tâm Chăm sóc sức khỏe sinh sản;

- Trung tâm Kiểm nghiệm;

- Trung tâm Phục hồi chức năng - Giáo dục trẻ em khuyết tật;

- Trung tâm Giám định Y khoa;

- Trung tâm Pháp y;

- Trung tâm Cấp cứu 115;

- Trung tâm Huyết học - Truyền máu;

- Trung tâm Kiểm dịch y tế quốc tế;

- Trung tâm Y tế huyện Cam Lâm;

- Trung tâm Y tế thành phố Cam Ranh;

- Trung tâm Y tế huyện Diên Khánh;

- Trung tâm Y tế huyện Khánh Sơn;

- Trung tâm Y tế huyện Khánh Vĩnh;

- Trung tâm Y tế thành phố Nha Trang;
- Trung tâm Y tế thị xã Ninh Hòa;
- Trung tâm Y tế huyện Vạn Ninh.

Điều 2. Giám đốc Sở Y tế có trách nhiệm:

1. Chủ trì, phối hợp với Giám đốc Sở Nội vụ tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh quy định cụ thể chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Sở Y tế sau khi có hướng dẫn của Bộ, ngành Trung ương.

2. Trình Ủy ban nhân dân tỉnh quyết định kiện toàn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của các tổ chức trực thuộc Sở, đơn vị sự nghiệp trực thuộc Sở theo quy định; chỉ đạo việc xây dựng, ban hành, tổ chức thực hiện các quy chế quản lý, điều hành theo quy định hiện hành.

3. Quy định cụ thể chức năng, nhiệm vụ của các phòng và tương đương thuộc Sở phù hợp với cơ cấu tổ chức mới; rà soát, sửa đổi các quy chế, quy định có liên quan thuộc thẩm quyền, đảm bảo cho công tác quản lý, điều hành hoạt động của Sở theo đúng quy định của pháp luật.

4. Quyết định sắp xếp, phân bổ biên chế, bố trí nhân sự đồng bộ với cơ cấu tổ chức mới theo đúng nguyên tắc và thủ tục hiện hành; đảm bảo số lượng biên chế, số người làm việc tối thiểu và nhân sự cấp phó các phòng, đơn vị thuộc và trực thuộc Sở theo quy định tại Nghị định số 107/2020/NĐ-CP ngày 14/9/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 24/2014/NĐ-CP ngày 04/4/2014 của Chính phủ; Nghị định số 120/2020/NĐ-CP ngày 07/10/2020 của Chính phủ về thành lập, tổ chức lại, giải thể đơn vị sự nghiệp công lập.

5. Triển khai rà soát vị trí việc làm, trình Ủy ban nhân dân tỉnh (thông qua Sở Nội vụ thẩm định) phê duyệt điều chỉnh, bổ sung vị trí việc làm của Sở theo cơ cấu tổ chức mới; tổ chức triển khai sau khi được phê duyệt.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Nội vụ, Y tế, Tài chính; thủ trưởng các sở, ban, ngành; Chủ tịch UBND các huyện, thị xã, thành phố và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ Nội vụ;
- TT. Tỉnh ủy;
- TT. HĐND tỉnh;
- Chủ tịch, các PCT. UBND tỉnh;
- Trung tâm Công báo tỉnh;
- Lưu: VT, TH, H.L. 22



ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HÒA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 2285 /QĐ-UBND

Nha Trang, ngày 14 tháng 12 năm 2010

BẢN SAO

QUYẾT ĐỊNH

Về việc thành lập Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa

TRUNG TÂM Y TẾ NINH HÒA	
ĐẾN	Số: 1286
	Ngày: 17/12
	Chuyển:

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật Tổ chức Hội đồng nhân dân và Ủy ban nhân dân ngày 26/11/2003;

Căn cứ Quyết định số 153/2006/QĐ-TTg ngày 30/6/2006 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tổng thể phát triển hệ thống y tế Việt Nam giai đoạn đến năm 2010 và tầm nhìn đến năm 2020;

Căn cứ Quyết định số 47/2008/QĐ-TTg ngày 02/4/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt đề án đầu tư xây dựng, cải tạo, nâng cấp bệnh viện đa khoa huyện và bệnh viện đa khoa khu vực liên huyện sử dụng vốn trái phiếu Chính phủ và các nguồn vốn hợp pháp khác giai đoạn 2008-2010;

Căn cứ Quyết định số 39/QĐ-UBND ngày 10/01/2006 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc phê duyệt dự án Quy hoạch phát triển ngành Y tế tỉnh Khánh Hòa từ năm 2005 đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Y tế tại Tờ trình số 2237/TTr-SYT ngày 23/11/2010 và Giám đốc Sở Nội vụ tại Công văn số 2209 /SNV-TCBM ngày 09/12/2010,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Thành lập Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa trên cơ sở Bệnh viện đa khoa thuộc Trung tâm Y tế thị xã Ninh Hòa.

1. Vị trí, chức năng:

Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa là đơn vị sự nghiệp trực thuộc Sở Y tế Khánh Hòa, chịu sự quản lý toàn diện của Giám đốc Sở Y tế.

Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa có tư cách pháp nhân, có trụ sở làm việc, có con dấu riêng và được mở tài khoản tại Kho bạc Nhà nước theo quy định của pháp luật.

Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa thực hiện chức năng, nhiệm vụ theo quy định tại Quy chế bệnh viện ban hành kèm theo Quyết định số 1895/1997/BYT-QĐ ngày 19/9/1997 của Bộ Trưởng Bộ Y tế.

2. Cơ cấu tổ chức:

2.1. Lãnh đạo bệnh viện có Giám đốc và các Phó Giám đốc.

2.2. Các phòng chức năng.

- Phòng Kế hoạch tổng hợp.
- Phòng Điều dưỡng.
- Phòng Vật tư - Thiết bị y tế.
- Phòng Tổ chức cán bộ.
- Phòng Hành chính quản trị.
- Phòng Tài chính kế toán.

2.3. Các Khoa lâm sàng.

- Khoa Khám bệnh.
- Khoa Hồi sức cấp cứu.
- Khoa Nội tổng hợp.
- Khoa Nội Tim mạch-Lão học.
- Khoa Truyền nhiễm.
- Khoa Lao.
- Khoa Da liễu.
- Khoa Thần kinh.
- Khoa Tâm thần.
- Khoa Y học cổ truyền.
- Khoa Nhi.
- Khoa Ngoại Tổng hợp.
- Khoa Phẫu thuật-Gây mê hồi sức.
- Khoa Phụ sản.
- Khoa Tai Mũi Họng.
- Khoa Răng Hàm Mất.
- Khoa Mắt.
- Khoa Vật lý trị liệu-Phục hồi chức năng.
- Khoa Ung bướu.

2.4. Các Khoa cận lâm sàng.

- Khoa Huyết học-Truyền máu.
- Khoa Hóa sinh.
- Khoa Vi sinh.

- Khoa Chẩn đoán hình ảnh.
- Khoa Thăm dò chức năng.
- Khoa Nội soi.
- Khoa Giải phẫu bệnh.
- Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn.
- Khoa Dược.
- Khoa Dinh dưỡng.

2.5. Tổ cấp cứu 115.

3. Biên chế.

Biên chế của Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa trong tổng biên chế sự nghiệp y tế giao cho ngành y tế hàng năm.

Điều 2. Giám đốc Sở Y tế có trách nhiệm:

1. Chỉ đạo Giám đốc Trung tâm Y tế thị xã Ninh Hòa thực hiện việc bàn giao tài sản, tài chính, nhân sự, hồ sơ và tài liệu thuộc Bệnh viện đa khoa Ninh Hòa cho Giám đốc Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa theo quy định.

2. Sắp xếp tổ chức, bố trí nhân sự của Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa bảo đảm đúng nguyên tắc và thủ tục hiện hành.

3. Trình UBND tỉnh phê duyệt Quy chế tổ chức và hoạt động của Bệnh viện.

4. Chỉ đạo Bệnh viện xây dựng và thực hiện kế hoạch tự chủ, tự chịu trách nhiệm về thực hiện nhiệm vụ, tổ chức bộ máy, biên chế và tài chính theo Nghị định số 43/2006/NĐ-CP ngày 25/4/2006 của Chính phủ.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Nội vụ, Y tế; Chủ tịch UBND thị xã Ninh Hòa; Giám đốc Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa; Giám đốc Trung tâm Y tế thị xã Ninh Hòa và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 (để thi hành);
- TT. HĐND tỉnh;
- Trung tâm Công báo tỉnh;
- Lưu **CHỦ TỊCH BAN SAO DÚNG VỚI BẢN CHÍNH**
- Lưu **Số chứng thực**..... Quyển số **91** SGT/BS

Ngày.....tháng.....năm 20.....

Y CHỦ TỊCH UBND PHƯỜNG NINH HIỆP



Võ Biệu

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lê Xuân Thân

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HÒA**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 31 /NQ-HĐND

Khánh Hòa, ngày 21 tháng 7 năm 2020

NGHỊ QUYẾT

Về chủ trương đầu tư dự án

Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (mở rộng 50 giường)

TRUNG TÂM CÔNG BÁO KHÁNH HÒA	
ĐẾN	Số: 31
	Ngày: 22/8/2020
	Chuyên:
	Số và ký hiệu HS:

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA
KHÓA VI, KỲ HỌP THỨ 11**

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Xét Tờ trình số 7036/TTr-UBND ngày 15 tháng 7 năm 2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh; Báo cáo thẩm tra số 51/BC-HĐND ngày 17 tháng 7 năm 2020 của Ban Kinh tế - Ngân sách Hội đồng nhân dân tỉnh; tiếp thu, giải trình của Ủy ban nhân dân tỉnh tại văn bản số 7219/UBND ngày 20 tháng 7 năm 2020 và ý kiến thảo luận của đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.

QUYẾT NGHỊ:

Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (mở rộng 50 giường) với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Mục tiêu đầu tư: Nhằm phát triển toàn diện cơ sở hạ tầng và trang thiết bị, nâng cao năng lực chuyên môn đội ngũ cán bộ thuộc lĩnh vực khám chữa bệnh để đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh ngày càng cao của Nhân dân trên địa bàn khu vực phía Bắc của tỉnh.

2. Quy mô đầu tư: Mở rộng, nâng cấp thêm 50 giường, kết hợp với 200 giường hiện nay để hình thành Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa 250 giường; ngoài phần thiết bị đầu tư trong suất đầu tư 50 giường, bổ sung thêm một số trang thiết bị hiện có của Bệnh viện đã xuống cấp.

3. Địa điểm đầu tư: Trong khuôn viên Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (Số 91 đường Lê Đình Thu, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa).

4. Nhóm dự án: Nhóm B.

5. Tổng mức đầu tư: 87.726.402.000 đồng (*Bằng chữ: Tám mươi bảy tỷ bảy trăm hai mươi sáu triệu bốn trăm lẻ hai ngàn đồng*).

6. Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách tỉnh.

7. Kế hoạch bố trí vốn: Dự kiến bố trí vốn trong giai đoạn 2021 - 2025 là 80 tỷ đồng.

8. Thời gian thực hiện: 2021 - 2024.

9. Tiến độ thực hiện:

- Giai đoạn 1: Chuẩn bị đầu tư từ quý III/2020 đến quý I/2021:

+ Quý III/2020: Lập báo cáo đề xuất chủ trương và trình phê duyệt.

+ Quý IV/2020 - Quý I/2021: Lập báo cáo nghiên cứu khả thi và trình phê duyệt (cả hồ sơ thiết kế và dự toán công trình).

- Giai đoạn 2: Triển khai thực hiện dự án đầu tư từ đầu Quý II/2021 đến hết Quý IV/2024.

+ Quý II/2021 - Quý II/2022: Triển khai thi công công trình, thi công hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

+ Từ Quý III/2022: Mua sắm trang thiết bị y tế, văn phòng.

+ Quý IV/2022: Tổ chức nghiệm thu công trình, bàn giao và đưa vào sử dụng.

+ Từ Quý IV/2022 trở đi: Quyết toán dự án hoàn thành.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao Ủy ban nhân dân tỉnh tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết này.

2. Giao Thường trực Hội đồng nhân dân tỉnh, các Ban của Hội đồng nhân dân tỉnh, các Tổ đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh và các đại biểu Hội đồng nhân dân tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết này.

Nghị quyết này đã được Hội đồng nhân dân tỉnh Khánh Hòa khóa VI, nhiệm kỳ 2016 - 2021, Kỳ họp thứ 11 thông qua ngày 21 tháng 7 năm 2020./.

Nơi nhận:

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội;
- Văn phòng Chính phủ;
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư;
- Ban Thường vụ Tỉnh ủy;
- UBND tỉnh;
- UBND TP HCM;
- Đoàn ĐBQH tỉnh;
- Đại biểu HĐND tỉnh;
- VP Tỉnh ủy và các Ban Đảng;
- VP HĐND tỉnh, VP UBND tỉnh;
- Các Sở, ban, ngành, đoàn thể;
- HĐND, UBND các huyện, thị xã, thành phố;
- Lưu: VT, Đại.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lê Xuân Thân

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HÒA**

Số: 3195 /QĐ-UBND

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Khánh Hòa, ngày 30 tháng 9 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” tại số 91 đường Lê Đình Thu, Tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương số 77/2015/QH13 ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Bảo vệ Môi trường số 55/2014/QH13 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 Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hợp nhất tại văn bản số 11/VBHN-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2019.

Căn cứ Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường và quy định quản lý hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường;

Căn cứ Quyết định số 2826/QĐ-UBND ngày 19 tháng 10 năm 2020 của UBND tỉnh về việc công bố danh mục thủ tục hành chính sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ thuộc thẩm quyền giải quyết của Sở Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Quyết định số 657/QĐ-UBND ngày 19 tháng 3 năm 2015 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc kiện toàn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Tài nguyên và Môi trường và Quyết định số 934/QĐ-UBND ngày 14 tháng 4 năm 2021 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc sắp xếp cơ cấu tổ chức Sở Tài nguyên và Môi trường;



Theo đề nghị của Chủ tịch Hội đồng thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” tại số 91 đường Lê Đình Thu, Tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa họp ngày 26 tháng 5 năm 2021;

Xét nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” tại số 91 đường Lê Đình Thu, Tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa đã được chỉnh sửa, bổ sung gửi kèm văn bản số 4085/SYT-KHTC ngày 06/9/2021 của Sở Y tế;

Xét đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 359/TTr-STNMT-CCBVM ngày 24 tháng 9 năm 2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)” (sau đây gọi là Dự án) của Sở Y tế (sau đây gọi là Chủ dự án) thực hiện tại số 91 đường Lê Đình Thu, Tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa với các nội dung tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Chủ dự án có trách nhiệm:

1. Niêm yết công khai quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại UBND phường Ninh Hiệp.

2. Thực hiện nghiêm túc nội dung báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Điều 1 Quyết định này.

Điều 3. Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án là căn cứ để cơ quan nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, thanh tra, giám sát việc thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường của dự án.

Điều 4. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký và thay thế Quyết định số 72/QĐ-KKT-TNMT ngày 20 tháng 5 năm 2009 của Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong tỉnh Khánh Hòa; Giấy xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường số 2935/STNMT-CCBVM ngày 30 tháng 11 năm 2019 của Sở Tài nguyên và Môi trường.

Nơi nhận:

- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Sở Tài nguyên và Môi trường;
- BQL KKT Vân Phong;
- UBND tx Ninh Hòa;
- UBND phường Ninh Hiệp;
- Chủ dự án;
- Lưu: VP+TL, HB.



Nguyễn Anh Tuấn

Phụ lục

CÁC NỘI DUNG, YÊU CẦU VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA (QUY MÔ: 250 GIƯỜNG; TRONG ĐÓ: HIỆN TRẠNG LÀ 200 GIƯỜNG, MỞ RỘNG LÀ 50 GIƯỜNG)

(Kèm theo Quyết định số.../QĐ-UBND ngày ... tháng ... năm 2021
của UBND tỉnh Khánh Hòa)

1. Thông tin về dự án:

1.1. Tên dự án: Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô: 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường)

1.2. Địa điểm thực hiện dự án: Số 91 đường Lê Đình Thu, tổ dân phố 16, Phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

1.3. Chủ dự án: Sở y tế tỉnh Khánh Hòa.

- Địa chỉ: Số 3A đường Hàn Thuyên, phường Xương Huân, thành phố Nha Trang, tỉnh Khánh Hòa.

- Điện thoại: 0258.3818.925

- Đại diện: ông Bùi Xuân Minh; Chức vụ: Giám đốc.

1.4. Phạm vi, quy mô thực hiện dự án:

Quy mô: 250 giường; trong đó: hiện trạng là 200 giường, mở rộng là 50 giường.

1.5. Công nghệ sản xuất của dự án:

Khám và chữa bệnh.

1.6. Các hạng mục, công trình chính của dự án:

- Các hạng mục công trình chính Dự án tiếp tục sử dụng:

STT	Hạng mục	Số tầng	Diện tích (m ²)	Năm
1	Khối khám đa khoa và hành chính quản trị	3	598,88	2008
-	Khám đa khoa và điều trị ngoại trú.	Tầng 1	338,78	
-	Khối hành chính quản trị của bệnh viện	Tầng 2, 3	260,1	
2	Khoa dược	Tầng 2	250,48	2008
3	Khoa cấp cứu	2	355,1	2008
-	Bộ phận cấp cứu	Tầng 1	198,67	
-	Khoa hồi sức cấp cứu	Tầng 2	156,43	
4	Khối kỹ thuật nghiệp vụ	3	1.926,99	2008

-	<i>Khu mổ</i>	Tầng 3	642,33	
-	<i>Khoa chụp X quang</i>	Tầng 1	642,33	
-	<i>Khoa xét nghiệm</i>	Tầng 2	642,33	
5	Khối chữa bệnh nội trú	4	1.515	2008
-	<i>Khoa ngoại</i>	Tầng 1,2	757,5	
-	<i>Khoa phụ sản</i>	Tầng 3,4	757,5	
6	Khoa chữa bệnh nội trú	4	2.052	2013
-	<i>Khoa khám bệnh và điều trị ngoại trú</i>	<i>Tầng 1</i>	<i>552</i>	
-	<i>Khoa liên chuyên khoa</i>	<i>Tầng 2</i>	<i>500</i>	
-	<i>Khoa nội</i>	<i>Tầng 3</i>	<i>500</i>	
-	<i>Khoa nội</i>	<i>Tầng 4</i>	<i>500</i>	
6A	Khoa chữa bệnh nội trú	3	1.500	2008
-	Khoa nội	Tầng 3, 4	1000	
-	Khoa liên chuyên khoa	Tầng 2	500	
6*	Khoa chữa bệnh nội trú khoa nhi	2	549	2008
7A	Khoa dinh dưỡng	2	410	2013
7B	Khoa dinh dưỡng	2	484	2008
7C	Nhà giặt, khoa thanh trùng, kho xương	1	719,89	2008
8	Nhà xe ô tô, cấp cứu	1	133,27	2008
9	Nhà xe ô tô, xe máy	1	422,78	2008
10	Nhà thường trực, bảo vệ	1	23,21	2008
11A	Nhà máy điện dự phòng, trạm biến thế	1	42	2008
11B	Nhà đặt máy bơm, bể nước ngầm, đài nước	1	134	2008
12	Nhà đại thể	1	149,8	2008
13	Hệ thống hành lang cầu nổi có mái che	HT	238	2008
14	Khoa truyền nhiễm 2 tầng	2	691,44	2008
15	Hệ thống xử lý nước thải	HT	62,4	2016
16	Ao sinh học chứa nước thải sau xử lý	1	1.272	2008
17	Nhà chứa chất thải rắn	1	40	2016
18	Nhà xử lý rác thải y tế lây nhiễm	1	69,92	2016
19	Khu vực căn tin	1		2008

20	Nhà khí nén oxi	1		2008
21	Nhà tang lễ	1	217,90	2008

- Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường Dự án hiện có và tiếp tục sử dụng:

STT	Hạng mục	Số tầng	Diện tích (m ²)	Năm
1	Trạm xử lý nước thải công suất 300 m ³ /ngày	1	50	2016
2	Nhà điều hành Trạm xử lý nước thải	1	20	2020
3	Nhà lưu trữ chất thải rắn	1	40	2016
4	Nhà xử lý chất thải y tế lây nhiễm	1	50	2016

- Các hạng mục công trình, thiết bị, công nghệ sẽ bổ sung trong Dự án: Xây dựng mới 1 khối nhà tại Khoa truyền nhiễm (14A) với quy mô 50 giường:

- + Diện tích đất xây dựng công trình mở rộng: 689,01 m²;
- + Mật độ xây dựng: 1,8% (so với tổng diện tích khu đất toàn bệnh viện);
- + Tổng diện tích sàn xây dựng: 3.565,09 m²;
- + Chiều cao công trình: 21,9 m (từ cao 0,0 tới đỉnh mái);
- + Số tầng: 5 + tum.

2. Các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh từ dự án

2.1. Các tác động môi trường chính của dự án

Các tác động môi trường chính của dự án chủ yếu nước thải, chất thải y tế (lây nhiễm, không lây nhiễm), nước mưa chảy tràn, bụi, khí thải và chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn hoạt động.

2.2. Quy mô, tính chất của nước thải

Lưu lượng nước thải phát sinh trung bình ngày của bệnh viện với quy mô 250 giường là 122 m³/ngày đêm, tổng lượng nước thải lớn nhất ngày là 272 m³/ngày đêm. Thành phần nước thải có chứa các thành phần ô nhiễm hữu cơ, chất rắn lơ lửng, N, P, Coliform, Salmonella, Shigella, Vibrio Cholerae.

2.3. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

Chủ yếu Bụi, khí thải từ hoạt động phương tiện giao thông, máy phát điện dự phòng, khí thải từ thiết bị lò vi sóng xử lý rác thải y tế lây nhiễm bằng công nghệ lò vi sóng tích hợp cất nhỏ chất thải trong cùng khoan xử lý (Thiết bị STERIL WARE 250-Seri 019-2016, hãng Berttin Pháp) và mùi hôi đặc trưng tại tại bệnh bệnh viện.

2.4. Quy mô, tính chất chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

- Khối lượng chất thải y tế thông thường là 427,5 kg/ngày

- Khối lượng chất thải y tế nguy hại là 37,5 kg/ngày

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

3.1. Về thu gom và xử lý nước thải:

Nước thải từ khu nhà sản xuất vệ sinh, lavabo, phòng giặt, nước thải y tế từ các khoa: theo mạng lưới cống thoát nước thải vào các hố ga hệ thống thu gom nước thải D220 dẫn về Trạm xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày đêm.

Nước thải từ nhà vệ sinh: theo đường ống dẫn riêng vào bể tự hoại 03 ngăn nhằm xử lý sơ bộ và giữ lại phần cặn bã. Phần nước thải sau xử lý bể tự hoại được dẫn về Trạm xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày đêm.

Nước thải từ nhà ăn: thu gom theo đường ống dẫn riêng vào bể tách mỡ nhằm xử lý sơ bộ váng dầu mỡ và rác. Phần nước thải sau bể tách dầu mỡ cũng được dẫn về Trạm xử lý nước thải cục bộ công suất 300 m³/ngày.đêm.

Toàn bộ nước thải phát sinh của bệnh viện được thu gom dẫn về Trạm xử lý nước thải với công suất thiết kế là 300 m³/ngày; Nước thải được xử lý theo công nghệ AAO + Hệ thống vi lọc bằng tải, quy trình công nghệ xử lý nước thải như sau:

- Nước thải các khu → Bể điều hòa → Bể AAO (3 ngăn) → Bể phản ứng → Bể vi lọc → Ao sinh học → Nguồn tiếp nhận (Kênh Đồng Bò – thuộc hệ thống kênh mương nội đồng phường Ninh Hiệp).

- Quy chuẩn: QCVN 28:2010/ BTNMT (Cột B) – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế.

- Bùn từ Bể vi lọc → khử khuẩn → Định kỳ thu gom và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo quy định.

3.2. Về xử lý mùi, bụi, khí thải:

- Quy hoạch trồng cây xanh phù hợp xung quanh khu nhà chứa, khu xử lý rác thải, khu xử lý nước thải và bệnh viện nhằm tạo cảnh quan, giảm mùi hôi, khí thải tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển.

- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì, bảo dưỡng các xe cấp cứu, máy móc thiết bị đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.

- Tuân thủ theo đúng quy trình vận hành thiết bị lò vi sóng xử lý rác thải y tế lây nhiễm của nhà sản xuất đưa ra.

3.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

- Chất y tế thông thường:

+ Đối với chất thải thông thường không tái chế: Chất thải được phân loại, thu gom đưa về nhà chứa chất thải thông thường và hợp đồng với đơn vị chức năng đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định.

+ Đối với chất thải chất thải thông thường tái chế: Chất thải được phân loại, thu gom đưa về nhà chứa chất thải thông thường và bán cho đơn vị thu mua phế liệu, định kỳ đến thu gom, vận chuyển đi phục vụ cho mục đích tái chế theo quy định của Văn bản bản hợp nhất số 09/VBHN-BTNMT ngày 25/10/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải và phế liệu; Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT- BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế.

- Chất thải y tế nguy hại:

+ Đối với chất thải nguy hại y tế lây không lây nhiễm được phân loại, thu gom tại nguồn đưa về nhà chứa CTNH không lây nhiễm. Chất thải có khả năng tái chế sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi Trường Khánh Hòa định kỳ đến thu mua, vận chuyển đi phục vụ nhu cầu tái chế theo quy định Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT- BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế. Chất thải không có khả năng tái chế sẽ hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi Trường Khánh Hòa định kỳ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

+ Đối với chất thải nguy hại y tế lây nhiễm không tự xử lý được tại bệnh viện được phân loại, thu gom tại nguồn đưa về nhà chứa CTNH lây nhiễm và hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ đến thu gom, vận chuyển đi xử lý theo quy định Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT- BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế.

+ Đối với chất thải nguy hại y tế lây nhiễm tự xử lý được tại bệnh viện: Chất thải được phân loại, thu gom tại nguồn đưa về nhà chứa CTNH lây nhiễm của bệnh viện và xử lý theo quy định Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT- BTNMT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế. Chất thải nguy hại y tế lây nhiễm tự xử lý được tại bệnh viện cho qua thiết bị lò vi sóng bằng công nghệ tích hợp cắt nhỏ chất thải trong cùng khoan xử lý với công suất xử lý ≥ 30 kg/h (Thiết bị STERIL WARE 250 – Seri 019-2016, hãng Bertin Pháp) và cùng với chất thải y tế lây nhiễm của cơ sở y tế ngoài bệnh viện tại khu vực Ninh Hòa. Chất thải nguy hại y tế lây nhiễm sau xử lý đạt quy chuẩn QCVN 55:2013/BTNMT và chất thải thông thường cuối cùng được thu gom vào thùng chứa và vận chuyển đi xử lý cùng chất thải y tế thông thường không tái chế của bệnh viện.

4. Danh mục công trình bảo vệ môi trường chính của dự án:

Dự án thuộc trường hợp vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải theo quy định tại Điều 16b Nghị định quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hợp nhất tại văn bản số 11/VBHN-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2019 (Văn bản hợp nhất số 11); và kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường theo

quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường quy định tại Điều 17 Văn bản hợp nhất số 11.

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

5.1. Chương trình quản lý môi trường của dự án:

Nội dung cụ thể được trình bày tại Mục 5.1 Chương 5 báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án.

5.2. Chương trình giám sát môi trường của dự án:

- Giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng:

STT	Thông số	Số lượng	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Môi trường chất lượng không khí nằm gần khu vực thi công công trình (KK)			
-	Ôn, Bụi tổng, CO, SO ₂ , NO _x , NH ₃ , H ₂ S	1	03 tháng/lần	QCVN 05:2009 QCVN 06:2009
2	Môi trường chất lượng nước mặt kênh Đồng Bò - nguồn tiếp nhận nước thải (NM)			
-	Lưu lượng, pH, DO, COD, BOD, TSS, Amoni, Nitrat, Phospho, Clorua, Fe, Zn, Pb, dầu mỡ, Coliform	1	03 tháng/lần	QCVN 08:2009 (Cột B)
3	Khí thải sau ống khói thiết bị lò vi sóng Sterilwave 250 xử lý rác thải y tế lây nhiễm (KT)			
-	Lưu lượng, Bụi tổng, CO, SO ₂ , NO _x , HCl, Cd, Pb, H ₂ S, NH ₃ , HF	1	03 tháng/lần	QCVN 19:2009 (Cột B)
4	Khử khuẩn thiết bị xử lý chất thải y tế lây nhiễm với vi sinh vật với Bacillus atrophaeus (Số lượng bào tử vi khuẩn/BI: 3,9 X 10 ⁶)	3 vị trí của thiết bị	03 tháng/lần	QCVN 55:2013
5	Nước thải trước và sau Trạm XLNT 300 m ³ /ngày (NT1 VÀ NT2)			
	Lưu lượng, pH, COD, BOD, TSS, Amoni, Nitrat, Phospho, Sunfua, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae, dầu mỡ, Coliform	2	03 tháng/lần	QCVN 28:2010 (Cột B)

6	Giám sát khối lượng chất thải rắn phát sinh: chất thải y tế, xây dựng và chất thải nguy hại			Hàng ngày

- Giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động:

STT	Thông số	Số lượng	Tần suất giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	Khí thải sau ống khói thiết bị lò vi sóng Steril Wave 250 xử lý rác thải y tế lây nhiễm (KT)			
-	Lưu lượng, Bụi tổng, CO, SO ₂ , NO _x , HCl, Cd, Pb, H ₂ S, NH ₃ , HF	1	03 tháng/lần	QCVN 19:2009 (Cột B)
2	Khử khuẩn thiết bị lò vi sóng Sterilwave 250 xử lý chất thải y tế lây nhiễm với vi sinh vật với Bacillus atrophaeu (Số lượng bào tử vi khuẩn/BI: 3,9 X 10 ⁶)	3 vị trí của thiết bị	03 tháng/lần	QCVN 55:2013
3	Nước thải trước và sau Trạm XLNT 300 m ³ /ngày (NT1 VÀ NT2)			
	Lưu lượng, pH, COD, BOD, TSS, Amoni, Nitrat, Phospho, Sunfua, Salmonella, Shigella, Vibrio cholerae, dầu mỡ, Coliform	2	03 tháng/lần	QCVN 28:2010 (Cột B)
4	Giám sát khối lượng chất thải rắn phát sinh: chất thải y tế thông thường và y tế nguy hại			Hàng ngày

6. Các điều kiện khác liên quan đến môi trường:

- Trong quá trình thực hiện dự án, Chủ dự án phải thực hiện nghiêm túc thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường, giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường không khí, đất, nước khu vực dự án và các công trình lân cận. Lưu giữ, thu gom và xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện dự án theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm

2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu và được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định quản lý chất thải và phế liệu được quy định tại Nghị định quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường xác nhận hợp nhất tại văn bản số 09/VBHN-BTNMT ngày 25 tháng 10 năm 2019; Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại và Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16 tháng 5 năm 2017 của Bộ Xây dựng quy định về quản lý chất thải xây dựng.

- Trong quá trình thực hiện Dự án, nếu đề xảy ra sự cố gây ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường và hoạt động của các dự án xung quanh, khu dân cư Chủ dự án phải dừng ngay các hoạt động của Dự án, tổ chức ứng cứu khắc phục sự cố, thông báo khẩn cho UBND thị xã Ninh Hòa, Sở Tài nguyên và Môi trường, UBND tỉnh để được chỉ đạo và phối hợp xử lý; chịu trách nhiệm khắc phục sự cố môi trường, bồi thường thiệt hại theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện chương trình giám sát môi trường và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường; số liệu giám sát phải được cập nhật và lưu giữ để cơ quan quản lý nhà nước kiểm tra.

- Báo cáo kết quả thực hiện các công trình bảo vệ môi trường về Sở Tài nguyên và Môi trường để được kiểm tra, xác nhận hoàn thành trước khi đưa dự án vào vận hành chính thức theo quy định của pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường.

- Trong quá trình triển khai Dự án, Chủ Dự án có những thay đổi quy định tại Khoản 2 Điều 26 Luật Bảo vệ môi trường năm 2014 phải có văn bản báo cáo gửi UBND tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường và chỉ được thực hiện những nội dung thay đổi sau khi có quyết định chấp thuận về môi trường của UBND tỉnh.

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HÒA**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 928/QĐ-UBND

Khánh Hòa, ngày 05 tháng 7 năm 2017

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA	
Số:	690
Ngày:	10/7/2017
Chức vụ:	

**GIẤY PHÉP XẢ NƯỚC THẢI VÀO HỆ THỐNG
CÔNG TRÌNH THỦY LỢI**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật tổ chức chính quyền địa phương số 77/2015/QH13 ngày 19/6/2015;

Căn cứ Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi số 32/2001/PL-UBTVQH ngày 04/4/2001;

Căn cứ Nghị định số 143/2003/NĐ-CP ngày 28/11/2003 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi;

Căn cứ Thông tư số 21/2011/TT-BNNPTNT ngày 06/4/2011 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về sửa đổi, bổ sung một số quy định về thủ tục hành chính trong lĩnh vực thủy lợi theo Nghị quyết số 57/NQ-CP ngày 15/12/2010;

Căn cứ Quyết định số 56/2004/QĐ-BNN ngày 01/11/2004 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc ban hành Quy định thẩm quyền và thủ tục cấp giấy phép xả thải vào hệ thống công trình thủy lợi;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Cho phép Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa tại phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa được xả nước thải đã qua xử lý vào Hệ thống Mương nội đồng phường Ninh Hiệp (kênh Đồng Bò), thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

1. Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống Mương nội đồng phường Ninh Hiệp (kênh Đồng Bò) do Ủy ban nhân dân phường Ninh Hiệp quản lý.

2. Vị trí xả nước thải: có tọa độ hệ VN2000 như sau:

STT	X(m)	Y(m)
Vị trí xả nước thải	596030	1383577

3. Phương thức xả nước thải: nước thải sau khi được xử lý xả tự chảy vào Hệ thống Mương nội đồng phường Ninh Hiệp (kênh Đồng Bò).

4. Chế độ xả nước thải: xả liên tục.

5. Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 100 m³/ngày đêm.

6. Chất lượng nước thải: Giới hạn thông số, nồng độ tối đa ($C_{max} = C \times k$ giá trị tại cột B của QCVN 28:2010/BTNMT; $k=1,2$) chất ô nhiễm chính phép xả thải vào nguồn nước tiếp nhận.

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B)	QCVN 28:2010/BTNMT (Cột B) với $C_{max} = C \times K$ ($K=1,2$)
1	pH	-	6,5-8,5	6,5-8,5
2	TSS	mg/l	100	120
3	COD	mg/l	100	120
4	BOD ₅	mg/l	50	60
5	Nitrat (tính theo N)	mg/l	50	60
6	Phosphat (tính theo P)	mg/l	10	12
7	Amoni (tính theo N)	mg/l	10	12
8	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	4	4,8
9	Tổng coliform	MPN/100ml	5.000	5.000

7. Thời hạn của giấy phép: 05 năm kể từ ngày ký quyết định này.

Điều 2. Các yêu cầu đối với Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa

1. Thực hiện các nội dung quy định tại Điều 1 của Giấy phép này; mọi đổi nội dung quy định tại Điều 1 phải được cơ quan cấp phép đồng ý bằng văn bản.

2. Thực hiện các nghĩa vụ của tổ chức được cấp Giấy phép quy định Khoản 2, Điều 38 của Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 và Điều 17: Quyết định số 56/2004/QĐ-BNN ngày 01/11/2004.

3. Thực hiện quan trắc nước thải và nguồn nước tiếp nhận:

- Quan trắc định kỳ chất lượng nước thải tại vị trí đầu ra của hệ thống nước thải theo các chỉ tiêu: pH, COD, TSS, BOD₅, Nitrat, Phosphat, Amoni, Coliform, Sunfua. Tần suất quan trắc: 04 tháng/lần.

- Quan trắc định kỳ chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải theo các chỉ tiêu: pH, COD, TSS, BOD₅, Nitrat, Phosphat, Amoni, Coliform, Sunfua. Tần suất: 04 tháng/lần.

4. Định kỳ xây dựng Báo cáo quý (ba tháng một lần), Báo cáo tổng hợp năm (thay Báo cáo quý 4) gửi Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường và Ủy ban nhân dân phường Ninh Hiệp (trước ngày 05 tháng thứ nhất của quý tiếp theo) về tình hình thu gom, xử lý nước thải, xả nước thải và các vấn đề phát sinh trong quá trình xử lý nước thải, các kết quả quan trắc lưu lượng, chất lượng nước thải sau xử lý và chất lượng nước nguồn tiếp nhận nước thải theo quy định tại Khoản 3, Điều 2 Quyết định này.

Điều 3. Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa được hưởng các quyền theo quy định Khoản 1, Điều 38 của Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13; Điều 16 Quyết định số 56/2004/QĐ-BNN của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định về thẩm quyền và thủ tục cấp giấy phép xả nước thải vào công trình thủy lợi.

Ba (03) tháng trước khi Giấy phép hết hạn nếu Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa còn tiếp tục xả nước thải (với các nội dung nêu tại Điều 1 của Giấy phép này) thì phải làm thủ tục gia hạn Giấy phép theo quy định.

Điều 4. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường, Ủy ban nhân dân phường Ninh Hiệp có trách nhiệm kiểm tra, theo dõi và giám sát quá trình thực hiện Giấy phép./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ Nông nghiệp và PTNT;
- HĐND tỉnh;
- Các Ban của HĐND tỉnh;
- UBND thị xã Ninh Hòa;
- Chi cục Thủy lợi;
- Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa;
- UBND phường Ninh Hiệp;
- Lưu: VT, HB, HN, TLe.



KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Đào Công Thiên



(08)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



BẢN SAO

GIẤY CHỨNG NHẬN
QUYỀN SỬ DỤNG ĐẤT
QUYỀN SỞ HỮU NHÀ Ở VÀ TÀI SẢN KHÁC GẮN LIÊN VỚI ĐẤT

I. Người sử dụng đất, chủ sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa

Quyết định thành lập số 3285/QĐ-UBND ngày 14/12/2010 của UBND tỉnh
Khánh Hòa.

Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh
Khánh Hòa.

CD 084580

II. Thừa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất

1. Thừa đất:

- a) Thừa đất số: 46, tờ bản đồ số: 9
- b) Địa chỉ: Tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa
- c) Diện tích: 22.000m², (bằng chữ: Hai mươi hai nghìn mét vuông)
- d) Hình thức sử dụng: Sử dụng riêng
- đ) Mục đích sử dụng: Đất xây dựng cơ sở y tế
- e) Thời hạn sử dụng: Lâu dài
- g) Nguồn gốc sử dụng: Nhà nước giao đất không thu tiền sử dụng đất

2. Nhà ở: -/-

3. Công trình xây dựng khác: -/-

4. Rừng sản xuất là rừng trồng: -/-

5. Cây lâu năm: -/-

6. Ghi chú:

Thừa đất có 2,3m² thuộc quy hoạch giao thông.

Khánh Hòa, ngày 06 tháng 5 năm 2016
TM. ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

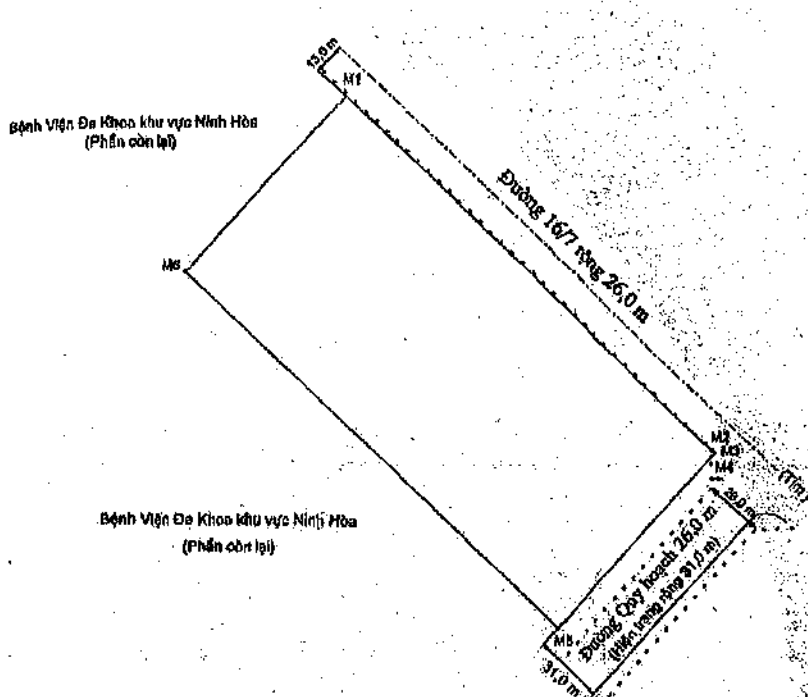


KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH

Dào Công Thiên

Số vào sổ cấp GCN: CT- 40300

III. Sơ đồ thửa đất, nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất



BẢNG KÊ TỌA ĐỘ VÀ KHOẢNG CÁCH
(Hệ toạ độ VN 2000)

Tên mốc	X	Y	S (m)
M1	1363683,27	696118,99	
M2	1363548,32	696279,74	217,89
M3	1363544,86	696261,32	2,14
M4	1363549,27	696279,89	2,15
M5	1363470,02	696218,02	97,86
M6	1363618,51	696052,99	220,00
M1	1363683,27	696118,99	100,00

IV. Những thay đổi sau khi cấp giấy chứng nhận

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền
CHỨNG THỰC ĐẢM ĐẢO ĐÚNG VỚI BẢN CHÍNH Số chứng thực: <u>31021</u>..... Quyển số: <u>01</u>... SCT/BS Ngày..... tháng..... năm 20..... <u>16-05-2017</u> CHỦ TỊCH UBND PHƯỜNG NINH HIỆP  Võ Biệu	

Nội dung thay đổi và cơ sở pháp lý	Xác nhận của cơ quan có thẩm quyền

Người được cấp Giấy chứng nhận không được sửa chữa, tẩy xóa hoặc bổ sung bất kỳ nội dung nào trong Giấy chứng nhận; khi bị mất hoặc hư hỏng Giấy chứng nhận phải khai báo ngay với cơ quan cấp Giấy.



Khánh Hòa, ngày 23 tháng 9 năm 2019

SỐ ĐĂNG KÝ
CHỦ NGUỒN THẢI CHẤT THẢI NGUY HẠI
Mã số QLCTNH: 56.000016.Tx
(Cấp lần 03)

I. Thông tin chung về chủ nguồn thải chất thải nguy hại:

Tên chủ nguồn thải: Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa

Địa chỉ trụ sở chính: Tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Điện thoại: 0258.3635.723

Fax: 0258.3847.452

Quyết định thành lập bệnh viện số 3285/QĐ-UBND

Ngày cấp: 14/12/2010

Nơi cấp: UBND tỉnh Khánh Hòa.

II. Nội dung đăng ký:

Chủ nguồn thải chất thải nguy hại đã đăng ký 01 cơ sở phát sinh chất thải nguy hại 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 30/6/2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

IV. Điều khoản thi hành:

Số đăng ký này có giá trị sử dụng cho đến khi cấp lại hoặc chấm dứt hoạt động (và thay thế Số đăng ký có mã số QLCTNH: 56.000016.T cấp lần 02 ngày 22/02/2016)./.

Nơi nhận:

- Như phần I;

- Lưu: CCBVMT.

KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Văn Đồng

PHỤ LỤC

(Kèm theo Sổ đăng ký chất thải nguy hại có mã số QLCTNH: 56.000016.T do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa cấp lần 03 ngày 23 tháng 3 năm 2019)

1. Cơ sở phát sinh chất thải nguy hại

Tên: Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa

Địa chỉ: Tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Điện thoại: 0258.3635.723

Fax: 0258.3847.452

2. Danh sách chất thải nguy hại đã đăng ký phát sinh thường xuyên (ước tính)

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng trung bình (kg/năm)	Mã CTNH
1	Mực in thải có các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	05	08 02 01
2	Hộp mực in thải	Rắn	10	08 02 04
3	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải y tế	Bùn	05	10 02 03
4	Chất thải lây nhiễm (bao gồm bông băng, gạc, kim tiêm, ...)	Rắn/lỏng	55.850	13 01 01
5	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	Rắn/lỏng	04	13 01 02
6	Các thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng (nhiệt kế, ...)	Rắn	06	13 03 02
7	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	80	16 01 06
8	Các loại dầu mỡ thải	Rắn/Lỏng	05	16 01 08
9	Pin, ắc quy thải bỏ	Rắn	10	16 01 12
10	Bao bì mềm, giẻ lau thải (từ quá trình sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị nhiễm dầu mỡ; chứa hóa chất độc hại)	Rắn	03	18 01 01
11	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	20	18 01 04
12	Chất hấp thụ, vật liệu lọc thải bỏ từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	02	18 02 01
	Tổng số lượng		56.000	

3. Danh sách CTNH đã đăng lý tự tái sử dụng, sơ chế, tái chế, xử lý, đồng xử lý, thu hồi năng lượng từ CTNH tại cơ sở

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn)	Số lượng (kg/năm)	Mã CTNH	Phương án xử lý	Mức độ xử lý
1.	Chất thải lây nhiễm (bao gồm vật sắc nhọn, bông, băng, gạc, kim tiêm...)	Rắn	55.850	13 01 01	Nghiên, cắt tích hợp khử khuẩn bằng công nghệ vi sóng	QCVN 55:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị hấp chất thải y tế lây nhiễm
Tổng số lượng			55.850			

BỘ CÔNG AN
CÔNG AN TỈNH KHÁNH HÒA
Số 30 / TD-PCCC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Mẫu PC1
Biên pháp Thông tư số: 04/2004/TT-BCA
Ngày 31-3-2004

GIẤY CHỨNG NHẬN **THẨM DUYỆT VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**

- Căn cứ Luật Phòng cháy và chữa cháy ngày 29 tháng 6 năm 2001;
- Căn cứ Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2003 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Căn cứ Thông tư số 04/2004/TT-BCA ngày 31 tháng 3 năm 2004 của Bộ Công an;
- Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt về PCCC số 224/YT-D ngày 04/02/2005 của **SỞ Y TẾ KHÁNH HÒA**.

Người đại diện là ông / bà: **TRƯƠNG TẤN MINH**

Chức danh: **Giám đốc**

(Phòng Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy)

CHUNG NHẬN:

(2) **BỆNH VIỆN ĐA KHOA NINH HÒA**

Địa điểm: **Thị trấn Ninh Hòa - tỉnh Khánh Hòa**

Chủ đầu tư / chủ phương tiện: **Sở Y tế Khánh Hòa**

Đơn vị lập dự án / thiết kế: **Cty Cổ phần tư vấn kiến trúc và xây dựng Khánh Hòa**

Đã được thẩm duyệt về PCCC các nội dung sau:

1/ Quy mô công trình, bậc chịu lửa, diện tích sàn cho phép

2/ Lối thoát nạn

3/ Hệ thống điện, Hệ thống cấp nước chữa cháy

4/ Hệ thống báo cháy tự động.

theo các tài liệu, bản vẽ ghi ở trang 2.

Các yêu cầu kèm theo: (3)

1/ Hệ thống báo cháy tự động, máy bơm chữa cháy phải được kiểm định sửa Cục PCCC - BCA trước khi lắp đặt.

2/ Phòng CS PCCC sẽ tiến hành kiểm tra thiết bị, nghiệm thu tổng thể trước khi đưa công trình vào sử dụng.

Nha Trang ngày 31... tháng 03... năm 2005.

Nơi nhận

- Chủ đầu tư

- Lưu PCCC



TRƯỞNG PHÒNG CS PCCC

(Ký tên, đóng dấu)

Trung tá: **NGUYỄN ĐỨC DŨNG**

(1) Tên cơ quan Cảnh sát PCCC cấp giấy.

(2) Tên dự án, công trình, hạng mục công trình hoặc phương tiện giao thông cơ giới.

(3) Trách nhiệm của chủ đầu tư, chủ phương tiện phải thực hiện lắp.

(4) Chữ danh người ký giấy

DANH MỤC TÀI LIỆU, BẢN VẼ			
SỐ TT	TÊN TÀI LIỆU, BẢN VẼ	KÝ HIỆU	GHỊ CHÚ
1	Bản vẽ kiến trúc	KT 01 - 24/24	
2	Bản vẽ điện	Đ 01 - 05/05	
3	Bản vẽ hệ thống cấp nước chữa cháy	N 01 - 08/08	
4	Bản vẽ báo cháy tự động	BC 01 - 03/03	
5		BC 01 - 04/04	
6	Các hạng mục gồm:		
7	-Khối chữa bệnh nội trú B		
8	-Kho xưởng, nhà giặt, khoa thanh trùng		
9	-Nhà đại thể, Gara ô tô		
10	-Hệ thống hành lang, cầu nối		
11	-Nhà để xe mô tô, xe đạp		
12	-Nhà đặt máy điện dự phòng		
13	-Nhà ban cho nhà đốt bông băng		
14	-Nhà thường trực cổng tường rào		
15	-Khối chữa bệnh nội trú C-Khoa nhi		
16	-Các hệ thống kỹ thuật(khối hcq.tr)		
17	-Hệ thống báo cháy tự động(Khối hcqt)		
18	-HT báo cháy TB(Khối kt nghiệp vụ)		
19	-Cấp nước chữa cháy, HT chống sét		
20	-Hệ thống điện ngoài nhà, sân vườn		
21	-Cấp nước c.c: Khoa dược- C.cứu-Hcq.tr		
22	-Khối khám đa khoa, HCQT, dược, c.cứu, hsec		
23	-Khối nội trú A khoa ngoại, phụ sản		
24	-Khối KT nghiệp vụ		

**GIẤY CHỨNG NHẬN
THẨM DUYỆT VỀ PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY**

- Căn cứ Luật Phòng cháy và chữa cháy ngày 29 tháng 6 năm 2001;
- Căn cứ Nghị định số 35/2003/NĐ - CP ngày 04 tháng 4 năm 2003 của Chính phủ
Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật phòng cháy và chữa cháy;
- Căn cứ Thông tư số 04/2004/TT-BCA ngày 31 tháng 3 năm 2004 của Bộ Công an;
- Xét hồ sơ và văn bản đề nghị thẩm duyệt về PCCC số 703... ngày 20.../04.../2009...
của: **SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA**

Người đại diện là ông/ bà: **TRƯƠNG TẤN MINH** Chức danh **GIÁM ĐỐC**
(1) **Phòng Cảnh sát Phòng cháy chữa cháy**

CHỨNG NHẬN:

- (2) **CÔNG TRÌNH: MỞ RỘNG BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA**
Địa điểm: **TT. NINH HÒA - HUYỆN NINH HÒA - TỈNH KHÁNH HÒA**
Chủ đầu tư/ chủ phương tiện: **SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA**
Đơn vị lập dự án/ thiết kế: **C. TY. CP. TƯ. VẤN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG KHÁNH HÒA**
Đã được thẩm duyệt về PCCC các nội dung sau:
1. Quy mô, định vị, bậc chịu lửa của công trình; xây dựng thêm khoa dinh dưỡng; nhà khám và điều trị liên chuyên khoa 50 giường.
2. Lối thoát nạn.
3. Hệ thống điện; hệ thống chống sét.
4. Hệ thống chữa cháy vách tường; phương tiện chữa cháy cầm tay.

theo các tài liệu, bản vẽ ghi ở trang 2.

Các yêu cầu kèm theo: (3)

1. Có kết quả đo điện trở nối đất chống sét của cơ quan chuyên môn.
2. Trang bị phương tiện chữa cháy cầm tay cho khoa dinh dưỡng gồm: 06 bình MFZ4; 02 bộ nội quy tiêu lệnh chữa cháy.
3. Chủ đầu tư phải thông báo tiến độ thi công công trình để được phòng CS PCCC kiểm tra thi công và nghiệm thu công trình trước khi đưa vào sử dụng.

Nha Trang, ngày 10 tháng 07 năm 2009

(4) **PHÒNG CS PCCC**



Thượng tá: **NGUYỄN ĐỨC DŨNG**

Nơi nhận:

- Chủ đầu tư

- Lưu PCCC

(1) Tên cơ quan Cảnh sát PCCC cấp giấy; (2) Tên dự án, công trình, hạng mục công trình hoặc phương tiện giao thông cơ giới.
(3) Trách nhiệm của chủ đầu tư, chủ phương tiện phải thực hiện lắp; (4) Chữ danh người ký giấy (ký tên, đóng dấu).

三

UBND TỈNH KHÁNH HÒA
SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Số: 22/2021/GP-SKHCHN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Khánh Hòa, ngày 10 tháng 12 năm 2021

GIẤY PHÉP

Tiến hành công việc bức xạ
(Sử dụng thiết bị X-quang chẩn đoán trong y tế)

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH KHÁNH HÒA

Căn cứ Luật Năng lượng nguyên tử ngày 03/6/2008;

Căn cứ Quyết định số 1908/QĐ-UBND ngày 08/7/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Sở Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Quyết định số 1463/QĐ-UBND ngày 03/6/2021 của UBND tỉnh Khánh Hòa về việc ủy quyền cấp, sửa đổi, bổ sung, cấp lại và gia hạn giấy phép tiến hành công việc bức xạ, cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ và khai báo thiết bị X-quang chẩn đoán trong y tế trên địa bàn tỉnh;

Xét hồ sơ đề nghị cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ - Sử dụng thiết bị X-quang chẩn đoán trong y tế của Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Quản lý Chuyên ngành,

CHO PHÉP

Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa

Địa chỉ: Tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Điện thoại - Fax: 0258 3845038.

Được phép: Sử dụng 04 thiết bị X-quang chẩn đoán y tế có các đặc trưng nêu tại Phụ lục 2 của Giấy phép này để chụp chẩn đoán bệnh.

Trong quá trình tiến hành công việc bức xạ, tổ chức, cá nhân được cấp giấy phép phải nghiêm chỉnh thực hiện các quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn bức xạ và các điều kiện của Giấy phép.

Giấy phép này có giá trị thời hạn hiệu lực đến hết ngày 10/12/2024.

Nơi nhận:

- Bộ KH&CN (b/c);
- Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa;
- Lưu: QLCHN.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Thị Hoàng Diệp


Công ty Cổ phần Điện lực Khánh Hòa

Mã số thuế (Tax Code): 4200601069

Địa chỉ (Address): 11 Lý Thánh Tôn, Phường Vạn Thạnh, Tp Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

Điện thoại (Phone Number): 19001909

Thông tin thanh toán (Payment Information): Điện lực Ninh Hòa - Số TK: 4704201000260 - Tại NH: Ngân Hàng Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn Việt Nam - AgriBank


HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG
(VAT INVOICE)

 Bản thể hiện của hóa đơn điện tử
 (Electronic invoice display)

Ngày (Date) 11 tháng (month) 07 năm (year) 2022

Ký hiệu (Serial): 1K33TAA

Số (No): 203271

Họ tên người mua hàng (Buyer name):

Tên đơn vị (Company name): Bệnh Viện Đa Khoa Khu Vực Ninh Hòa

Mã số thuế (Tax code): 4200281820

Địa chỉ (Address): Tổ dân phố 16 - P.Ninh Hiệp - TX.Ninh Hòa - T.Khánh Hòa

Mã khách hàng (Customer's Code): PQ04000002338

Số tài khoản (Account No):

Hình thức thanh toán (Payment method): TM/CK

Đồng tiền thanh toán (Payment currency): VND

STT (No.)	Tên hàng hóa, dịch vụ (Description)	Đơn vị (Unit)	Số lượng (Quantity)	Đơn giá (Unit price)	Thành tiền (Amount)
A	B	C	1	2	3=1x2
1	Điện tiêu thụ tháng 7 năm 2022 từ ngày 26/06/2022 đến ngày 11/07/2022 (kèm theo bảng kê số 1249168123 ngày 11 tháng 07 năm 2022)	kWh	24.872	-	44.048.312
Cộng tiền hàng (Total amount):					44.048.312
Thuế suất GTGT (VAT rate): 8%					Tiền thuế GTGT (VAT amount): 3.523.865
Tỷ giá (Exchanged rate):					Tổng cộng tiền thanh toán (Total payment): 47.572.177
Số tiền bằng chữ (Amount in words): Bốn mươi bảy triệu năm trăm bảy mươi hai nghìn một trăm bảy mươi bảy đồng.					

Người mua hàng (Buyer)

Người bán hàng (Seller)

 Đã ký: ☒ **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐIỆN LỰC KHÁNH HÒA**
 Ngày ký: 12/07/2022 12:35:10

**Công ty Cổ phần Điện lực Khánh Hòa**

Mã số thuế (Tax Code): 4200601069

Địa chỉ (Address): 11 Lý Thánh Tôn, Phường Vạn Thạnh, Tp Nha Trang, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

Điện thoại (Phone Number): 19001909

Thông tin thanh toán (Payment Information): Điện lực Ninh Hòa - Số TK: 4704201000260 - Tại NH: Ngân Hàng Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn Việt Nam - Agribank

**HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG
(VAT INVOICE)**Bản thể hiện của hóa đơn điện tử
(Electronic invoice display)

Ngày (Date) 12 tháng (month) 08 năm (year) 2022

Ký hiệu (Serial): IK22TAA
Số (No): 661103

Họ tên người mua hàng (Buyer name):

Tên đơn vị (Company name): Bệnh Viện Đa Khoa Khu Vực Ninh Hòa

Mã số thuế (Tax code): 4200281820

Địa chỉ (Address): Tổ dân phố 16 - P.Ninh Hiệp - TX.Ninh Hòa - T.Khánh Hòa

Mã khách hàng (Customer's Code): PQ04000002338

Số tài khoản (Account No):

Hình thức thanh toán (Payment method): THỦC

Đồng tiền thanh toán (Payment currency): VND

STT (No.)	Tên hàng hóa, dịch vụ (Description)	Đơn vị tính (Unit)	Số lượng (Quantity)	Đơn giá (Unit price)	Thành tiền (Amount)
A	B	C	1	2	3=1x2
1	Điện tiêu thụ kỳ 1 tháng 8 năm 2022 từ ngày 26/07/2022 đến ngày 11/08/2022	kWh	25.034	-	44.335.214
	(kèm theo bảng kê số 1254646060 ngày 12 tháng 08 năm 2022)				
Tổng tiền hàng (Total amount):					44.335.214
Thuế suất GTGT (VAT rate): 8%					
Tiền thuế GTGT (VAT amount):					3.546.817
Tỷ giá (Exchanged rate):					
Tổng cộng tiền thanh toán (Total payment):					47.882.031
Số tiền bằng chữ (Amount in words): Bốn mươi bốn triệu ba trăm ba mươi mốt đồng.					

Người mua hàng (Buyer)

Người bán hàng (Seller)

✓ Được ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐIỆN LỰC
KHÁNH HÒA
Ngày ký: 12/08/2022 15:21:50



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA

198 Đường 16/7, TDP 18, P. Ninh Hiệp, TX. Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

Tel: 02583 633 222 - Fax: 02583 844 147 - Email: niwencojsc@gmail.com

Mã số thuế: **4200442852**

Số tài khoản: 0081001078728 tại Vietcombank - Chi nhánh Khánh Hòa

Ký hiệu: 1K22TDT

Số: 00051973

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG (HÓA ĐƠN TIỀN NƯỚC)

Tháng: 7 Từ ngày: 03/08/2022 đến ngày: 02/07/2022

Tên khách hàng: **BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA**

Địa chỉ: Tổ dân phố 16 - P.Ninh Hiệp - TX. Ninh Hòa

Mã khách hàng: KH021728

Mã số thuế: 4200281820

Loại hình: Y tế NH - 2019

Chỉ số đầu ký: 85372

Chỉ số cuối ký: 33465 + 0

Tiêu thụ (m3): 4093

Phân loại	Tiêu thụ (m3)	Đơn giá (đ/m3)	Thành tiền (đồng)
Phân loại 1 >0	4093	13.843	56.659.399

Cộng tiền nước: 2.832.970

Tiền thuê bao đồng hồ: 0

Phí bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt: 5.665.940

Tổng cộng số tiền phải thanh toán: 65.158.309

Bằng chữ: Sáu mươi lăm triệu một trăm năm mươi tám nghìn ba trăm lẻ chín đồng chẵn.

Ngày 04 tháng 07 năm 2022

Giám đốc

Signature Valid

Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA

Ký ngày: 04/07/2022 11:18



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA

198 Đường 18/7, TDP 18, P. Ninh Hiệp, TX. Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

Tel: 02583 633 222 - Fax: 02583 844 147 - Email: nhwencojsc@gmail.com

Mã số thuế: 4200442852

Số tài khoản: 0061001078728 tại Vietcombank - Chi nhánh Khánh Hòa

Ký hiệu: 1K22TDT

Số: 00103472

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG (HÓA ĐƠN TIỀN NƯỚC)

Tháng: 8 Từ ngày: 03/07/2022 đến ngày: 02/08/2022

Tên khách hàng: BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

Địa chỉ: Tổ dân phố 16 - P.Ninh Hiệp - TX. Ninh Hòa

Mã khách hàng: KH021728

Mã số thuế: 4200281820

Loại hình: Y tế NH - 2019

Chỉ số đầu kỳ: 89465

Chỉ số cuối kỳ: 92997 + 0

Tiêu thụ (m3): 3532

Phân loại	Tiêu thụ (m3)	Đơn giá (đ/m3)	Thành tiền (đồng)
Phân loại 1 >0	3532	13.843	48.893.476

Cộng tiền nước: 48.893.476 đồng 2.444.674

Tiền thuê bao đồng hồ: 0

Phí bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt: 4.889.348

Tổng cộng số tiền phải thanh toán: 58.227.498

Bằng chữ: Năm mươi sáu triệu hai trăm hai mươi bảy nghìn bốn trăm chín mươi tám đồng chẵn.

Ngày 03 tháng 08 năm 2022

Giám đốc

Signature Valid

Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA

Ký ngày: 03/08/2022 15:58



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA

198 Đường 16/7, TDP 18, P. Ninh Hiệp, TX. Ninh Hòa, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

Tel: 02583 633 222 - Fax: 02583 844 147 - Email: niwencojac@gmail.com

Mã số thuế: **4200442852**

Số tài khoản: 0061001078728 tại Vietcombank - Chi nhánh Khánh Hòa

Ký hiệu: 1K22TDT

Số: 00154969

HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG (HÓA ĐƠN TIỀN NƯỚC)

Tháng: 9 Từ ngày: 03/08/2022 đến ngày: 02/09/2022

Tên khách hàng: BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

Địa chỉ: Tổ dân phố 16 - P.Ninh Hiệp - TX. Ninh Hòa

Mã khách hàng: KH021728

Mã số thuế: 4200261820

Loại hình: Y tế NH - 2019

Chỉ số đầu kỳ: 92997

Chỉ số cuối kỳ: 92952 + 0

Tiêu thụ (m3): 3555

Phân loại	Tiêu thụ (m3)	Đơn giá (đ/m3)	Thành tiền (đồng)
Phân loại 1 >0	3555	13.843	49.211.865

Cộng tiền nước: 2.460.593

Tiền thuê bao đồng hồ: 0

Phí bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt: 4.921.187

Tổng cộng số tiền phải thanh toán: 56.593.645

Bằng chữ: Năm mươi sáu triệu năm trăm chín mươi ba nghìn sáu trăm bốn mươi lăm đồng chẵn.

Ngày 05 tháng 09 năm 2022

Giám đốc

Signature Valid

Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA

Ký ngày: 05/09/2022 12:33



HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

Ngày 7 tháng 10 năm 2022

Ký hiệu: 1K22TNH
Số: 00001532

Đơn vị bán hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA**

Mã số thuế: **4200442852**

Địa chỉ: 188 Đường 16/7, TDP 18, P. Ninh Hiệp, TX. Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

Điện thoại: 02583 633 222 - Fax: 02583 644 147 - Email: niwencojsc@gmail.com

Số tài khoản: 0061001078728 tại Vietcombank - Chi nhánh Khánh Hòa



Tên khách hàng: **BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA**

Địa chỉ: Tổ dân phố 16 - P. Ninh Hiệp - TX. Ninh Hòa

Mã số thuế: 4200281820

Điện thoại: 0905906138

Ký hóa đơn: Tháng 10/2022

Mã khách hàng: KH021728

Loại hình: Y tế NH - 2019

Hình thức thanh toán: TIV/CK

Thời gian sử dụng: Từ 03/09/2022 đến 02/10/2022

STT	Chỉ số cuối kỳ	Chỉ số đầu kỳ	Tổng tiêu thụ (m³)	Phân loại	Tiêu thụ (m³)	Đơn giá (vnd/m³)	Thành tiền (vnd)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8=6x7)
1	1413447	0	3461	30	3.461	13.843	47.910.623
Cộng tiền nước:							47.910.623
Thuế suất 5%:							2.395.631
Phụ bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt:							4.791.062
Tổng cộng tiền thanh toán:							55.097.216

Tổng số tiền bằng chữ: Năm mươi lăm triệu không trăm chín mươi bảy nghìn hai trăm mười sáu đồng chẵn./.

Người mua hàng
(Ký, ghi rõ họ tên)

Người bán hàng
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid

Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA

Ký ngày: 19 tháng 10 năm 2022

(Cần kiểm tra đối chiếu khi lập, giao, nhận hóa đơn)

Tra cứu thông tin hóa đơn điện tử tại: <https://tracuuhoadon.veto.com.vn>. Mã tra cứu: 3M1#M2NLWNu01



HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

Ngày 5 tháng 11 năm 2022

Ký hiệu: 1K22TNH

Số: 00053193

Đơn vị bán hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA**

Mã số thuế: **4200442852**

Địa chỉ: 198 Đường 16/7, TDP 16, P. Ninh Hiệp, TX Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

Điện thoại: 02583 633 222 - Fax: 02583 844 147 - Email: niwencojsc@gmail.com



Số tài khoản: 0061001078728 tại Vietcombank - Chi nhánh Khánh Hòa

Tên khách hàng: **BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA**

Mã khách hàng: KH021728

Địa chỉ: Tổ dân phố 16 - P.Ninh Hiệp - TX Ninh Hòa

Mã số thuế: 4200281820

Loại hình: Y tế NH - 2019

Điện thoại: 0905906138

Hình thức thanh toán: TM/CK

Ký hóa đơn: Tháng 11/2022

Thời gian sử dụng: Từ 03/10/2022 đến 02/11/2022

STT	Chỉ số cuối kỳ	Chỉ số đầu kỳ	Tổng tiêu thụ (m³)	Đơn vị	Tiêu thụ (m³)	Đơn giá (vnd/m³)	Thành tiền (vnd)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8=6x7)
1	3569+0	14	3555	m³	3.555	13.843	49.211.865
Cộng tiền nước:							49.211.865
Thuế suất 5%:							2.460.593
Phí bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt:							4.921.187
Tổng cộng tiền thanh toán:							56.593.645

Tổng số tiền bằng chữ: Năm mươi sáu triệu năm trăm chín mươi ba nghìn sáu trăm bốn mươi lăm đồng chẵn./.

Người mua hàng
(Ký, ghi rõ họ tên)

Người bán hàng
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid
Ký bởi: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA
Ký ngày: 7 tháng 11 năm 2022

(Cần kiểm tra đối chiếu khi lập, giao, nhận hóa đơn)

Trà cứu thông tin hóa đơn điện tử tại: <https://tracuuhoadon.vetg.com.vn>. Mã tra cứu: 7N77Y1W75GTZ



HÓA ĐƠN GIÁ TRỊ GIA TĂNG

Ngày 5 tháng 12 năm 2022

Ký hiệu: 1K22TNH

Số: 00107320

Đơn vị bán hàng: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA**

Mã số thuế: **4200442852**

Địa chỉ: 198 Đường 16/7, TDP 18, P. Ninh Hiệp, TX Ninh Hoà, Tỉnh Khánh Hòa, Việt Nam

Điện thoại: 02583 633 222 - Fax: 02583 844 147 - Email: niwencojsc@gmail.com



Số tài khoản: 0061001078728 tại Vietcombank - Chi nhánh Khánh Hòa

Tên khách hàng: **BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA**

Mã khách hàng: KH021728

Địa chỉ: Tổ dân phố 16 - P. Ninh Hiệp - TX Ninh Hòa

Mã số thuế: 4200281820

Loại hình: Y tế NH - 2019

Điện thoại: 0905906138

Hình thức thanh toán: TM/CK

Kỳ hóa đơn: Tháng 12/2022

Thời gian sử dụng: Từ 03/11/2022 đến 02/12/2022

STT	Chỉ số cuối kỳ	Chỉ số đầu kỳ	Tổng tiêu thụ (m³)	Đơn giá (vnd/m³)	Tiêu thụ (m³)	Đơn giá (vnd/m³)	Thành tiền (vnd)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8=6x7)
1	6636+0	3569	3269	13.843	3.269	13.843	45.252.767
Cộng tiền nước:							45.252.767
Thuế suất 5%:							2.262.638
Phí bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt:							4.525.277
Tổng cộng tiền thanh toán:							52.040.682
Tổng số tiền bằng chữ: Năm mươi hai triệu không trăm bốn mươi nghìn sáu trăm tám mươi hai đồng chẵn./.							

Người mua hàng
(Ký, ghi rõ họ tên)

Người bán hàng
(Ký, ghi rõ họ tên)

Signature Valid

Ký bởi: **CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA**

Ký ngày: 5 tháng 12 năm 2022

(Cần kiểm tra đối chiếu khi tập, giao, nhận hóa đơn)

Tra cứu thông tin hóa đơn điện tử tại: <https://tracuuhoadon.veto.com.vn>. Mã tra cứu: VYXKv58nmTuo

Số: 345 /QĐ-BVNH

Ninh Hòa, ngày 01 tháng 8 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành các quy trình liên quan công tác quản lý chất thải y tế

GIÁM ĐỐC BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HOÀ

Căn cứ Quyết định số 3285/QĐ-UBND ngày 14 tháng 12 năm 2010 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa về việc thành lập Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa;

Căn cứ Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 quy định về Quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế;

Căn cứ Quyết định số 108/QĐ-K2ĐT ngày 22 tháng 07 năm 2014 về việc ban hành bộ chương trình và tài liệu "Quản lý chất thải y tế";

Theo đề nghị của Trưởng ban chỉ đạo quản lý chất thải Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này các quy trình liên quan công tác quản lý chất thải y tế. Gồm các quy trình sau đây:

1. Quy trình quản lý chất thải y tế
2. Quy trình bảo dưỡng, vệ sinh phương tiện vận chuyển (nội bộ) chất thải
3. Quy trình xử lý sự cố tràn đổ, bục vỡ túi/thùng đựng chất thải
4. Quy trình xử lý sự cố phơi nhiễm với chất thải nguy hại
5. Quy trình báo cáo sự cố liên quan công tác quản lý chất thải
6. Quy trình kiểm tra định kỳ và bảo dưỡng hệ thống xử lý chất thải y tế

Điều 2. Các khoa, phòng trong Bệnh viện chịu trách nhiệm như sau:

- Phổ biến và triển khai thực hiện quy trình liên quan công tác quản lý chất thải y tế trong bệnh viện đến toàn thể CBVC của đơn vị mình.
- Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn và các khoa, phòng liên quan tổ chức kiểm tra, giám sát việc thực hiện quy trình và báo cáo theo quy định.

Điều 3. Quyết định này thay thế Quyết định số 149/QĐ-BVNH ngày 14/4/2017 **HỘI**
của Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa. **Tư**

Điều 4. Các khoa, phòng và các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành
Quyết định này. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

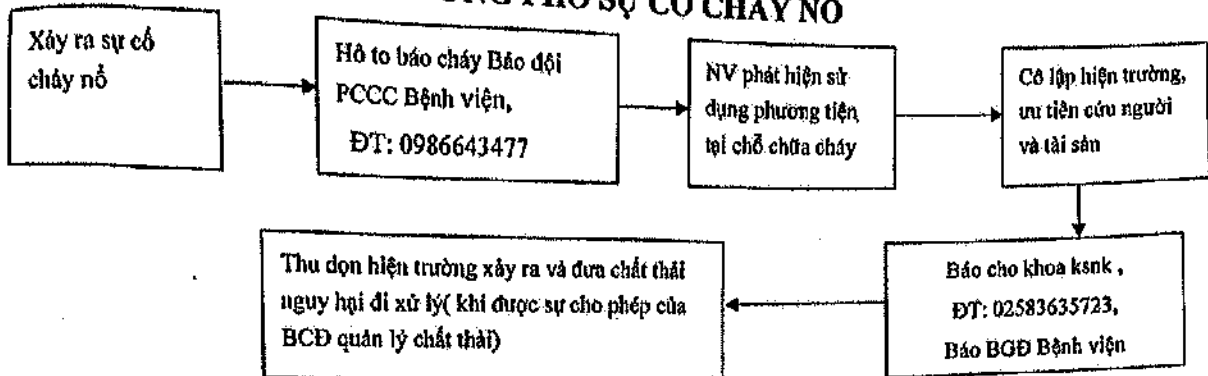
Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Lưu: VT, KSNK.

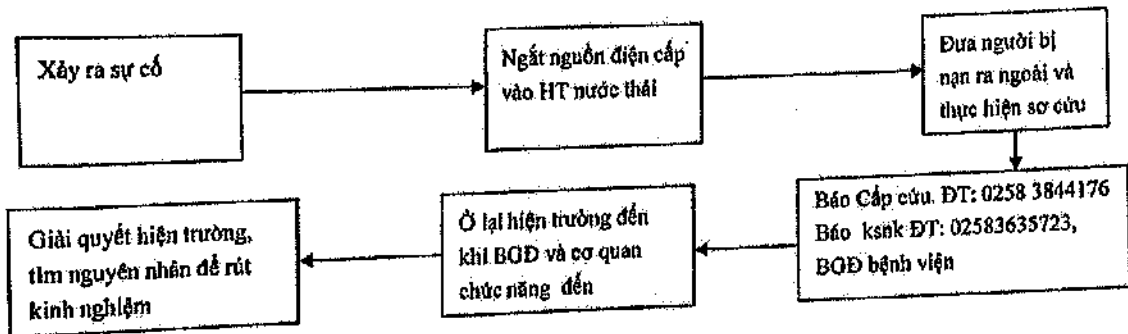


QUY TRÌNH ỨNG PHÓ CÁC LOẠI SỰ CỐ
(Ban hành kèm theo QĐ số: 345/QĐ - BVNH ngày 01 tháng 8 năm 2022)

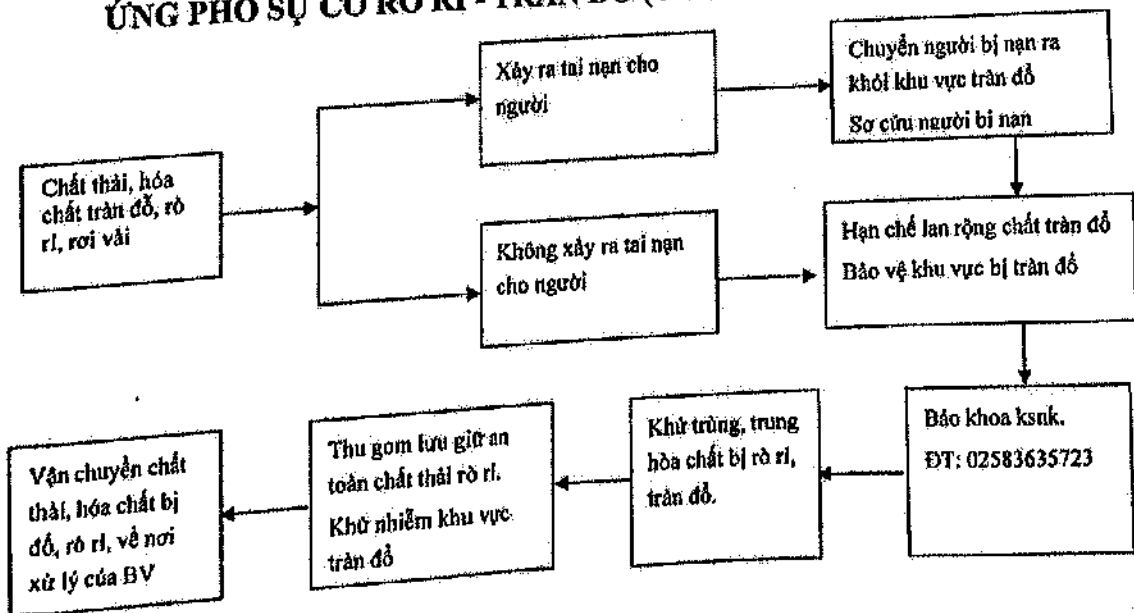
ỨNG PHÓ SỰ CỐ CHÁY NỔ



ỨNG PHÓ SỰ CỐ ĐIỆN GIẬT



ỨNG PHÓ SỰ CỐ RÒ RỈ - TRẦN ĐỔ (HÓA CHẤT, CHẤT THẢI)





SỞ Y TẾ KHÁNH HÒA
TÂM KIỂM SOÁT BỆNH TẬT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BIÊN BẢN
Giám sát Vệ sinh môi trường tại cơ sở y tế

Căn cứ Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế về việc quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế;

Căn cứ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Quyết định số 11/2022/QĐ-UBND ngày 23/05/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc ban hành quy định về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa,

Hôm nay, vào lúc... 9... giờ... 00... ngày... 04... tháng... 8... năm... 2022.....

Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Khánh Hòa tổ chức giám sát công tác vệ sinh môi trường y tế tại : .. Bệnh viện... ĐKKV... Ninh... Hòa.....

***Thành phần Đoàn giám sát:**

..... Ông... Nguyễn Văn Thái - Đại diện Sở Y tế.....

..... Ông... Nguyễn Văn... - Phó trưởng Khoa BVN.....

..... Bà... Nguyễn Lê Như Thảo - Khoa SKMTCTH.....

..... Bà... Nguyễn Diễm Hương - Khoa SKMTCTH.....

*** Đại diện đơn vị được giám sát:** Ông Lê Quang Linh - Giám đốc.....

..... Ông... Đặng... Sơn - Phó GĐ.....

I. THÔNG TIN CHUNG:

- Tên cơ sở y tế: .. BV... ĐKKV... Ninh... Hòa.....

- Địa chỉ: .. TDP... 16... Ninh... Hiệp... Ninh... Hòa.....

- Thông tin cán bộ phụ trách công tác quản lý chất thải y tế:

+ Lãnh đạo đơn vị: .. Ông... Lê... Quang Linh - Giám đốc.....

+ Khoa/Phòng/Nhân sự chuyên trách: .. Khoa... Kiểm soát nhiễm khuẩn.....

- Hình thức xử lý chất thải y tế:

☒ Chủ trì vận hành hệ thống xử lý chất thải theo mô hình cụm

☐ Phối hợp với cụm để xử lý chất thải



☐ Phối hợp với đơn vị đủ năng lực xử lý chất thải

II. NỘI DUNG LÀM VIỆC

1. Tình hình thực hiện công tác quản lý chất thải y tế

TT	Nội dung	Đạt	Không đạt	Ghi chú
1	Kế hoạch quản lý chất thải y tế năm 2022 tại cơ sở y tế và hộ gia đình (đối với TTYT/TYT)	✓		
2	Báo cáo quản lý chất thải y tế năm 2021 (theo mẫu A Phụ lục 7 - Thông tư 20/2021/TT-BYT)	✓		
3	Quyết định phân công lãnh đạo phụ trách về công tác quản lý chất thải y tế	✓		
4	Quyết định phân công cán bộ chuyên trách về công tác quản lý chất thải y tế	✓		
5	Kế hoạch, phương án phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường do chất thải	✓		
6	Giấy phép môi trường và các văn bản, hồ sơ, tài liệu có liên quan về môi trường theo quy định (đối với cơ sở y tế thuộc đối tượng phải xin cấp giấy phép môi trường) - Cơ sở có báo cáo đánh giá tác động môi trường - Cơ sở có giấy phép môi trường hoặc giấy phép môi trường thành phần còn thời hạn.	✓		Cơ sở có BC đánh giá tác động môi trường
7	Phương án quản lý chất thải phát sinh trong tiêm chủng vắc xin phòng COVID-19 (áp dụng đối với cơ sở y tế tổ chức tiêm chủng vắc xin phòng COVID-19)	✓		
8	Sổ giao nhận chất thải y tế nguy hại (theo mẫu Phụ lục 06 - Thông tư 20/2021/TT-BYT)	✓		
9	Hợp đồng xử lý chất thải y tế nguy hại không lây nhiễm (hoá chất, dược phẩm nhóm gây độc tế bào, thiết bị y tế hỏng có thủy ngân, KL nặng, amalgam) (Áp dụng với cơ sở y tế không tự xử lý)	✓		
10	Hợp đồng xử lý chất thải y tế lây nhiễm (sắc nhọn, không sắc nhọn, nguy cơ lây nhiễm cao, giải phẫu) (Áp dụng với cơ sở y tế không tự xử lý)	✓		
11	Hợp đồng xử lý chất thải y tế thông thường (CTR sinh hoạt, CTR ngoại cảnh) (Áp dụng với cơ sở y tế không tự xử lý)	✓		
12	Sổ nhật ký vận hành thiết bị, hệ thống xử lý chất thải y tế (đối với cơ sở y tế tự xử lý chất thải y tế và cơ sở y tế thực hiện xử lý chất thải y tế nguy hại cho cụm cơ sở y tế) (theo mẫu Phụ lục 05 - Thông tư 20/2021/TT-BYT)	✓		
13	Kết quả quan trắc chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt (theo Thông tư 41/2018/TT-BYT)	✓		
14	Kết quả quan trắc chất lượng nước thải, khí thải (nếu có) theo báo cáo tác động môi trường hoặc giấy phép môi trường	✓		

2. Công tác phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý chất thải y tế

TT	Nội dung	Đạt	Không đạt	Ghi chú
Phân loại chất thải y tế				
1	Bao bì (túi), dụng cụ (thùng, hộp, can), thiết bị lưu chứa chất thải y tế phải bảo đảm lưu chứa an toàn chất thải, có khả năng chống thấm, chống rò rỉ và có kích thước phù hợp với lượng chất thải lưu chứa	✓		
2	Trên bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải phải có tên loại chất thải lưu chứa và biểu tượng theo quy định tại Phụ lục số 02 - Thông tư 20/2021/TT-BYT	✓		
3	Màu sắc của bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải y tế theo quy định tại Điều 6 Thông tư 20/2021/TT-BYT	✓		
4	Chất thải y tế được phân loại để quản lý ngay tại nơi phát sinh và tại thời điểm phát sinh	✓		
5	Từng loại chất thải y tế phải phân loại riêng vào trong bao bì, dụng cụ, thiết bị lưu chứa chất thải theo quy định tại Điều 5 Thông tư 20/2021/TT-BYT	✓		
6	Vị trí đặt bao bì, dụng cụ phân loại chất thải phù hợp, đúng quy định	✓		
Thu gom chất thải y tế				
7	Có quy định luồng đi và thời điểm thu gom chất thải lây nhiễm phù hợp	✓		
8	Dụng cụ thu gom chất thải phải bảo đảm kín, không rò rỉ dịch thải trong quá trình thu gom	✓		
9	Tần suất thu gom chất thải lây nhiễm tối thiểu một lần một ngày	✓		
Lưu giữ chất thải y tế				
10	Khu vực lưu giữ chất thải y tế trong khuôn viên cơ sở y tế đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật theo quy định tại Phụ lục số 03 - Thông tư 20/2021/TT-BYT	✓		
11	Thời gian lưu giữ chất thải theo quy định tại Khoản 3, 4, 5 Điều 8 Thông tư 20/2021/TT-BYT	✓		
Vận chuyển chất thải y tế				
12	Phương tiện, thiết bị vận chuyển chất thải y tế lây nhiễm phải bảo đảm đáp ứng các quy định, yêu cầu tại Khoản 3 Điều 42 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT	✓		



III. KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Cơ sở này thực hiện công tác xử lý chất thải y tế theo quy định của pháp luật về quản lý chất thải y tế.

Cơ sở đã xây dựng hệ thống hồ sơ quản lý chất thải y tế theo quy định của pháp luật về quản lý chất thải y tế.

Công tác phân loại, thu gom và xử lý chất thải thực hiện tốt, đúng quy định theo Thông tư 20/TT-BTTTT.

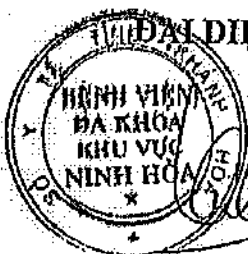
2. Kiến nghị

Tiếp tục duy trì và phát huy thực hiện tốt công tác quản lý chất thải.

IV. Ý KIẾN CỦA ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ ĐƯỢC GIÁM SÁT

Thông nhất nội dung biên bản.

Buổi giám sát kết thúc lúc 10 giờ 00 cùng ngày và được các thành viên tham dự nhất trí thông qua./.



Lê Quang Lệnh

SỞ Y TẾ

[Signature]
Nguyễn Văn Đức

TT KIỂM SOÁT
BỆNH TẬT

[Signature]
Nguyễn Văn Tuấn

**SỞ Y TẾ KHÁNH HOÀ
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HOÀ**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 603 /BVNH-KSNK
V/v xin hướng dẫn thực hiện mới giấy phép
xả nước thải vào nguồn nước theo
Luật Bảo vệ Môi trường 2020

Ninh Hòa, ngày 04 tháng 4 năm 2022

Kính gửi: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Khánh Hòa

Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hoà (Bệnh viện) đã được UBND tỉnh Khánh Hoà cấp Giấy phép xả nước thải (Giấy phép) vào nguồn nước số 1928/QĐ-UBND, ngày 05/7/2017, với thời hạn đến hết ngày 05/7/2022; (Đính kèm: bản sao Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1928/QĐ-UBND, ngày 05/7/2017).

Căn cứ Điều 3 của Giấy phép trên, trong vòng 90 ngày trước khi hết hạn, nếu Bệnh viện có nhu cầu tiếp tục xả nước thải vào nguồn nước thì phải thực hiện gia hạn/ làm mới Giấy phép.

Vì vậy, trong thời gian trên, Bệnh viện đã nghiên cứu, phối hợp với các đơn vị tư vấn để chuẩn bị tài liệu, thủ tục để tiến hành nộp hồ sơ cho các cơ quan quản lý để xin được gia hạn thời gian xả nước thải vào nguồn nước. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện, Bệnh viện gặp phải vướng mắc như sau:

- Bắt đầu từ 01/01/2022, khi Luật Bảo vệ Môi trường 2020 có hiệu lực (thay thế cho Luật Bảo vệ Môi trường 2014) thì các biểu mẫu: đơn, báo cáo, giấy tờ đi kèm... để thực hiện hồ sơ xin Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước theo quy định tại các thông tư hướng dẫn ban hành theo Luật Bảo vệ Môi trường 2014 cũng đều hết hiệu lực.

- Bên cạnh đó, theo nghiên cứu của Bệnh viện, trong Luật Bảo vệ Môi trường 2020 cũng không quy định các tổ chức/ cá nhân có nhu cầu xả thải vào nguồn nước phải thực hiện hồ sơ xin Giấy phép xả thải vào nguồn nước mà sẽ được thay thế bằng Giấy phép môi trường.

Hiện tại, Bệnh viện đang gặp khó khăn trong việc định hướng, triển khai thực hiện hồ sơ xin giấy phép môi trường này.

Do đó, Bệnh viện xin được gửi công văn này đến Quý cơ quan, kính mong Quý cơ quan xem xét, hướng dẫn cho Bệnh viện thực hiện hồ sơ giấy phép này theo đúng các quy định của pháp luật hiện hành nhằm bảo đảm cho hoạt động của Bệnh viện được thông suốt, thuận lợi.

Trân trọng./.

Nơi nhận:

- Như trên (VBĐT)
- Lưu: VT, Khoa KSNK.



**UBND TỈNH KHÁNH HÒA
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

Số: 1905 /STNMT-CCBVMT

V/v hướng dẫn lập giấy phép môi trường đối
với Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Khánh Hòa, ngày 16 tháng 5 năm 2022

Kính gửi: Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa

Sở Tài nguyên và Môi trường (TNMT) nhận được văn bản số 603/BVNH-KSNK ngày 04/4/2022 của Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa về việc xin hướng dẫn thực hiện mới giấy phép xả nước thải vào nguồn nước theo Luật Bảo vệ môi trường 2020 (Luật BVMT 2020). Về việc này, Sở TNMT có ý kiến như sau:

Dự án “Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (quy mô 250 giường; trong đó hiện trạng 200 giường, mở rộng là 50 giường)” tại số 91 đường Lê Đình Thu, Tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa (Dự án) được UBND tỉnh Khánh Hòa phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) tại Quyết định số 3195/QĐ-UBND ngày 30/9/2021, cấp Giấy phép xả nước thải vào hệ thống công trình thủy lợi tại Quyết định số 1928/QĐ-UBND ngày 05/7/2017 (thời hạn 5 năm).

Theo khoản 1, khoản 2 Điều 169 Luật BVMT 2020, việc cấp, gia hạn, điều chỉnh giấy phép xả nước thải đã bị bãi bỏ. Việc cấp giấy phép môi trường trong đó có nội dung xả nước thải vào nguồn nước được thực hiện theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

Căn cứ khoản 2 Điều 39 và điểm c khoản 3 Điều 41 Luật BVMT 2020 dự án thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường, thẩm quyền cấp giấy phép là UBND tỉnh Khánh Hòa. Hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường theo quy định tại khoản 1 Điều 43 Luật BVMT 2020, cụ thể như sau:

- Văn bản đề nghị cấp giấy phép môi trường theo mẫu tại Phụ lục XIII ban hành kèm theo Nghị định số 08.

- Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường theo mẫu tại Phụ lục VIII ban hành kèm theo Nghị định số 08.

Sở Tài nguyên và Môi trường thông báo để Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa biết và thực hiện./.

Nơi nhận: (VBĐT)

- Như trên;
- UBND tỉnh (để b/c);
- UBND TX Ninh Hòa (p/hợp);
- Lưu: VT, CCBVMT, Q.V.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Thị Lan

**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HOÀ**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 3101/QĐ-UBND

Khánh Hoà, ngày 16 tháng 11 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc ủy quyền thực hiện một số nhiệm vụ quản lý nhà nước
về môi trường đối với dự án đầu tư trong Khu kinh tế Vân Phong và
các khu công nghiệp thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân tỉnh**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HOÀ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;

Căn cứ Nghị quyết số 55/2022/QH15 ngày 16/6/2022 của Quốc hội về thi điểm một số cơ chế, chính sách đặc thù phát triển tỉnh Khánh Hòa;

Căn cứ 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 Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ quy định về quản lý khu công nghiệp và khu kinh tế;

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

Theo đề nghị của Trưởng Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong tại Công văn số 2302/KKT-VP ngày 06/10/2022 và đề nghị của Giám đốc Sở Nội vụ tại Công văn số 3245/SNV-TCBC-CCVC ngày 26/10/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ủy quyền cho Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong thực hiện một số nhiệm vụ quản lý nhà nước về môi trường đối với dự án đầu tư trong khu kinh tế, khu công nghiệp thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

1. Nội dung ủy quyền:

Tổ chức thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp, cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại và thu hồi giấy phép môi trường đối với các dự án đầu tư trong khu kinh tế, khu công nghiệp thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân tỉnh theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường.

2. Thời hạn ủy quyền:

- Đối với Khu kinh tế Vân Phong: thực hiện theo quy định tại Nghị quyết số 55/2022/QH15 ngày 16/6/2022 của Quốc hội và Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ.

Thời hạn ủy quyền: từ ngày quyết định này có hiệu lực thi hành đến hết ngày 31 tháng 7 năm 2027. Sau ngày 31/7/2027, việc ủy quyền tiếp tục được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ cho đến khi có văn bản quy phạm pháp luật khác điều chỉnh, thay thế.

- Đối với các khu công nghiệp: thực hiện theo quy định tại Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ.

Thời hạn ủy quyền: từ ngày quyết định này có hiệu lực thi hành đến khi có văn bản quy phạm pháp luật khác điều chỉnh, thay thế Nghị định số 35/2022/NĐ-CP của Chính phủ.

Điều 2. Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong có trách nhiệm:

1. Công khai các nội dung được ủy quyền tại Điều 1 Quyết định này theo quy định cho các tổ chức, cá nhân liên quan biết, thực hiện.

2. Chịu trách nhiệm trước pháp luật về chất lượng thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, cấp, cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép môi trường và gửi quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, giấy phép môi trường đến Ủy ban nhân dân tỉnh.

3. Chịu trách nhiệm trước Ủy ban nhân dân tỉnh và trước pháp luật về việc thực hiện các nội dung được ủy quyền.

4. Tổng hợp số liệu và báo cáo định kỳ đến Ủy ban nhân dân tỉnh về các nội dung thực hiện theo ủy quyền tại Quyết định này trước ngày 31/12 hàng năm; báo cáo đột xuất về việc thực hiện các nội dung được ủy quyền khi có yêu cầu.

5. Rà soát và đảm bảo nguồn lực về nhân lực, trang thiết bị để thực hiện tốt nhiệm vụ được giao theo quy định tại điểm d khoản 3 Điều 68 Nghị định số 35/2022/NĐ-CP ngày 28/5/2022 của Chính phủ.

6. Trình Ủy ban nhân dân tỉnh quyết định công bố danh mục thủ tục hành chính và xây dựng quy trình nội bộ giải quyết các thủ tục hành chính theo nhiệm vụ được ủy quyền để tổ chức triển khai thực hiện theo quy định.

7. Trong quá trình triển khai thực hiện, nếu có các khó khăn, vướng mắc, thay đổi quy định của pháp luật, Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh để xem xét, chỉ đạo thực hiện.

Điều 3. Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh chịu trách nhiệm phối hợp theo dõi, tổng hợp và báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh tình hình, kết quả thực hiện nhiệm vụ ủy quyền cho Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong theo quy định.

Điều 4. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh, Giám đốc các Sở: Nội vụ, Tư pháp, Tài nguyên và Môi trường; Trưởng Ban quản lý Khu kinh tế Vân Phong và Thủ trưởng các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- Ban pháp chế HĐND tỉnh;
- Cổng thông tin điện tử tỉnh;
- Trung tâm công báo tỉnh;
- Lãnh đạo VP UBND tỉnh;
- Lưu: VT, SNV.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH



Nguyễn Tấn Tuấn



**ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH KHÁNH HÒA**
Số: *11* /2022/QĐ-UBND

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Khánh Hòa, ngày *23* tháng *5* năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành quy định về việc thu gom, vận chuyển và xử lý
chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa**

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH KHÁNH HÒA

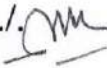
Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;
Căn cứ Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 22 tháng 6 năm 2015;
Căn cứ Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Ban hành văn bản quy phạm pháp luật ngày 18 tháng 6 năm 2020;
Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;
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 20/2021/TT-BYT ngày 26 tháng 11 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế;
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;
Theo đề nghị của Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường tại Tờ trình số 139/TTr-STNMT-CCBVM ngày 15 tháng 4 năm 2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Quy định về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày *05* tháng *6* năm 2022.

Điều 3. Chánh văn phòng UBND tỉnh, Thủ trưởng các sở, ban, ngành; Chủ tịch UBND các huyện, thành phố, Chủ tịch UBND các xã, phường, thị trấn; Thủ

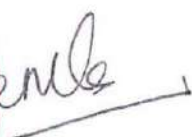
trường các cơ quan, đơn vị, tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. / 

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- UB TV Quốc hội (báo cáo);
- Văn phòng Chính phủ (báo cáo);
- Cục Kiểm tra văn bản quy phạm pháp luật - Bộ Tư pháp;
- Vụ Pháp chế - Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Thường trực HĐND tỉnh;
- Đoàn đại biểu QH tỉnh KH;
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- UB MTTQVN tỉnh KH;
- Sở Tư pháp;
- Ban Pháp chế HĐND tỉnh;
- Đài Phát thanh Truyền hình Khánh Hòa, Báo Khánh Hòa;
- TT Công thông tin điện tử tỉnh;
- TT Công báo tỉnh;
- Lưu: VT, VP, HN.33 48

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**




Nguyễn Tấn Tuấn

QUY ĐỊNH

**Về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế
trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa**

*(Kèm theo Quyết định số 11 /2022/QĐ-UBND ngày 23 tháng 5 năm 2022
của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa)*

Chương I

QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Quy định này quy định chi tiết việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trong hoạt động y tế trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa; trách nhiệm, quyền hạn của các cơ quan, tổ chức, cá nhân trong công tác thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Các cơ sở y tế và các tổ chức, cá nhân tham gia thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế ngoài việc thực hiện Quy định này phải thực hiện các quy định hiện hành khác của Nhà nước có liên quan về quản lý chất thải.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Quy định này áp dụng đối với các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp, hộ gia đình và cá nhân (kể cả các tổ chức, doanh nghiệp nước ngoài; hộ gia đình, cá nhân nước ngoài đang cư trú, hoạt động trên địa bàn tỉnh) có hoạt động liên quan đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Khánh Hòa.

Chương II

QUY ĐỊNH CỤ THỂ

Điều 3. Quy định đối với hoạt động thu gom chất thải rắn y tế

1. Thu gom chất thải rắn y tế thông thường: Chất thải rắn y tế thông thường sử dụng để tái chế và chất thải rắn thông thường không sử dụng để tái chế được thu gom riêng về khu vực lưu giữ đáp ứng yêu cầu kỹ thuật tại Điều 33 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 02/2022/TT-BTNMT), trong đó có một số yêu cầu sau:

a) Thiết bị, dụng cụ lưu chứa chất thải rắn y tế thông thường phải đáp ứng các yêu cầu: Bảo đảm lưu giữ an toàn, không bị hư hỏng, rách vỡ vò; Bao bì mềm được buộc kín, bao bì cứng có nắp đậy kín để bảo đảm ngăn chất thải rò rỉ hoặc rơi vãi ra môi trường; Kết cấu cứng chịu được va chạm, không bị hư hỏng, biến dạng, rách vỡ bởi trọng lượng chất thải trong quá trình sử dụng;

b) Kho hoặc khu vực lưu giữ chất thải rắn y tế thông thường trong nhà phải đáp ứng các yêu cầu: có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt; mặt sàn bảo đảm kín, không rạn nứt, không bị thấm thấu và tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có mái che kín mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ; nhà kho phải đáp ứng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật xây dựng theo quy định của pháp luật;

c) Khu vực lưu giữ chất thải rắn y tế thông thường ngoài trời phải đáp ứng các yêu cầu: có bờ bao, hệ thống thu gom, xử lý nước mưa chảy tràn, nước thải phát sinh trong quá trình lưu giữ chất thải rắn y tế thông thường bảo đảm đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường; có cao độ nền bảo đảm không bị ngập lụt; nền bảo đảm kín, không rạn nứt, không bị thấm thấu, đủ độ bền chịu được tải trọng của phương tiện vận chuyển và lượng chất thải rắn y tế thông thường lưu giữ; có biện pháp giảm thiểu bụi phát sinh từ bãi lưu giữ chất thải rắn y tế thông thường (đối với loại chất thải có phát sinh bụi).

2. Thu gom chất thải rắn y tế lây nhiễm

a) Cơ sở y tế quy định luồng đi và thời điểm thu gom chất thải lây nhiễm phù hợp để hạn chế ảnh hưởng đến khu vực chăm sóc người bệnh và khu vực khác trong cơ sở y tế;

b) Dụng cụ thu gom chất thải phải bảo đảm kín, không rò rỉ dịch thải trong quá trình thu gom;

c) Chất thải lây nhiễm phải thu gom riêng từ nơi phát sinh về khu vực lưu giữ chất thải tạm thời trong cơ sở y tế. Trước khi thu gom, túi đựng chất thải phải buộc kín miệng, thùng đựng chất thải phải có nắp đậy kín;

d) Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phải xử lý sơ bộ ở gần nơi phát sinh chất thải để loại bỏ mầm bệnh bằng thiết bị khử khuẩn. Đối với cơ sở y tế không có thiết bị khử khuẩn chất thải, trước khi thu gom túi đựng chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao phải buộc kín miệng túi và tiếp tục bỏ vào túi đựng chất thải lây nhiễm thứ 2, buộc kín miệng túi và bỏ vào thùng thu gom chất thải lây nhiễm, bên ngoài thùng có dán nhãn “CHẤT THẢI CÓ NGUY CƠ LÂY NHIỄM CAO”, được thu gom, lưu giữ riêng tại khu lưu giữ chất thải lây nhiễm để xử lý hoặc chuyển cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định;

đ) Tần suất thu gom chất thải lây nhiễm từ nơi phát sinh về khu lưu giữ chất thải trong khuôn viên cơ sở y tế tối thiểu một lần một ngày. Đối với các cơ sở y tế có lượng chất thải lây nhiễm phát sinh dưới 05 kg trong một ngày, chất thải lây nhiễm được thu gom với tần suất tối thiểu một lần một ngày, chất thải lây nhiễm sắc nhọn được thu gom tối thiểu là một lần một tháng.

3. Thu gom chất thải rắn y tế nguy hại không lây nhiễm

a) Chất thải nguy hại không lây nhiễm được thu gom, lưu giữ riêng tại khu lưu giữ chất thải trong cơ sở y tế;

b) Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa thủy ngân được thu gom và lưu giữ riêng trong các hộp bằng nhựa hoặc các vật liệu phù hợp, bảo đảm không bị rò rỉ, phát tán hơi thủy ngân ra môi trường;

Các loại chất thải cụ thể theo quy định tại Điều 4, Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ Y tế quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế (Thông tư số 20/2021/TT-BYT).

Điều 4. Quy định đối với hoạt động vận chuyển chất thải rắn y tế

1. Vận chuyển chất thải rắn y tế thông thường: Phương tiện, thiết bị vận chuyển chất thải rắn y tế thông thường phải đáp ứng các điều kiện như quy định đối với việc vận chuyển chất thải rắn công nghiệp thông thường tại Điều 34 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

2. Vận chuyển chất thải rắn y tế lây nhiễm: Phương tiện, thiết bị vận chuyển chất thải y tế nguy hại phải bảo đảm đáp ứng các quy định, yêu cầu tại Khoản 3 Điều 42 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

3. Vận chuyển chất thải rắn y tế nguy hại không lây nhiễm: Việc vận chuyển rắn y tế nguy hại không lây nhiễm thực hiện bởi các tổ chức, cá nhân có chức năng xử lý chất thải nguy hại được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép theo quy định.

Điều 5. Quy định đối với hoạt động xử lý chất thải rắn y tế

1. Xử lý chất thải rắn y tế thông thường:

a) Chất thải rắn y tế thông thường được thu hồi, phân loại, lựa chọn để tái sử dụng, sử dụng trực tiếp làm nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu cho hoạt động sản xuất được quản lý như sản phẩm, hàng hóa;

b) Cơ sở xử lý chất thải rắn y tế thông thường phải có các công trình bảo vệ môi trường đáp ứng yêu cầu kỹ thuật môi trường và phải đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường như đối

với cơ sở xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường.

2. Xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm

a) Chất thải rắn y tế lây nhiễm được xử lý tại các cơ sở xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm theo mô hình cụm cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh (theo Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này). Chất thải rắn y tế lây nhiễm sau khi được xử lý phải chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường;

b) Các cơ sở y tế không thuộc phạm vi thu gom, xử lý của mô hình cụm hoặc cơ sở y tế thuộc phạm vi thu gom, xử lý theo mô hình cụm nhưng đã được đầu tư công trình xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm đảm bảo theo quy định về bảo vệ môi trường thì được phép tự xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm phát sinh từ hoạt động của cơ sở y tế đó. Trường hợp phát sinh chất thải rắn y tế thông thường phải chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường;

c) Các cơ sở y tế nằm ngoài phạm vi thu gom, xử lý của mô hình cụm và chưa đầu tư các công trình xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm thì phải chuyển giao cho các đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại phù hợp theo quy định;

d) Các cơ sở y tế thuộc phạm vi thu gom, xử lý chất thải lây nhiễm theo mô hình cụm được phép ký hợp đồng với các cụm xử lý chất thải lây nhiễm khác trên địa bàn tỉnh hoặc chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại phù hợp để xử lý trong trường hợp hệ thống xử lý chất thải y tế lây nhiễm tại cụm xử lý bị hỏng hoặc gặp bất cập trong quá trình thực hiện chuyển giao theo mô hình cụm.

3. Xử lý chất thải rắn y tế nguy hại không lây nhiễm

Việc xử lý chất thải rắn y tế nguy hại không lây nhiễm được thực hiện bởi đơn vị có chức năng xử lý chất thải nguy hại phù hợp theo quy định.

Chương III

TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Điều 6. Trách nhiệm của các cơ sở y tế

1. Thực hiện quản lý chất thải y tế theo quy định tại Thông tư số 20/2021/TT-BYT, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT và các văn bản pháp luật khác có liên quan.

2. Phân công lãnh đạo cơ sở y tế phụ trách về công tác quản lý chất thải y

tế; bố trí cán bộ chuyên trách về công tác quản lý chất thải y tế; giao nhiệm vụ cho khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn hoặc khoa, phòng, bộ phận phụ trách về công tác quản lý chất thải y tế; bố trí người của cơ sở y tế hoặc phối hợp với đơn vị bên ngoài để thực hiện việc vận hành công trình, thiết bị, hệ thống xử lý chất thải y tế phù hợp với yêu cầu nhiệm vụ (đối với cơ sở y tế tự xử lý chất thải).

3. Xây dựng kế hoạch quản lý chất thải y tế hoặc tích hợp trong kế hoạch hoạt động chung hằng năm của cơ sở y tế; bố trí kinh phí để thực hiện việc quản lý chất thải y tế.

4. Thực hiện việc xác định các loại chất thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở y tế để áp dụng biện pháp quản lý phù hợp theo quy định của Quyết định này.

5. Thực hiện yêu cầu về kế hoạch, biện pháp, trang thiết bị phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường do chất thải theo quy định của pháp luật (trong đó bao gồm cả phương án xử lý trong trường hợp lượng chất thải y tế nguy hại gia tăng bất thường do dịch bệnh hoặc lý do bất khả kháng).

6. Tổ chức đào tạo, tập huấn, truyền thông, phổ biến cho viên chức người lao động và các đối tượng có liên quan các quy định về quản lý chất thải y tế.

7. Báo cáo kết quả quản lý chất thải y tế theo quy định tại Điều 13 Thông tư số 20/2021/TT-BYT.

Điều 7. Trách nhiệm của các sở ban ngành

1. Sở Y tế

a) Chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện các quy định Thông tư số 20/2021/TT-BYT trên địa bàn quản lý;

b) Tổ chức tập huấn, phổ biến, truyền thông các quy định về quản lý chất thải y tế của Thông tư số 20/2021/TT-BYT cho các cơ sở y tế thuộc phạm vi quản lý;

c) Chỉ đạo các cơ sở y tế trực thuộc lập kế hoạch quản lý chất thải y tế;

d) Phối hợp với Sở Tài chính đề xuất phân bổ kinh phí đầu tư, nâng cấp, vận hành công trình, thiết bị, hệ thống xử lý chất thải y tế đối với các cơ sở y tế thuộc thẩm quyền quản lý;

đ) Báo cáo kết quả quản lý chất thải y tế theo quy định.

2. Sở Tài nguyên và Môi trường

a) Chủ trì, phối hợp Sở Y tế, địa phương và các ngành liên quan để giám sát việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Khánh

Hòa theo Quyết định này và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT;

b) Chủ trì, phối hợp với Sở Y tế tiến hành thanh tra, kiểm tra tình hình tuân thủ các quy định bảo vệ môi trường của các cơ sở xử lý chất thải y tế theo mô hình cụm và các cơ sở y tế khác quy định.

3. Sở Tài chính

Trên cơ sở đề xuất của Sở Y tế và căn cứ khả năng cân đối ngân sách hàng năm, tham mưu UBND tỉnh bố trí chi phí xử lý chất thải rắn y tế cho các cơ sở y tế theo lộ trình cụ thể và mức độ tự chủ tài chính của từng đơn vị, bảo đảm theo quy định.

4. Công an tỉnh

a) Tăng cường công tác đấu tranh, phòng ngừa, ngăn chặn kịp thời các hành vi vi phạm trong hoạt động thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm đối với các cụm cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh;

b) Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường và Sở Y tế trong hoạt động thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường của cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh.

5. Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố

a) Phối hợp với Sở Y tế, Sở Tài nguyên và Môi trường và các đơn vị liên quan chỉ đạo, tổ chức thực hiện có hiệu quả công tác thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn;

b) Tổ chức truyền thông, phổ biến pháp luật về thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế cho các cơ sở y tế và các đối tượng liên quan trên địa bàn quản lý. Phối hợp với các đơn vị liên quan trong hoạt động thanh tra, kiểm tra công tác thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế của các cơ sở y tế trên địa bàn quản lý.

6. Trách nhiệm của các cá nhân, đơn vị khác có liên quan

Căn cứ chức năng nhiệm vụ được giao, các sở, ban, ngành đơn vị khác có liên quan có trách nhiệm phối hợp thực hiện theo đúng Quy định này và các quy định pháp luật có liên quan.

Điều 8. Điều khoản chuyển tiếp

Đối với các cơ sở y tế đã thực hiện ký kết hợp đồng với các cơ sở cung ứng dịch vụ thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải trong đó có nội dung chưa phù hợp với Quy định này thì phải thực hiện điều chỉnh, bổ sung hoặc ký kết lại hợp đồng theo đúng Quy định này.

Điều 9. Điều khoản thi hành

1. Sở Tài nguyên và môi trường có trách nhiệm chủ trì, phối hợp với Sở Y tế và các các sở, ngành, địa phương và các đơn vị liên quan triển khai thực hiện Quy định này, định kỳ tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh, Bộ Tài nguyên và Môi trường kết quả thực hiện theo quy định.

2. Các sở, ban, ngành, UBND cấp huyện, thị xã, thành phố tổ chức triển khai thực hiện Quy định này và chịu trách nhiệm giám sát, kiểm tra việc thực hiện. Trong quá trình tổ chức thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc phát sinh các đơn vị phản ánh kịp thời về Sở Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh xem xét sửa đổi, bổ sung cho phù hợp./.



Phụ lục
Danh sách các cơ sở y tế xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm
theo mô hình cụm cơ sở y tế

(Ban hành kèm theo Quyết định số .../2022/QĐ-UBND ngày .../.../2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Khánh Hòa)

- Bệnh viện đa khoa tỉnh Khánh Hòa (Cụm 1): Xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm cho các bệnh viện, trung tâm y tế, trạm y tế xã, phường, phòng khám đa khoa khu vực, nhà hộ sinh và các cơ sở hành nghề y tư nhân trên địa bàn thành phố Nha Trang.

- Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa (Cụm 2): Xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm cho các bệnh viện, trung tâm y tế, trạm y tế xã, phường, phòng khám đa khoa khu vực và các cơ sở hành nghề y tư nhân trên địa bàn thị xã Ninh Hòa và huyện Vạn Ninh.

- Bệnh viện đa khoa khu vực Cam Ranh (Cụm 3): Xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm cho các bệnh viện, trung tâm y tế, trạm y tế xã, phường, phòng khám đa khoa khu vực và các cơ sở hành nghề y tư nhân trên địa bàn thành phố Cam Ranh, huyện Cam Lâm, huyện Khánh Sơn.

- Bệnh viện đa khoa huyện Diên Khánh (Cụm 4): Xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm cho các bệnh viện, trung tâm y tế, trạm y tế xã, thị trấn, phòng khám đa khoa khu vực và các cơ sở hành nghề y tư nhân trên địa bàn huyện Diên Khánh và huyện Khánh Vĩnh.

PHỤ LỤC III

**Các kết quả quan trắc môi trường, các hợp đồng kinh tế,
các chứng từ thu gom chất thải có liên quan đến dự án**

BÁO CÁO CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

I. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Về công trình bảo vệ môi trường (BVMT) đối với nước thải

a) Xử lý nước thải

Căn cứ vào tình hình hoạt động thực tế, các nguồn phát sinh nước thải Bệnh viện Đa Khoa khu vực Ninh Hòa bao gồm: Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt: từ các hoạt động ăn, uống, tắm rửa, vệ sinh... của nhân viên, bệnh nhân và người thăm nuôi bệnh, Nước thải khám và điều trị bệnh, từ phòng xét nghiệm, từ nhà chứa chất thải, từ các nhà vệ sinh, nhà giặt, nước thải rửa dụng cụ y tế, nước thải căn tin,..

Trên cơ sở căn cứ vào đặc tính, tính chất của các loại nước thải trên, Bệnh viện đã phân loại, tách mạng và thu gom xử lý vào các công trình xử lý nước thải như sau:

- Hệ thống tiêu thoát nước mưa:

Nước mưa chảy tràn ngấm trực tiếp vào đất. Phần còn lại chảy vào hệ thống thu gom nước mưa, theo đường ống đổ vào hệ thống tiêu thoát nước mưa chung của khu vực. Nước mưa ở đây không có rác, cặn, và theo quy ước là loại nước sạch.

- Hệ thống xử lý nước thải chung: có công suất 300 m³/ ngày-đêm

Nước thải sinh hoạt của nhân viên bệnh viện, của bệnh nhân và người nhà bệnh nhân từ các khu vệ sinh, sinh hoạt, các khoa phòng được thu gom theo các đường ống rồi chảy vào hầm tự hoại, sau đó sẽ đi theo đường ống vào hệ thống xử lý nước thải chung.

Nước thải từ các hoạt động khám và điều trị, từ các phòng xét nghiệm, căn tin, nhà chứa chất thải được thu gom theo các đường ống rồi chảy vào các hố ga bố trí theo dọc các khu rồi theo đường ống vào hệ thống xử lý nước thải chung.

- Tổng lưu lượng nước thải phát sinh:

+ Lưu lượng nước thải trong năm 2021 là: 39.223 m³

- Kết quả vận hành hệ thống xử lý nước thải: Hệ thống nước thải được hoạt động liên tục. Hàng ngày, có nhân viên kiểm tra hoạt động của hệ thống. Hàng quý, bệnh viện có kiểm tra quan trắc chất lượng nước thải.

Căn cứ vào kết quả quan trắc định kỳ năm 2021, cho thấy HTXL nước thải vẫn hoạt động tốt, đảm bảo hiệu quả xử lý cần có. Nước thải sau xử lý của bệnh viện đạt chuẩn theo

QCVN 28:2010/BTNMT, cột B

b) Kết quả quan trắc nước thải

- Tổng hợp kết quả quan trắc theo từng đợt quan trắc (quan trắc định kỳ)

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả			
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV
1	pH	-	6,77	6,95	6,77	6,71
2	BOD ₅	mg/L	36	31	21	14
3	COD	mg/L	86	71	61	58
4	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	39	30	26	30
5	Phosphat (tính theo P)	mg/L	45,9	44,0	32,1	25,2
6	Nitrat (tính theo N)	mg/L	0,68	1,20	0,56	0,86
7	Amoni (tính theo N)	mg/L	0,22	0,63	0,33	0,75
8	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/L	2,86	4,20	5,15	6,32
9	Dầu mỡ động, thực vật	Vi khuẩn/ 100ml	KPH	KPH	KPH	KPH
10	<i>Salmonella</i>	Vi khuẩn/ 100ml	KPH	KPH	KPH	KPH
11	<i>Shigella</i>	Vi khuẩn/ 100ml	KPH	KPH	KPH	KPH
12	<i>VibrioCholerea</i>	mg/L	1,9	3,9	1,6	KPH
13	Tổng Coliforms	MPN/ 100mL	3.400	4.300	3.300	4.300

- Quan trắc định kỳ nước thải

+ Thời gian quan trắc: 3, 6, 9, 11/2021

+ Tần suất quan trắc: 3 tháng/ lần

+ Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc:

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
				Kinh độ	Vĩ độ	
I	Khu vực 1					
1	Nước thải sau hệ thống xử lý	T	30/3	596097	1183599	ống dẫn nước thải sau xử lý ra hồ sinh học
			02/6			
			10/9			
			17/11			

- Thông số quan trắc:

Bảng 2. Danh mục thông số quan trắc

STT	Thành phần môi trường quan trắc	Quy chuẩn so sánh: QCVN 28:2010/BTNMT, cột B
1	pH	6,5-8,5
2	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	100
3	Nhu cầu oxy hóa học (COD)	100
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅)	50
5	Nitrat (NO ₃ ⁻)(tính theo N)	50
6	Phosphat(PO ₄ ³⁻)(tính theo P)	10
7	Sunphua (S ²⁻)(tính theo H ₂ S)	4
8	Amoni (NH ₄ ⁺)(tính theo N)	10
9	Salmonella	KPH
10	Shigella	KPH
11	Vibrio Cholerae	KPH
12	Dầu, mỡ động thực vật	20
13	Coliform	5000

- Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc:

+ Tất cả các chỉ tiêu quan trắc trong mẫu nước thải sau xử lý đều đạt tiêu chuẩn theo QCVN

28:2010/BTNMT, cột B.

+ Thống kê các điểm quan trắc vượt quy chuẩn và các vấn đề bất thường (nếu có): không

Bảng 3. Kết quả quan trắc

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Đợt/ Quý	Nhóm thông số nước thải												
				pH	BOD5 mg/l	COD mg/l	TSS mg/l	Phosphat mg/l	Nitrat mg/l	Amoni mg/l	Sulfua mg/l	Dầu mỡ mg/l	Salmonella Vi khuẩn/ 100ml	Shigella Vi khuẩn/ 100ml	Vibrio C. Vi khuẩn/ 100ml	Coliform MPN/ 100ml
1	T	Nước thải sau HTXL	I	6,77	36	86	39	45,9	0,68	0,22	2,86	KPH	KPH	KPH	1,9	3400
				6,95	31	71	30	44	1,2	0,63	4,20	KPH	KPH	KPH	3,9	4300
			IV	6,77	21	61	26	32,1	0,56	0,33	5,15	KPH	KPH	KPH	1,6	3300
				6,71	14	58	30	25,2	0,86	0,75	6,32	KPH	KPH	KPH	KPH	4300
QCVN 28: 2010/BTNMT (cột B)				6,5 – 8,5	100	100	50	50	10	4	10	KPH	KPH	KPH	20	5000

- Kết luận: Chất lượng nước thải sau khi xử lý tại HTXLNT của Bệnh viện đạt chuẩn theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B.

- Quan trắc nước thải liên tục, tự động: cơ sở không có trạm quan trắc nước thải tự động.

2. Về công trình bảo vệ môi trường đối với khí thải:

a) Xử lý khí thải

Hiện tại, bệnh viện sử dụng hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý có hệ thống xử lý khí thải.

Bản chất của công nghệ xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt là dùng dao cắt để nghiền cắt các loại chất thải thành chất thải vụn sau đó dùng tia vi sóng tạo ra nhiệt độ cao để diệt khuẩn chất thải, biến chất thải y tế lây nhiễm thành chất thải y tế thông thường. Sau đó, Bệnh viện thuê đơn vị thu gom ngoài để thu gom và xử lý lượng chất thải y tế thông thường này.

Trong quá trình xử lý chất thải này chỉ có sự biến đổi sinh học (diệt khuẩn), vật lý (ng nghiền cắt) chứ hầu như không có sự biến đổi hóa học. Do đó, lượng khí thải phát sinh ra chủ yếu là hơi nước, CO₂, một số khí hữu cơ (mùi nhựa, hóa chất bị phân hủy ở nhiệt độ cao).

- Tháng 06 năm 2021 hệ thống xử lý chất thải rắn y tế hư hỏng một số bộ phận thiết bị trong hệ thống, bên cạnh đó kết quả kiểm tra độ tiết khuẩn hệ thống không đạt yêu cầu. Vì vậy, từ tháng 6/2021, bệnh viện ngưng sử dụng hệ thống xử lý chất thải rắn y tế và thực hiện ký hợp đồng với đơn vị ngoài để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm.

Điều này dẫn đến việc, Bệnh viện chỉ tiến hành quan trắc kiểm soát chất lượng khí thải và kiểm tra độ tiết khuẩn của hệ thống trong 2 quý I, II/2021, còn các quý III, IV/2021 thì Bệnh viện không thực hiện.

Căn cứ vào kết quả quan trắc định kỳ quý I, II năm 2021, Khí thải sau xử lý của cơ sở đạt chuẩn theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Tuy nhiên, về hiệu quả tiết khuẩn của hệ thống xử lý chất thải rắn y tế thì kết quả kiểm tra độ tiết khuẩn định kỳ trong quý II/2021 (lấy mẫu ngày 2/6/2021) không đạt yêu cầu (các mẫu Pitest cho kết quả dương tính).

b) Kết quả quan trắc khí thải

- Tổng hợp kết quả quan trắc theo từng đợt quan trắc (quan trắc định kỳ)

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả	
			Quý I	Quý II
1	Bụi	mg/Nm ³	32	20
2	CO	mg/Nm ³	33,4	44,1
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH
4	NO _x	mg/Nm ³	11,9	13,6

5	H ₂ S	mg/Nm ³	KPH	KPH
6	NH ₃	mg/Nm ³	KPH	KPH
7	HCl	mg/Nm ³	2,33	1,95
8	HF	mg/Nm ³	KPH	KPH
9	Cl ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH
10	As	mg/Nm ³	KPH	KPH
11	Sb	mg/Nm ³	KPH	KPH
12	Pb	mg/Nm ³	KPH	KPH
13	Cd	mg/Nm ³	KPH	KPH
14	Cu	mg/Nm ³	KPH	KPH
15	Zn	mg/Nm ³	KPH	KPH
16	H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	KPH	KPH
17	HNO ₃	mg/Nm ³	KPH	KPH

- Quan trắc khí thải định kỳ

+ Thời gian quan trắc: 3, 6 /2021;

+ Tần suất quan trắc: 3 tháng/ lần;

+ Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc:

Bảng 1. Thống kê vị trí điểm quan trắc

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
				Kinh độ	Vĩ độ	
I	Khu vực 1					
1	Khí thải của hệ thống xử lý rác thải y tế	L	30/3	596063	1383542	Ống khói của hệ thống xử lý
			2/6			

- Thông số quan trắc

Bảng 2. Danh mục thông số quan trắc

TT	Thành phần môi trường quan trắc	Theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống xử lý rác thải y tế
1	Bụi	200
2	CO	1000
3	SO ₂	500
4	NO _x	850
5	H ₂ S	7,5
6	NH ₃	50
7	HCl	50
8	HF	20
9	Cl ₂	10
10	As	10
11	Sb	10
12	Pb	5
13	Cd	5
14	Cu	10
15	Zn	30
16	H ₂ SO ₄	50
17	HNO ₃	500

- Nhận xét, đánh giá kết quả quan trắc:

+ Tất cả các chỉ tiêu quan trắc trong mẫu khí thải sau xử lý đều đạt tiêu chuẩn theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

+ Thống kê các điểm quan trắc vượt quy chuẩn và các vấn đề bất thường (nếu có):
không có

Bảng 3. Kết quả quan trắc

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Đợt/quý	Nhóm thông số khí thải																	
				Bụi	CO	SO ₂	NO _x	H ₂ S	NH ₃	HCl	HF	Cl ₂	As	Sb	Pb	Cd	Cu				
1	L	Ống khói của hệ thống	I	32	33,4	KPH	11,9	KPH			2,33	KPH	KPH	KPH	KPH	mg/ Nm ³	mg/ Nm ³	mg/ Nm ³	mg/ Nm ³	mg/ Nm ³	
			II	20	44,1	KPH	13,6	KPH			1,95	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
			QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)				200	1000	500	850	7,5	50	50	20	10	10	10	5	5	10	

STT	Ký hiệu điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Đợt/quý	Nhóm thông số khí thải (tt)		
				Zn	H ₂ SO ₄	HNO ₃
				mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
1	L	Ống khói của hệ thống	I	KPH	KPH	KPH
			II	KPH	KPH	KPH
QCVN 19:2009/BTNMT (cột B)				30	50	500

- Kết luận: Chất lượng khí thải sau khi xử lý của cơ sở đạt chuẩn theo yêu cầu đề thải ra môi trường xung quanh.

- Quan trắc khí thải liên tục, tự động: cơ sở không có trạm quan trắc khí thải tự động.

3. Về quản lý chất thải rắn: Thống kê chất thải phát sinh

a) Chất thải y tế thông thường

TT	Nhóm CTRSH	Số lượng(kg/năm)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRSH	Ghi chú
1	Chất thải y tế thông thường không phục vụ mục đích tái chế	94.171	Công ty CP Đô thị Ninh Hòa	
2	Chất thải y tế thông thường phục vụ mục đích tái chế	6.429	Công ty CP Môi trường Khánh Hòa	

b) Chất thải nguy hại (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất):

Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)	Phương pháp xử lý	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH	Ghi chú
- Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) - Chất thải lây nhiễm (Chất thải có nguy cơ chứa Sars-cov-2)	13 01 01	5748 2.512	-Công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt - Thuê xử lý	-Bệnh viện tự xử lý - Cty CP MT Khánh Hòa xử lý	
Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	19	Thu gom, lưu trữ tại khu lưu trữ chất thải của Bệnh viện, sau đó bàn giao cho đơn vị tiếp nhận CTNH	Công ty CP Môi trường Khánh Hòa	
Các thiết bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng (nhiệt kế, huyết áp kế...)	13 03 02	0			
Pin, Ắc quy thải	16 01 12	0			
Hộp mực in thải	08 02 04	18			

Các loại CTNH phát sinh không thường xuyên khác.		0			
Tổng số lượng		8.297			

c) Thống kê các CTNH được xuất khẩu (nếu có): không có

- Kế hoạch quản lý CTNH trong kỳ báo cáo tới

Bệnh viện tiếp tục quản lý, lưu trữ theo quy định của pháp luật hiện hành.

Trường hợp khối lượng phát sinh lớn: sẽ tiến hành liên hệ, kí hợp đồng thu gom với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định tại thông tư 36 /2015/ TT- BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Trưởng Bộ Tài Nguyên và Môi Trường.

Thực hiện đúng trách nhiệm của chủ nguồn thải CTNH quy định của thông tư 36 /2015/ TT- BTNMT ngày 30/06/2015 của Bộ Trưởng Bộ Tài Nguyên và Môi Trường.

- Kết quả quan trắc bùn thải, chất thải rắn có chứa thành phần nguy hại loại 1 sao (nếu có): không có

4. Kết quả khắc phục các yêu cầu của cơ quan thanh tra, kiểm tra và cơ quan nhà nước có thẩm quyền (nếu có): không có

II. TÌNH HÌNH THU GOM, VẬN CHUYỂN, XỬ LÝ CTRSH, CTRCNTT, CTNH:

Bệnh viện không thu gom CTRSH, CTRCNTT nên bệnh viện chỉ báo cáo các thông tin liên quan đến việc thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH.

1. Số lượng CTNH vận chuyển và xử lý:

Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)	Phương pháp xử lý	Ghi chú
- Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 01 01	10.883	Công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý	Bao gồm cả chất thải của Bệnh viện, xử lý cụm, khu cách ly Covid-19
- Chất thải lây nhiễm (Chất thải có nguy cơ chứa Sars-cov-2)	13 01 01	74.721	Thuê xử lý	
Tổng số lượng		85.604		

2. Thông tin về các chủ nguồn thải chuyển giao CTNH:

Tên chủ nguồn thải	Mã số QLCTNH	Số lượng (kg/năm)	Ghi chú
- Xử lý cụm:		60.148	

+ Trung tâm Y tế huyện Vạn Ninh + Trung tâm y tế thị xã Ninh Hòa + Phòng khám đa khoa Bảo Khang + Phòng khám đa khoa Nhân Tín + Các phòng khám tư nhân trên địa bàn thị xã Ninh Hòa và huyện Vạn Ninh - Các khu vực cách ly tập trung, khu vực phong tỏa, 27 trạm y tế xã, phường.		17.196	
Tổng số lượng		77.343	

3. Thông tin về các chủ xử lý CTNH

Tên chủ xử lý CTNH	Mã số QLCTNH	Số lượng (kg/năm)	Ghi chú
Công ty CP môi trường Khánh Hòa	1-2-3-4-5-6.095.VX	68.828	Bao gồm chất thải nguy hại lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm
Tổng số lượng		68.828	

4. Báo cáo giám sát vận hành xử lý và đánh giá hiệu quả xử lý CTNH

a) Báo cáo giám sát vận hành xử lý:

Hệ thống xử lý CTNH được vận hành đều đặn với tần suất 6-8 mẻ/ngày, các mẻ vận hành luôn có nhân viên giám sát nhằm phát hiện kịp thời các sự cố, hỏng hóc, cũng như kiểm tra chất lượng chất thải sau xử lý.

Trường hợp xảy ra các sự cố, nhân viên sẽ cho hệ thống dừng vận hành, đồng thời đánh giá mức độ sự cố.

+ Đối với các sự cố, hỏng hóc đã có quy trình xử lý, nhân viên sẽ tự xử lý đồng thời báo cáo lại cho lãnh đạo khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn.

+ Đối với các sự cố, hỏng hóc không có quy trình xử lý, nhân viên lập tức báo cáo cho lãnh đạo khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn, lãnh đạo bệnh viện để tiến hành kiểm tra, khắc phục, sửa chữa. Nếu đó là các sự cố, hỏng hóc nghiêm trọng, sẽ liên hệ với đơn vị chuyên môn bên ngoài để tiến hành sửa chữa.

Bệnh viện có kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc của hệ thống xử lý chất thải lây nhiễm.

b) Đánh giá hiệu quả xử lý CTNH:

Trong năm 2021, hệ thống xử lý chất thải rắn y tế hoạt động không ổn định, kết quả

đánh giá hiệu quả tiết khuẩn của hệ thống trong quý II/2021 không đạt yêu cầu theo các tiêu chuẩn cho phép. Vì vậy, từ tháng 6/2021, Bệnh viện ngưng sử dụng hệ thống này và thực hiện ký hợp đồng với đơn vị ngoài để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải y tế lây nhiễm.

5. Báo cáo kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường, phòng ngừa và ứng phó sự cố; an toàn lao động và bảo vệ sức khỏe; đào tạo tập huấn định kỳ ...)

a) Kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường:

- Đối với nước thải: Bệnh viện có công trình xử lý nước thải công suất 300m³/ngày-đêm với công nghệ xử lý AAO + Hệ thống vi lọc bằng tải.

- Đối với chất thải rắn:

- Toàn bộ chất thải nguy hại không lây nhiễm sẽ được thu gom, lưu giữ tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại không lây nhiễm của Bệnh viện và hợp đồng với Công ty cổ phần Môi trường Khánh Hòa thu gom xử lý. Tần suất thu gom: 02 lần/năm.

- Toàn bộ chất thải lây nhiễm trong bệnh viện, chất thải từ các khoa lâm sàng và cận lâm sàng của Bệnh viện được thu gom và vận chuyển đến nhà lưu trữ chất thải lây nhiễm của bệnh viện theo đúng tuyến đường vận chuyển qui định. Tần suất thu gom và vận chuyển: 02 lần/ ngày và khi cần.

- Bệnh viện xây dựng hệ thống xử lý chất thải bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoan xử lý. Hàng quý, bệnh viện tiến hành quan trắc độ tiết khuẩn đánh giá mức độ hiệu quả của thiết bị. Kết quả:

+ Hiệu quả tiết trùng của thiết bị được kiểm tra trong quý I/2021: đạt theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị xử lý chất thải y tế lây nhiễm (QCVN 55:2013/BTNMT).

+ Hiệu quả tiết trùng của thiết bị được kiểm tra trong quý II/2021: không đạt yêu cầu

- Đối với khí thải:

Hàng quý, bệnh viện tiến hành quan trắc chất lượng khí thải của hệ thống xử lý CTNH. Kết quả quan trắc của khí thải đạt tiêu chuẩn để thải ra ngoài môi trường.

Bệnh viện có kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc của hệ thống xử chất thải rắn y tế.

Định kỳ vệ sinh các hạng mục, đường ống của hệ thống để bảo đảm hiệu suất thu gom, xử lý của các hệ thống này.

Cuối cùng, để kiểm soát được chất lượng khí thải sau xử lý Bệnh viện đã ký hợp đồng với đơn vị quan trắc định kỳ tiến hành lấy mẫu, phân tích chất lượng khí thải sau xử lý để đảm bảo an toàn trước khi thải ra môi trường.

b) Phòng ngừa và ứng phó sự cố:

- Bệnh viện có kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường mục đích để nhân viên chủ động, kịp thời ứng phó trong mọi tình huống khi xảy ra sự cố.

- Bệnh viện đã xây dựng và ban hành quy trình ứng phó các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành hệ thống này. Đồng thời, bệnh viện liên hệ với nhà sản xuất, đơn vị lắp

đặt để có thể yêu cầu hỗ trợ xử lý sự cố trong các trường hợp khẩn cấp.

c) Phương án đào tạo, tập huấn: Hàng tháng tại khoa vào các buổi giao ban. Các nhân viên vận hành được đào tạo bài bản, trang bị các kiến thức cần thiết để đảm bảo vận hành an toàn hệ thống.

d) An toàn lao động và bảo vệ sức khỏe: Bệnh viện đã chuẩn bị đầy đủ các công cụ bảo hộ lao động cần thiết (găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ,...) và bắt buộc nhân viên vận hành phải trang bị đầy đủ các công cụ bảo hộ này trước mỗi ca vận hành. Đồng thời, Bệnh viện có chế độ phụ cấp độc hại riêng cho các nhân viên này.

III. TÌNH HÌNH QUẢN LÝ PHÊ LIỆU NHẬP KHẨU: không có

IV. TÌNH HÌNH TRIỂN KHAI CÔNG TÁC CẢI TẠO VÀ PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI HOẠT ĐỘNG KHAI THÁC KHOÁNG SẢN: không có

Trên đây là báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021 của Bệnh viện Đa Khoa khu vực Ninh Hòa./.

Nơi nhận:

- Như trên (VBĐT);
- UBND phường Ninh Hiệp;
- Lưu: VT, KSNK.



*Trưởng Phước An



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology

Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028.38680842 - Fax: 028.38680869
Email : trungtamcoshet@gmail.com



Tp.HCM, ngày 06 tháng 04 năm 2021

Số :266-03/21-2.4 / KQPT

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO
Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa
1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa
3/ Thời gian lấy mẫu : 30/03/2021
4/ Loại mẫu : Nước thải sau hệ thống xử lý (X=596097; Y=1183599)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC THẢI

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) /Phạm vi đo	QCVN 28: 2010/BTNMT		Phương pháp phân tích
					A	B	
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước thải *	-	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016
1	pH** (31,9°C)	-	6,77	2 ÷ 12,5	6,5-8,5	6,5-8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	36	5,0	50	100	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD**	mg/L	86	2,0	50	100	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	39	1,0	30	50	TCVN 6001-1:2008
5	NO ₃ ⁻ (tính theo N)*	mg/L	45,9	0,013	30	50	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	0,68	0,011	6	10	TCVN 6202: 2008
7	S ²⁻ *	mg/L	0,22	0,015	1,0	4,0	SMEWW 4500-S ²⁻ .C&D:2017
8	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	0,22	0,011	5	10	TCVN 6179-1:1996
9	Salmonella*	CFU/100mL	2,86	0,011	KPH	KPH	TCVN 9717:2013
10	Shigella*	CFU/100mL	KPH		KPH	KPH	SMEWW 9260E:2017
11	Vibrio Cholerae*	CFU/100mL	KPH		KPH	KPH	SMEWW 9260H:2017
12	Dầu, mỡ động thực vật*	mg/L	1,9	0,3	10	20	SMEWW 5520.B&F: 2017
13	Coliform*	MPN/100mL	3.400	2	3.000	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc
(*) : Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận
(**) : Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận; KPH: Không phát hiện

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**

Quách Văn Duy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG
Thái Sanh Bảo Huy

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology

Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028.38680842 - Fax: 028.38680869
Email : trungtamcoshet@gmail.com



Số :415-06/21-3.2 / KQPT

Tp.HCM, ngày 08 tháng 06 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO

Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa

1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa

3/ Thời gian lấy mẫu : 02/06/2021

4/ Loại mẫu : Nước thải sau hệ thống xử lý (X=596097; Y=1183599)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC THẢI

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) / Phạm vi đo	QCVN 28: 2010/BTNMT		Phương pháp phân tích
					A	B	
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước thải *	-	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016
1	pH** (32,5°C)	-	6,95	2 +12,5	6,5-8,5	6,5-8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	31	5,0	50	100	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD**	mg/L	71	2,0	50	100	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	30	1,0	30	50	TCVN 6001-1:2008
5	NO ₃ ⁻ (tính theo N)*	mg/L	44,0	0,013	30	50	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	1,20	0,011	6	10	TCVN 6202: 2008
7	S ²⁻ *	mg/L	0,63	0,015	1,0	4,0	SMEWW 4500-S ²⁻ .C&D:2017
8	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	4,20	0,011	5	10	TCVN 6179-1:1996
9	Salmonella*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	TCVN 9717:2013
10	Shigella*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260E:2017
11	Vibrio Cholerae*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260H:2017
12	Dầu, mỡ động thực vật*	mg/L	3,9	0,3	10	20	SMEWW 5520.B&F: 2017
13	Coliform*	MPN/100mL	4.300	2	3.000	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận; KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**

Quách Văn Duy

**KẾT GIẤM ĐỌC TRUNG TÂM
TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ
AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG**
ThS. Thái Sanh Bảo Huy

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology

Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, Tp.HCM

Điện Thoại : 028.38680842 - Fax: 028.38680869

Email : trungtamcoshet@gmail.com



VILAS 444

Số : 686-09/21-1.5 / KQPT

Tp.HCM, ngày 04 tháng 10 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO

Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa

1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa

3/ Thời gian gửi mẫu : 27/09/2021

4/ Loại mẫu : Nước thải sau hệ thống xử lý (X=596097; Y=1183599)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC THẢI

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) /Phạm vi đo	QCVN 28: 2010/BTNMT		Phương pháp phân tích
					A	B	
1	pH*** (26,1°C)	-	6,77	2 ±12	6,5-8,5	6,5-8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	21	5,0	50	100	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD**	mg/L	61	2,0	50	100	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	26	1,0	30	50	TCVN 6001-1:2008
5	NO ₃ ⁻ (tính theo N)*	mg/L	32,1	0,013	30	50	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	0,56	0,011	6	10	TCVN 6202: 2008
7	S ²⁻ *	mg/L	0,33	0,015	1,0	4,0	SMEWW 4500-S ²⁻ .C&D:2017
8	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	5,15	0,011	5	10	TCVN 6179-1:1996
9	Salmonella*	CFU/ 100mL	KPH		KPH	KPH	TCVN 9717:2013
10	Shigella*	CFU/ 100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260E:2017
11	Vibrio Cholerae*	CFU/ 100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260H:2017
12	Dầu, mỡ động thực vật*	mg/L	1,6	0,3	10	20	SMEWW 5520.B&F: 2017
13	Colliform*	MPN/ 100mL	3.300	2	3.000	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận

(***): Chỉ tiêu đã được Vilas công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**

Quách Văn Duy



Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy

BM02-TT17, LẦN BH 02; SD 03 (NGÀY BH, SD: 29/01/2021)



**TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG**

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology

Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028.38680842 - Fax: 028.38680869
Email : trungtamcoshet@gmail.com



VILAS 444

Ngày 18/2021

Số : 795-11/21-2.5 / KQPT

Tp.HCM, ngày 24 tháng 11 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO
Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa
1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa
3/ Thời gian lấy mẫu : 17/11/2021
4/ Loại mẫu : Nước thải sau hệ thống xử lý (X=596097; Y=1183599)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC THẢI

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) /Phạm vi đo	QCVN 28: 2010/BTNMT		Phương pháp phân tích
					A	B	
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước thải *	-	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016
1	pH* (32,1°C)	-	6,71	2 ±12,5	6,5-8,5	6,5-8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	14	5,0	50	100	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD**	mg/L	58	2,0	50	100	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	30	1,0	30	50	TCVN 6001-1:2008
5	NO ₃ ⁻ (tính theo N)*	mg/L	25,2	0,013	30	50	SMEWW 4500-NO ₃ -E:2017
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	0,86	0,011	6	10	TCVN 6202: 2008
7	S ²⁻ *	mg/L	0,75	0,015	1,0	4,0	SMEWW 4500-S ²⁻ .C&D:2017
8	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	6,32	0,011	5	10	TCVN 6179-1:1996
9	Salmonella*	CFU/ 100mL	KPH	-	KPH	KPH	TCVN 9717:2013
10	Shigella*	CFU/ 100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260B:2017
11	Vibrio Cholerae*	CFU/ 100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260H:2017
12	Dầu, mỡ động thực vật*	mg/L	KPH	0,3	10	20	SMEWW 5520.B&F: 2017
13	Coliform*	MPN/ 100mL	4.300	2	3.000	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận; KPH: Không phát hiện (MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**

Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT
CENTEKCO**
Ths. Thái Sanh Bảo Huy

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy

BM02-TT17, LẦN BH 02; SĐ 03 (NGÀY BH, SĐ: 29/01/2021)



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology

Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, Tp.HCM

Điện Thoại : 028.38680842 - Fax: 028.38680869

Email : trungtamcoshet@gmail.com



Số :266-03/21-2.4 / KQPT

Tp.HCM, ngày 06 tháng 04 năm 2021

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO

Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa

1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa

3/ Thời gian lấy mẫu : 30/03/2021

4/ Loại mẫu : Khí thải

5/ Phương pháp phân tích

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Bụi (PM)*	US EPA Method 5	US EPA Method 5	7,2 mg/Nm ³
2	CO*	TCVN 7242:2003	TCVN 7242:2003	2,7 mg/Nm ³
3	NO _x (tính theo NO ₂)*	TCVN 7245:2003	TCVN 7245:2003	1,5 mg/Nm ³
4	SO ₂ *	TCVN 7246:2003	TCVN 7246:2003	5,4 mg/Nm ³
5	HCl*	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0035 mg/Nm ³
6	H ₂ SO ₄ *	US EPA Method 8	US EPA Method 8	6,0 mg/Nm ³
7	HNO ₃	US EPA Method 26	NIOSH Method 7907	1,00 mg/Nm ³
8	Cadimi và các hợp chất theo cadimi (Cd)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,0024 mg/Nm ³
9	Chì và các hợp chất theo chì (Pb)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,01 mg/Nm ³
10	NH ₃ *	JIS K0099:2004-IC	JIS K0099:2004-IC	0,23 mg/Nm ³
11	H ₂ S*	IS 11255 (P4):2006	IS 11255 (P4):2006	0,98 mg/Nm ³
12	Antimon và các hợp chất theo antimony (Sb)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,0015 mg/Nm ³
13	Asen và các hợp chất theo Asen (As)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,00092 mg/Nm ³
14	Cl ₂ *	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0057 mg/Nm ³
15	Đồng và các hợp chất theo đồng (Cu)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,006 mg/Nm ³
16	Kẽm và các hợp chất theo kẽm (Zn)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,003 mg/Nm ³
17	HF*	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0027 mg/Nm ³
18	Lưu lượng*	US EPA Method 2	-	0 ÷ 4.521.600 m ³ /h

KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG KHÍ THẢI

Chỉ tiêu	Lưu lượng	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
Nguồn thải	P (m ³ /h)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt	P<20.000	32	33,4	KPH	11,9

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology

Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, Tp.HCM

Điện Thoại : 028.38680842 - Fax: 028.38680869

Email : trungtamcoshet@gmail.com



trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)					
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	$C_{max} = C \times K_p \times K_v$ với $K_p = 1$ và $K_v = 1$	200	1000	500	850

Chỉ tiêu	HCl	H ₂ SO ₄	HNO ₃	Cd	Pb	H ₂ S
Nguồn thải	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lấy nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)	2,33	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	50	50	500	5	5	7,5

Chỉ tiêu	NH ₃	Sb	As	Cl ₂	Cu	Zn	HF
Nguồn thải	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lấy nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	50	10	10	10	10	30	20

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**

Quách Văn Duy

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHÓ GIÁM ĐỐC**



ThS Thái Sanh Bảo Huy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology

Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, Tp.HCM

Điện Thoại : 028.38680842 - Fax: 028.38680869

Email : trungtamcoshet@gmail.com



VILAS 444

Số :415-06/21-3.2 / KQPT

Tp.HCM, ngày 08 tháng 06 năm 2021.

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

08/06/2021

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO

Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa

1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa

3/ Thời gian lấy mẫu : 02/06/2021

4/ Loại mẫu : Khí thải

5/ Phương pháp phân tích

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Bụi (PM)*	US EPA Method 5	US EPA Method 5	7,2 mg/Nm ³
2	CO*	TCVN 7242:2003	TCVN 7242:2003	2,7 mg/Nm ³
3	NO _x (tính theo NO ₂)*	TCVN 7245:2003	TCVN 7245:2003	1,5 mg/Nm ³
4	SO ₂ *	TCVN 7246:2003	TCVN 7246:2003	5,4 mg/Nm ³
5	HCl*	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0035 mg/Nm ³
6	H ₂ SO ₄ *	US EPA Method 8	US EPA Method 8	6,0 mg/Nm ³
7	HNO ₃	US EPA Method 26	NIOSH Method 7907	1,00 mg/Nm ³
8	Cadimi và các hợp chất theo cadimi (Cd)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,0024 mg/Nm ³
9	Chì và các hợp chất theo chì (Pb)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,01 mg/Nm ³
10	NH ₃ *	JIS K0099:2004-IC	JIS K0099:2004-IC	0,23 mg/Nm ³
11	H ₂ S*	IS 11255 (P4):2006	IS 11255 (P4):2006	0,98 mg/Nm ³
12	Antimon và các hợp chất theo antimony (Sb)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,0015 mg/Nm ³
13	Asen và các hợp chất theo Asen (As)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,00092 mg/Nm ³
14	Cl ₂ *	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0057 mg/Nm ³
15	Đồng và các hợp chất theo đồng (Cu)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,006 mg/Nm ³
16	Kẽm và các hợp chất theo kẽm (Zn)*	US EPA Method 29	US EPA Method 29	0,003 mg/Nm ³
17	HF*	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0027 mg/Nm ³
18	Lưu lượng*	US EPA Method 2	-	0 + 4.521.600 m ³ /h

KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG KHÍ THẢI

Chỉ tiêu	Lưu lượng	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
Nguồn thải	P (m ³ /h)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lấy nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt	P<20.000	202	44,1	KPH	13,6

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology

Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028.38680842 - Fax: 028.38680869
Email : trungtamcoshet@gmail.com



VILAS 444

trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)					
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	$C_{max} = C \times K_p \times K_v$ với $K_p = 1$ và $K_v = 1$	200	1000	500	850

Chỉ tiêu	HCl	H ₂ SO ₄	HNO ₃	Cd	Pb	H ₂ S
Nguồn thải	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lấy nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)	1,95	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	50	50	500	5	5	7,5

Chỉ tiêu	NH ₃	Sb	As	Cl ₂	Cu	Zn	HF
Nguồn thải	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lấy nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	50	10	10	10	10	30	20

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Quách Văn Duy

KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
TƯ VẤN CÔNG NGHỆ
MÔI TRƯỜNG VÀ
AN TOÀN VÀ DINH
DƯỠNG
ThS.Thái Sanh Bảo Huy



BỘ Y TẾ
VIỆN PASTEUR NHA TRANG

KHOA SỨC KHỎE MÔI TRƯỜNG -
BỆNH NGHỀ NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Khánh Hòa, ngày 07 tháng 4 năm 2021

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Số: 008/04/2021

1. Khách hàng : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
Tổ dân phố 16, Phường Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hoà, Khánh Hòa
2. Mã số mẫu : 119/03/2021/00-VS
3. Loại mẫu : Bitest
4. Nơi lấy mẫu : Thiết bị xử lý chất thải rắn y tế STERILWAVE 250 (Series 019-2016,
hãng Bertin - Pháp)
5. Mô tả mẫu : /
6. Điều kiện bảo quản mẫu : Không bảo quản lạnh, không có hóa chất bảo quản
7. Người lấy mẫu : Lý Thế Vinh - Nhân viên Viện Pasteur Nha Trang
8. Người gửi mẫu : Lý Thế Vinh
9. Ngày giờ lấy mẫu : 31/03/2021
10. Ngày giờ nhận mẫu : 31/03/2021
11. Thời gian kiểm nghiệm : Từ 31/03/2021 đến 02/04/2021
12. Thời gian lưu mẫu : 5 ngày kể từ ngày trả kết quả
13. Kết quả kiểm nghiệm : Xem trang 2/2

PHỤ TRÁCH KHOA

Hồ Văn Quốc

VIỆN TRƯỞNG



Đỗ Thái Hùng

1. Kết quả kiểm nghiệm ghi trong phiếu này chỉ có giá trị đối với mẫu được kiểm nghiệm.
2. Không được trích sao một phần phiếu kết quả kiểm nghiệm này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Viện Pasteur Nha Trang.
3. Thông tin của khách hàng, của mẫu do khách hàng cung cấp.
4. Khách hàng có thể liên hệ theo địa chỉ sau để biết thêm thông tin: Khoa Sức khỏe môi trường- Bệnh nghề nghiệp – Viện Pasteur Nha Trang- Số 8 Trần Phú – Nha Trang – Khánh Hòa. Điện thoại/ Tel: 0258.3814630- Email: labhoanuooc@gmail.com

KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM

Thử nghiệm vi sinh	Phương pháp	Kết quả		Tiêu chuẩn chấp thuận
Nha bào <i>Bacillus atrophaeus</i> ATCC 9372 (Số lượng bào tử vi khuẩn/BI: $3,9 \times 10^6$)	QCVN 55:2013/BTNMT	Vị trí 1	Âm tính	Không có sự phát triển của vi sinh vật
		Vị trí 2	Âm tính	
		Vị trí 3	Âm tính	

Ghi chú: - BI: (Biological indicator) Chỉ thị sinh học

Nhận xét: Hiệu quả diệt trùng của thiết bị được kiểm tra là đạt theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị xử lý chất thải y tế lây nhiễm (QCVN 55:2013/BTNMT).





BỘ Y TẾ
VIỆN PASTEUR NHA TRANG

KHOA SỨC KHỎE MÔI TRƯỜNG – BỆNH NGHỀ NGHIỆP
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL AND OCCUPATIONAL HEALTH



Mã số mẫu/ Sample code 017/06/2021/00-VS	PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM TEST REPORT Số/ No: 043/06/2021	Ngày/ Date 10/06/2021

Khách hàng/ Client : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
Địa chỉ/ Address : TDP 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa
Loại mẫu/ Type of sample : Bitest
Nơi lấy mẫu/ Place of sampling : Thiết bị xử lý chất thải rắn y tế STERILWAVE 250 (Series 019-2016, hãng: Bertin - Pháp)
Mô tả mẫu/ Sample description : /
Ngày lấy mẫu/ Date of sampling : 02/06/2021
Ngày nhận mẫu/ Sample received on : 02/06/2021
Ngày kiểm nghiệm/ Sample tested on : 02/06/2021
Thời gian lưu mẫu/ Sample storage period : 5 ngày kể từ ngày trả kết quả

STT/ No	Tên chỉ tiêu/ Parameter	Phương pháp kiểm nghiệm/ Test method	Kết quả/ Result		Giới hạn tối đa cho phép/ Limit ^(*)
1	Nha bào <i>Bacillus atrophaeus</i> ATCC 9372 (Số lượng bào tử vi khuẩn/BI: $3,9 \times 10^6$)	QCVN 55:2013/BTNMT	Vị trí 1	Dương tính	Không có sự phát triển của vi sinh vật
			Vị trí 2	Dương tính	
			Vị trí 3	Dương tính	

(a): Chỉ tiêu được công nhận phù hợp với ISO/IEC 17025:2017/ Parameter is accredited ISO/IEC 17025:2017

(b): Chỉ tiêu được chứng nhận VIMCERTS/ VIMCERTS test certified by MONRE

(*): Giới hạn theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị xử lý chất thải y tế lây nhiễm (QCVN 55:2013/BTNMT).

Nhận xét: Hiệu quả tiệt trùng của thiết bị được kiểm tra không đạt theo QCVN 55:2013/BTNMT.

PHÓ TRƯỞNG KHOA PHỤ TRÁCH/
DEPUTY HEAD OF DEPARTMENT

Hồ Văn Quốc

VIỆN TRƯỞNG
DIRECTOR



Đỗ Thái Hùng

BM-TT-7.8

1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu được kiểm nghiệm./ This result is only valid on tested sample.

2. Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Viện Pasteur Nha Trang.
/This test report must not be reproduced, partially or fully, without the written approval of Pasteur Institute in Nha Trang.

3. Thông tin của khách hàng và mẫu do khách hàng cung cấp./ The sample information are written as client's request.



68-80 Trần Phú, Nha Trang



0258 3811556 - 090 3811213



www.vin.vn



lab@nha.trang.vin

SỞ Y TẾ KHÁNH HÒA
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số 22/BC-BVNH

Ninh Hòa, ngày 06 tháng 01 năm 2023

BÁO CÁO CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NĂM 2022

Thông tin chung

- Tên cơ sở: **BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA**
- Địa chỉ: Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa
- Số điện thoại/Fax: 02583635723 Fax: 0258.3847452
- Người đại diện: Ông Lê Quang Lệnh Chức vụ: Giám đốc
- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: dịch vụ y tế, chăm sóc sức khỏe, điều trị bệnh...
- Quy mô/công suất: Tổng số giường bệnh của cơ sở là 335 Giường.
- Tần suất hoạt động: Thường xuyên
- Giấy đăng ký kinh doanh số: 4200281820
- Giấy phép môi trường số: ..ngày ..cơ quan cấp ..(cơ sở đang lên kế hoạch thực hiện)
- Giấy chứng nhận ISO 14001 (nếu có): không có
- Khối lượng sản phẩm của năm báo cáo và năm gần nhất (kèm theo đơn vị đo): do loại hình hoạt động của cơ sở là kinh doanh dịch vụ, khám chữa bệnh nên không sản xuất sản phẩm.
- Nhiên liệu, điện, nước tiêu thụ của năm báo cáo và năm gần nhất (kèm theo đơn vị đo):
 - + Điện: khoảng 25.000 kw/ tháng
 - + Nước: khoảng 3800 m³/ tháng

Phần 1. Kết quả hoạt động các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

I. Về công trình bảo vệ môi trường (BVMT) đối với nước thải

1. Các công trình xử lý nước thải

- Liệt kê các công trình xử lý nước thải, bao gồm cả các thay đổi so với kỳ báo cáo trước (nếu có):

Căn cứ vào tình hình hoạt động thực tế, các nguồn phát sinh nước thải Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa bao gồm: Nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt: Từ các

hoạt động ăn, uống, tắm rửa, vệ sinh... của CBCNV, bệnh nhân và người thăm nuôi bệnh, Nước thải khám và điều trị bệnh, từ phòng xét nghiệm, từ nhà chứa chất thải, từ các nhà vệ sinh, nhà giặt, nước thải rửa dụng cụ y tế, nước thải căn tin

Trên cơ sở căn cứ vào đặc tính, tính chất của các loại nước thải trên, Bệnh viện đã phân loại, tách mạng và thu gom xử lý vào các công trình xử lý nước thải như sau:

- Hệ thống tiêu thoát nước mưa:

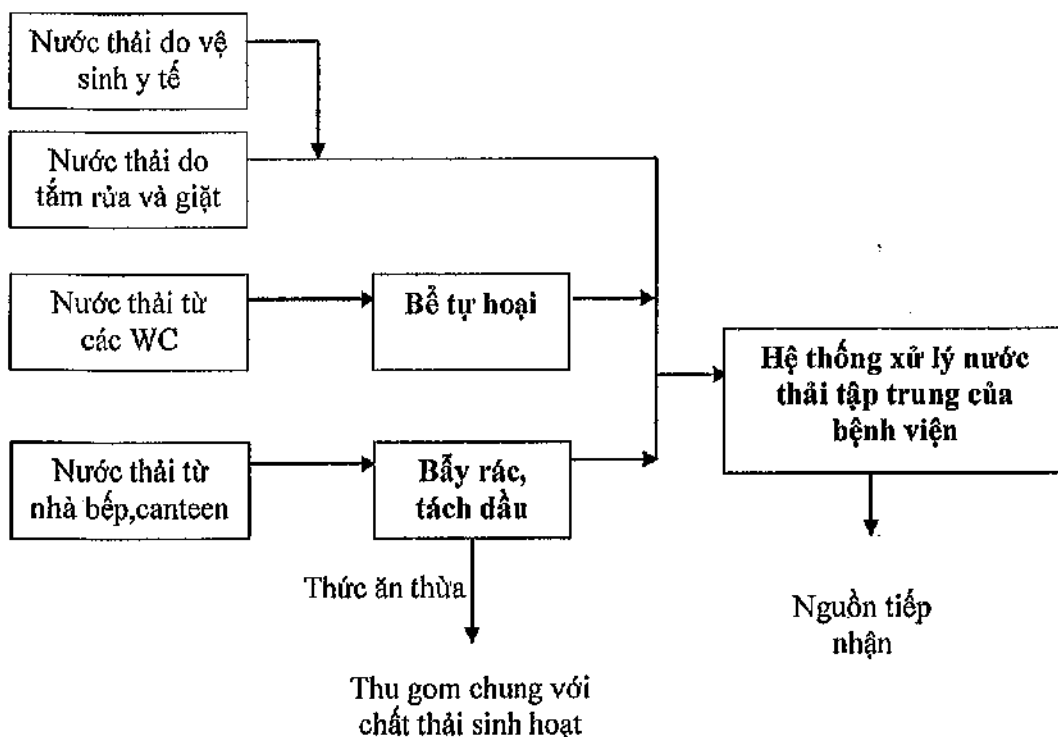
Nước mưa chảy tràn ngấm trực tiếp vào đất. Phần còn lại chảy vào hệ thống thu gom nước mưa, theo đường ống đổ vào hệ thống tiêu thoát nước mưa chung của khu vực. Nước mưa ở đây không có rác, cặn, và theo quy ước là loại nước sạch.

- Hệ thống xử lý nước thải chung: có công suất 300 m³/ ngày.đêm

Nước thải sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên bệnh viện, của bệnh nhân và người nhà từ các khu vệ sinh, sinh hoạt, các khoa phòng được thu gom theo các đường ống rồi chảy vào hầm tự hoại, sau đó sẽ đi theo đường ống vào hệ thống xử lý nước thải chung.

Nước thải từ các hoạt động khám và điều trị, từ các phòng xét nghiệm, căn tin, nhà chứa chất thải được thu gom theo các đường ống rồi chảy vào các hố ga bố trí theo dọc các khu rồi theo đường ống vào hệ thống xử lý nước thải chung.

Sơ đồ thu gom nước thải của cơ sở như sau:



2. Tổng lưu lượng nước thải phát sinh

- Tổng lưu lượng nước thải phát sinh trong năm 2022 là: 37.274 m³

3. Kết quả vận hành HTXL nước thải, tình hình đầu nổi

- Kết quả vận hành hệ thống xử lý nước thải: Hệ thống nước thải được hoạt động

liên tục. Hàng ngày, có nhân viên kiểm tra hoạt động của hệ thống. Hàng quý bệnh viện có kiểm tra quan trắc chất lượng nước thải.

Căn cứ vào kết quả quan trắc định kỳ năm 2022, cho thấy HTXL nước thải vẫn hoạt động tốt, đảm bảo hiệu quả xử lý cần có. Nước thải sau xử lý của bệnh viện đạt chuẩn theo QCVN 28:2010/BTNMT, cột B.

4. Kết quả quan trắc nước thải

a) Quan trắc định kỳ nước thải

- Quan trắc định kỳ nước thải sinh hoạt:

Do đường ống dẫn nước thải sinh hoạt cũng chảy về HTXLNT tập trung nên cơ sở quan trắc chung loại nước thải này với nước thải y tế

- Quan trắc định kỳ nước thải y tế

- Thời gian quan trắc: tháng 3,6,9,11/2022

- Tần suất quan trắc: 03 tháng/ lần

- Vị trí các điểm quan trắc: Nước thải tại đầu ra của HTXLNT.

- Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 4 mẫu/ năm (1 mẫu/ lần)

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 28: 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế, cột B.

- Đơn vị thực hiện quan trắc, Số VIMCERTS:

+ Đơn vị thực hiện quan trắc: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động (Coshet),

+ Số VIMCERTS: 026 (thời hạn hiệu lực của giấy chứng nhận VIMCERTS: tháng 9/2023).

Bảng 1.1(a) Thống kê vị trí điểm quan trắc và kết quả quan trắc vượt QCVN (nếu có)

TT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Chỉ tiêu vượt quan trắc QCVN	Mô tả điểm quan trắc
				X	Y		
1	Nước thải tại đầu ra của HTXLNT	T	Quý 1: 29/03/2022 Quý 2: 28/06/2022 Quý 3: 30/09/2022 Quý 4: 29/11/2022	596097	1183599	(Không có)	ống dẫn nước thải sau xử lý ra ngoài hồ sinh học

Bảng 1.1 (b). Kết quả phân tích chất lượng nước thải

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả				QCVN 28: 2010/BTNMT
			Quý I	Quý II	Quý III	Quý IV	Cột B
1	pH	-	6,91	6,55	6,78	6,62	6,5-8,5
2	TSS	mg/L	21	33	23	39	100
3	COD	mg/L	96	81	84	64	100
4	BOD ₅	mg/L	42	39	43	28	50
5	NO ₃ ⁻ (tính theo N)	mg/L	25,2	10,1	7,25	4,22	50
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)	mg/L	0,77	1,23	1,82	1,09	10
7	S ²⁻	mg/L	0,13	0,25	0,12	0,35	4,0
8	NH ₄ ⁺ (tính theo N)	mg/L	6,71	7,52	7,21	5,93	10
9	Salmonella	CFU/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
10	Shigella	CFU/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
11	Vibrio Cholerae	CFU/100mL	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
12	Dầu, mỡ động thực vật	mg/L	2,2	3,6	2,4	3,1	20
13	Coliform	MPN/100mL	4.300	4.300	3.300	2.800	5.000

- Quan trắc nước thải liên tục, tự động: Cơ sở không có trạm quan trắc nước thải tự động.
- Quan trắc môi trường tác động: Nước mặt hệ thống mương đồng nội phường Ninh Hiệp

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT: 2015/BTNMT	
			Quý I	Quý III	Quý IV	B1	B2
1	pH	-	5,63	6,12	6,75	5,5 – 9	5,5 – 9
2	TSS	mg/L	24	12	19	50	100
3	COD	mg/L	45	30	22	30	50
4	BOD ₅	mg/L	22	14	10	15	25
5	NH ₄ ⁺ (tính theo N)	mg/L	0,42	0,22	0,56	0,9	0,9
6	NO ₃ ⁻ (tính theo N)	mg/L	17,15	5,36	3,12	10	15
7	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)	mg/L	0,098	0,055	0,079	0,3	0,5

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08-MT: 2015/BTNMT	
			Quý I	Quý III	Quý IV	B1	B2
8	S ²⁻	mg/L	KPH	KPH	KPH	-	-
9	Coliform	MPN/100mL	5.400	4.000	4.700	7.500	10.000

Nhận xét:

Tất cả các thông số quan trắc đều nằm trong QCVN 08-MT:2015/BTNMT về chất lượng nước mặt.

2. Về công trình bảo vệ môi trường đối với khí thải:

a) Xử lý khí thải

Hiện tại, bệnh viện sử dụng hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm (HTXL) bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý có hệ thống xử lý khí thải

Bản chất của công nghệ xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt là dùng dao cắt để nghiền cắt các loại chất thải thành chất thải vụn sau đó dùng tia vi sóng tạo ra nhiệt độ cao để diệt khuẩn chất thải, biến chất thải y tế lây nhiễm thành chất thải y tế thông thường. Sau đó, Bệnh viện thuê đơn vị thu gom ngoài để thu gom lượng chất thải y tế thông thường này.

Trong quá trình xử lý chất thải này chỉ có sự biến đổi sinh học (diệt khuẩn), vật lý (nghiền cắt) chứ hầu như không có sự biến đổi hóa học. Do đó, lượng khí thải phát sinh ra chủ yếu là hơi nước, CO₂, một số khí hữu cơ (mùi nhựa, hóa chất bị phân hủy ở nhiệt độ cao).

- Năm 2022, HTXL này hư hỏng một số bộ phận, thiết bị trong hệ thống. Vì vậy, từ đầu năm 2022 đến tháng 9/2022, bệnh viện không sử dụng hệ thống xử lý chất thải rắn y tế này nữa mà hợp đồng với đơn vị ngoài để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm. Đến đầu tháng 10/2022, sau khi tiến hành sửa chữa xong, Bệnh viện đã cho vận hành lại.

Điều này dẫn đến việc, Bệnh viện chỉ tiến hành quan trắc kiểm soát chất lượng khí thải (và một số tiêu chí khác) trong 2 quý III, IV/2022, còn các quý I, II/2022 thì Bệnh viện không thực hiện.

- Tổng lưu lượng khí thải phát sinh: do việc xử lý chất thải y tế không diễn ra liên tục, mà chỉ thực hiện gián đoạn (với tần suất khoảng: 2-3 mẻ/ngày, mỗi mẻ xử lý diễn ra trong khoảng 30 phút nên không thể thống kê chính xác tổng lưu lượng khí thải phát sinh). Tuy nhiên, căn cứ kết quả quan trắc định kỳ, lưu lượng khí thải thải ra trong một lần xử lý rác thải y tế (cho khoảng 30 kg rác) là khoảng: 2110 m³/h.

- Kết quả vận hành hệ thống xử lý khí thải: căn cứ kết quả quan trắc để phân tích hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải, các chỉ tiêu, thông số vượt quy chuẩn (nếu có) và biện pháp khắc phục.

Căn cứ vào kết quả quan trắc định kỳ 2 quý III, IV năm 2022, cho thấy HTXLKT vẫn hoạt động tốt, đảm bảo hiệu quả xử lý cần có. Khí thải sau xử lý của cơ sở đạt chuẩn

theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

Tuy nhiên, về hiệu quả tiết khuẩn của hệ thống xử lý chất thải rắn y tế thì kết quả kiểm tra độ tiết khuẩn định kỳ trong quý III, IV năm 2022 đều đạt yêu cầu (các mẫu bitest cho kết quả âm tính).

b) Quan trắc định kỳ khí thải

- Thời gian quan trắc: Tháng 9,11/2022 (quý I,II không thực hiện do HTXL bị hỏng)
- Tần suất quan trắc: 3 tháng/ lần
- Vị trí các điểm quan trắc: 1 điểm tại nguồn thải
- Tổng số lượng mẫu thực hiện quan trắc: 2 mẫu/ năm (1 mẫu/ lần)
- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 19 : 2009/BTNMT(Giá trị giới hạn B)
- Đơn vị thực hiện quan trắc, Số VIMCERTS:
- + Đơn vị thực hiện quan trắc: Trung tâm tư vấn công nghệ môi trường và an toàn vệ sinh lao động (Coshet),
- + Số VIMCERTS: 026 (thời hạn hiệu lực của giấy chứng nhận VIMCERTS: tháng 9/2022)

Bảng 2.1(a). Thống kê vị trí điểm quan, trắc và kết quả quan trắc vượt QCVN (nếu có)

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Chỉ tiêu quan trắc vượt QCVN	Mô tả điểm quan trắc
				X	Y		
1	Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250	L	Quý 3: Ngày 30/9/2022 Quý 4: Ngày 29/11/2022	-	-	Không có	Ống dẫn khí thải sau xử lý

Bảng 2.1(b). Kết quả phân tích chất lượng khí thải

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị tính	Kết quả quan trắc		Giá trị QCVN QCVN 19 : 2009/BTNMT
			Quý III	Quý IV	

					(Giá trị giới hạn B)
1	Bụi	mg/Nm ³	56	42	200
2	CO	mg/Nm ³	55,9	69,3	1000
3	SO ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	500
4	NO _x	mg/Nm ³	12,7	16,5	850
5	HCl	mg/Nm ³	1,25	2,66	50
6	H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	KPH	KPH	50
7	HNO ₃	mg/Nm ³	KPH	KPH	500
8	Cd	mg/Nm ³	KPH	KPH	5
9	Pb	mg/Nm ³	KPH	KPH	5
10	H ₂ S	mg/Nm ³	KPH	KPH	7,5
11	NH ₃	mg/Nm ³	KPH	KPH	50
12	Sb	mg/Nm ³	KPH	KPH	10
13	As	mg/Nm ³	KPH	KPH	10
14	Cl ₂	mg/Nm ³	KPH	KPH	10
15	Cu	mg/Nm ³	KPH	KPH	10
16	Zn	mg/Nm ³	KPH	KPH	30
17	HF	mg/Nm ³	KPH	KPH	20

c) Quan trắc khí thải liên tục, tự động: Cơ sở không có trạm quan trắc khí thải tự động

3. Về quản lý chất thải rắn:

Thông kê chất thải phát sinh (Trường hợp có nhiều hơn một cơ sở phát sinh CTRSH, CTRCNTT thì phân biệt rõ đối với từng cơ sở)

Thông kê CTRSH và Thông kê CTRCNTT (bao gồm cả phát sinh thường xuyên và đột xuất):

TT	Nhóm CTRSH	Số lượng (kg/năm)	Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRSH	Ghi chú
1	Chất thải y tế thông thường không phục vụ mục đích tái chế	95.760	Công ty CP Đô thị Ninh Hòa	
2	Chất thải y tế thông thường phục vụ mục đích tái chế	5.107	Công ty CP môi trường Khánh Hòa	

- Đối với cơ sở sản xuất có sử dụng CTRCNTT để tái sử dụng, tái chế, làm nguyên liệu sản xuất: cơ sở không tái sử dụng.

- Thông kê các loại chất thải rắn thông thường khác (nếu có): không có

4. Về quản lý chất thải nguy hại:

Tên chất thải	Mã	Số lượng	Phương	Tổ chức, cá nhân tiếp	Ghi chú

	CTNH	(kg/năm)	pháp xử lý	nhận CTNH	
Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 01 01	7.846	- Công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt - Thuê đơn vị khác	- Bệnh viện tự xử lý - Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa	
Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	25	Thu gom, lưu trữ tại khu lưu trữ chất thải của Bệnh viện, sau đó bàn giao cho đơn vị tiếp nhận CTNH	Công ty CP Môi trường Khánh Hòa	
Các thiết bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng (nhiệt kế, huyết áp kế...)	13 03 02	0			
Pin, Ắc quy thải	16 01 12	0			
Hộp mực in thải	08 02 04	04			
Các loại CTNH phát sinh không thường xuyên khác.		0			
Tổng số lượng		7.875			

① 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 (Cố lập/đóng kén); C (Chôn lấp); TR (Tẩy rửa); SC (Sơ chế); Khác (ghi rõ tên phương pháp).

a¹) Thống kê các CTNH được xuất khẩu (nếu có): không có

b²) Thống kê các CTNH được tự tái sử dụng, sơ chế, tái chế, xử lý, đồng xử lý, thu hồi năng lượng từ CTNH trong khuôn viên cơ sở (nếu có): không có

- Tình hình lưu giữ chất thải nguy hại tại cơ sở:

+ Các chất thải nguy hại được thu gom và lưu trữ bằng bao bì hay thùng chứa riêng biệt có nắp đậy, có dán nhãn CTNH nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ và thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường.

+ Khu vực chứa chất thải: Hiện tại Bệnh viện lưu trữ chất thải ở khu vực có mái che nắng che mưa, cao ráo, không bị ngập lụt, các bao bì đựng chất thải đảm bảo đúng quy định.

- Kế hoạch quản lý CTNH trong kỳ báo cáo tới (trừ trường hợp chủ nguồn thải có thời gian hoạt động dưới 01 năm):

+ Cơ sở tiếp tục quản lý, lưu trữ theo quy định của pháp luật hiện hành.

+ Trường hợp khối lượng phát sinh lớn: sẽ tiến hành liên hệ, kí hợp đồng thu gom với đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo quy định

+ Thực hiện đúng trách nhiệm của chủ nguồn thải CTNH

5. Về quản lý chất thải y tế (chỉ áp dụng đối với các cơ sở y tế)

a) Thống kê chất thải y tế phát sinh và được xử lý tại cơ sở y tế trong kỳ báo cáo:

(Trường hợp có các cơ sở trực thuộc, thì ngoài thống kê chất thải y tế của cơ sở, cần thống kê lần lượt đối với từng cơ sở y tế trực thuộc theo bảng dưới đây)

TT	Loại chất thải y tế	Mã chất thải nguy hại	Đơn vị tính	Khối lượng chất thải phát sinh	Khối lượng chất thải được xử lý đạt quy chuẩn kỹ thuật	Xử lý chất thải y tế			
						Chuyển giao cho đơn vị khác xử lý		Tự xử lý tại cơ sở y tế	
						Khối lượng	Tên đơn vị chuyển giao	Số lượng	Hình thức/ Phương pháp xử lý(*)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
I	Tổng lượng chất thải y tế nguy hại		kg/năm						
1	Tổng lượng chất thải lây nhiễm:		kg/năm	7.846	7.846	5.958	Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa	1888	Công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý

1.1	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn		kg/năm	646					
1.2	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn		kg/năm	7.200					
1.3	Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao		kg/năm	0					
1.4	Chất thải giải phẫu		kg/năm	0					
2	Tổng lượng chất thải nguy hại không lây nhiễm, gồm:		kg/năm	29	29	29	Công ty Cổ phần Môi trường Khánh Hòa		
2.1	Hóa chất thải bỏ bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng		kg/năm	0					
2.2	Dược phẩm thải bỏ thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất		kg/năm	0					
2.3	Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hoá chất, các dụng cụ dính thuốc hoặc hoá chất thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất		kg/năm	0					
2.4	Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng thải bỏ có chứa		kg/năm	0					

	thủy ngân, cadimi								
2.5	Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng lỏng		kg/năm	0					
2.6	Tổng lượng chất thải nguy hại khác		kg/năm	0	29				
II	Tổng lượng chất thải rắn thông thường		kg/năm	95.760	95.760	95.760	Công ty cổ phần đô thị Ninh Hòa		
III	Tổng lưu lượng nước thải		m ³ /năm	37.274	37.274			37.274	Công nghệ AAO+vi lọc bằng tải
4.1	Nước thải y tế		m ³ /năm						
4.2	Nước thải sinh hoạt		m ³ /năm						

Ghi chú:

(*) Hình thức/phương pháp tự xử lý chất thải y tế tại cơ sở y tế:

- Chất thải y tế nguy hại: KĐ (hấp uớt, vi sóng), C (Chôn lấp), LĐ (lò đốt 2 buồng), TC (đốt 1 buồng hoặc đốt thủ công), K (phương pháp khác);

- Trường hợp một loại chất thải có áp dụng đồng thời trong kỳ báo cáo cả việc thuê xử lý và tự xử lý thì cần ghi rõ hình thức và phương pháp xử lý cho từng trường hợp cụ thể.

- Nước thải: HTXLNT (xử lý qua hệ thống xử lý nước thải), KT (Không xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải, chỉ khử trùng nước thải trước khi xả ra môi trường), KXL (Không xử lý, thải thẳng ra môi trường).

b) Thống kê lượng chất thải nhựa trong năm

TT	Loại chất thải nhựa	Khối lượng phát sinh (kg/năm)	Khối lượng chuyển giao để tái chế (kg/năm)	Tên đơn vị nhận chuyển giao để tái chế
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Chất thải lây nhiễm			
2	Chất thải nguy hại không lây nhiễm			
3	Chất thải rắn thông thường:			
	Chất thải rắn thông thường từ sinh hoạt thường ngày	4.103	4.103	Công ty cổ phần môi trường Khánh Hòa
	Chất thải rắn thông thường	1.004	1.004	

	từ hoạt động chuyên môn y tế			
	Tổng cộng(1+2+3)	5.107	5.107	

6. Về phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:

a) Việc xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường:

Cơ sở đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố môi trường, đã tập huấn cho các bộ phận liên quan

b) Báo cáo việc thực hiện công tác phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường như sau:

- Các giải pháp phòng ngừa sự cố môi trường tại cơ sở.
- + Các loại nguyên liệu, dung môi dễ cháy được chứa và bảo quản ở nơi thoáng, với hàng rào cách ly và có tường bao che để ngăn chặn cháy tràn lan khi có sự cố.
- + Các máy móc, thiết bị có lý lịch kèm theo và được đo đạc, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- + Các trục dẫn nước chữa cháy bố trí tại những khu vực thuận tiện cho việc lấy nước chữa cháy.
- + Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ tại các khu vực (đặc biệt là các khu vực chứa rác thải), và trong toàn bộ khuôn viên cơ sở
- + Tổ chức thu gom chất thải liên tục không để tồn trữ chất thải trong cơ sở;
- + Đối với hệ thống xử lý nước thải: để đảm bảo an toàn, ổn định cho các hệ thống xử lý nước thải, bệnh viện đã thực hiện các giải pháp sau:
 - . Thường xuyên đào tạo nhân viên vận hành hệ thống xử lý nước thải và có khả năng khắc phục các sự cố khi xảy ra;
 - . Vận hành hệ thống đúng quy trình
 - . Sử dụng chế phẩm vi sinh để hạn chế mùi, trồng nhiều cây xanh xung quanh hệ thống xử lý nước thải.
- + Đối với hệ thống xử lý khí thải: để đảm bảo an toàn, ổn định cho các hệ thống xử lý khí thải, qua đó đảm bảo chất lượng khí thải đạt chuẩn khi thải ra môi trường, cơ sở đã thực hiện các giải pháp sau:
 - . Thường xuyên đào tạo nhân viên vận hành, kiểm tra hệ thống xử lý khí thải và có khả năng khắc phục các sự cố khi xảy ra
 - . Vận hành hệ thống đúng quy trình, định kỳ bảo dưỡng các dây chuyền xử lý và dự trữ sẵn sàng các thiết bị thay thế cho các dây chuyền xử lý.
- Việc ứng phó và khắc phục sự cố môi trường xảy ra tại cơ sở:
 - + Phương án giải quyết khi hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố như sau:
 - . Khi hệ thống xử lý nước thải có sự cố, ban lãnh đạo cơ sở sẽ nhanh chóng chỉ đạo để tìm ra nguyên nhân, khắc phục sự cố kịp thời;
 - . Định kỳ bảo dưỡng các dây chuyền xử lý và dự trữ sẵn sàng các thiết bị thay thế cho các dây chuyền xử lý
 - . Trong trường hợp bơm ở một công đoạn xử lý nào bị hỏng, sử dụng các bơm dự

phòng khác để hệ thống xử lý nước thải vận hành liên tục trong khi sửa chữa hoặc thay thế bơm bị hỏng.

. Trường hợp mạng lưới điện trong khu vực bị mất cho vận hành ngay máy phát điện dự phòng để kịp thời đưa hệ thống vào vận hành trở lại.

. Trường hợp, phát hiện chất lượng nước thải không đạt chuẩn khi thải ra môi trường, cơ sở sẽ cho nước thải chảy vào bể dự phòng (hoặc lưu giữ trong HTXLNT), đồng thời kiểm tra, khắc phục nguyên nhân làm cho nước thải không đạt chuẩn, rồi mới bơm nước thải vào HTXLNT để xử lý lại cho đạt chuẩn mới cho thải ra ngoài môi trường.

+ Phương án giải quyết khi hệ thống xử lý khí thải gặp sự cố như sau:

. Khi hệ thống xử lý khí thải có sự cố, ban lãnh đạo cơ sở sẽ nhanh chóng chỉ đạo để tìm ra nguyên nhân, khắc phục sự cố kịp thời;

. Trong trường hợp các nhân viên kỹ thuật của công ty không khắc phục được, sẽ lập tức tạm dừng hệ thống xử lý khí thải đang gặp sự cố. Sau đó, bệnh viện sẽ liên lạc với các đơn vị kỹ thuật bên ngoài để tiến hành sửa chữa, chạy thử nghiệm để đánh giá lại chất lượng khí thải sau đó sẽ cho vận hành chính thức.

7. Về báo cáo quản lý các chất ô nhiễm khó phân hủy và nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, sản phẩm, hàng hóa, thiết bị có chứa chất ô nhiễm khó phân hủy: Không có

8. Kết quả khắc phục các yêu cầu của cơ quan thanh tra, kiểm tra và cơ quan nhà nước có thẩm quyền (nếu có): không có

Phần 2. Tình hình thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH, CTCNTT, CTNH¹:

1. Số lượng CTLN vận chuyển và xử lý tại Bệnh viện:

Tên chất thải	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)	Phương pháp xử lý	Ghi chú
Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 01 01	1888	Công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt	
Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	13 01 01	5958	Thuê công ty CP môi trường Khánh Hòa xử lý	
Tổng số lượng		7.846		

2. Thông tin về các chủ nguồn thải chuyển giao CTNH:

¹ Chỉ áp dụng đối với chủ thu gom, vận chuyển, xử lý CTRSH, CTCNTT, CTNH

Tên chủ nguồn thải	Mã số QLCTNH	Số lượng (kg/năm)	Ghi chú
-Xử lý cụm, bao gồm: + Trung tâm y tế thị xã Ninh Hòa + Phòng khám đa khoa KV Ninh Sim + Trung đoàn 210, Trung đoàn 803, + 27 trạm y tế xã, phường, các khu vực phong tỏa trên địa bàn thị xã Ninh Hòa		11.437	
Tổng số lượng		11.437	

3. Thông tin về các chủ xử lý CTNH

Tên chủ xử lý CTNH	Mã số QLCTNH	Số lượng (kg/năm)	Ghi chú
Công ty CP môi trường Khánh Hòa	1-2-3-4-5-6.095.VX	17.424	Bao gồm chất thải nguy hại lây nhiễm (chất thải có nguy cơ chứa và chất thải nguy hại không lây nhiễm)
Tổng số lượng		17.424	

4. Báo cáo giám sát vận hành xử lý và đánh giá hiệu quả xử lý CTNH:

a) Báo cáo giám sát vận hành xử lý:

Hệ thống xử lý CTNH được vận hành đều đặn với tần suất 2-3 mẻ/ ngày, các mẻ vận hành luôn có nhân viên giám sát nhằm phát hiện kịp thời các sự cố, hỏng hóc, cũng như kiểm tra chất lượng chất thải sau xử lý.

Trường hợp xảy ra các sự cố, nhân viên sẽ cho hệ thống dừng vận hành, đồng thời đánh giá mức độ sự cố.

+ Đối với các sự cố, hỏng hóc đã có quy trình xử lý, nhân viên sẽ tự xử lý đồng thời báo cáo lại cho lãnh đạo khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn, lãnh đạo bệnh viện.

+ Đối với các sự cố, hỏng hóc không có quy trình xử lý, nhân viên lập tức báo cáo cho lãnh đạo khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn, lãnh đạo bệnh viện để tiến hành kiểm tra, khắc phục, sửa chữa. Nếu đó là các sự cố, hỏng hóc nghiêm trọng, sẽ liên hệ với đơn vị chuyên môn bên ngoài để tiến hành sửa chữa.

Bệnh viện có kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc trong hệ thống xử lý chất thải rắn y tế

b) Đánh giá hiệu quả xử lý CTNH:

Trong năm 2022, hệ thống xử lý CTNH không hoạt động, Bệnh viện hợp đồng với đơn vị ngoài để thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải y tế lây nhiễm. Đến tháng 10/2022, sau khi sửa chữa xong, Bệnh viện đã đưa vào hoạt động trở lại.

5. Báo cáo kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường, phòng ngừa và ứng phó sự cố; an toàn lao động và bảo vệ sức khỏe; đào tạo tập huấn định kỳ ...)

a) Kiểm soát ô nhiễm và bảo vệ môi trường:

- Đối với nước thải:

Bệnh viện có công trình xử lý nước thải công suất 300m³/ngày.đêm với công nghệ xử lý AAO + Hệ thống vi lọc băng tải.

- Đối với chất thải rắn:

- Toàn bộ chất thải nguy hại không lây nhiễm sẽ được thu gom, lưu giữ tại khu vực lưu trữ chất thải nguy hại không lây nhiễm của Bệnh viện và hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Khánh Hòa thu gom xử lý. Tần suất thu gom: 02 lần/năm.

- Toàn bộ chất thải lây nhiễm trong bệnh viện, chất thải từ các khoa lâm sàng và cận lâm sàng của Bệnh viện được thu gom và vận chuyển đến nhà lưu trữ chất thải lây nhiễm của bệnh viện theo đúng tuyến đường vận chuyển qui định. Sau đó, được Bệnh viện xử lý chất thải bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoan xử lý.

- Chất thải thông thường sẽ được thu gom, lưu giữ tại khu vực lưu trữ chất thải thông thường của Bệnh viện và hợp đồng với Công ty cổ phần đô thị Ninh Hòa thu gom xử lý.

- Chất thải thông thường phụ vụ mục đích tái chế sẽ được thu gom, lưu giữ tại khu vực lưu trữ của Bệnh viện và hợp đồng với Công ty cổ phần môi trường Khánh Hòa thu gom xử lý.

- Đối với khí thải:

Hàng quý, bệnh viện tiến hành quan trắc chất lượng khí thải của hệ thống xử lý CTNH. Kết quả quan trắc của khí thải đạt tiêu chuẩn để thải ra ngoài môi trường.

Bệnh viện có kế hoạch định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị, máy móc trong hệ thống xử chất thải rắn y tế.

Định kỳ vệ sinh các hạng mục, đường ống của HTXLKT để bảo đảm hiệu suất thu gom, xử lý của các hệ thống này.

Cuối cùng, để kiểm soát được chất lượng khí thải sau xử lý cơ sở đã ký hợp đồng với đơn vị quan trắc định kỳ tiến hành lấy mẫu, phân tích chất lượng khí thải sau xử lý cũng như báo cáo về cơ quan quản lý Nhà nước để kiểm tra, giám sát.

b) Phòng ngừa và ứng phó sự cố:

- Bệnh viện có kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường. Bệnh viện đã xác định một số nguy cơ xảy ra sự cố môi trường, đồng thời xây dựng phương án và quy trình phòng ngừa và ứng phó sự cố xảy ra để nhân viên chủ động, kịp thời ứng phó trong mọi tình huống khi xảy ra sự cố

- Bệnh viện đã xây dựng và ban hành quy trình ứng phó các sự cố có thể xảy ra trong quá trình vận hành hệ thống này. Bên cạnh đó, bệnh viện liên kết chặt chẽ với nhà sản xuất, đơn vị lắp đặt để có thể yêu cầu hỗ trợ xử lý sự cố trong các trường hợp khẩn cấp.

c) Phương án đào tạo, tập huấn: Hàng tháng tại khoa, phòng vào các buổi giao ban

d) An toàn lao động và bảo vệ sức khỏe: Các nhân viên vận hành được đào tạo bài bản, trang bị các kiến thức cần thiết để đảm bảo vận hành an toàn hệ thống. Bệnh viện đã chuẩn bị đầy đủ các công cụ bảo hộ lao động cần thiết (găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ, ...) và bắt buộc nhân viên vận hành phải trang bị đầy đủ các công cụ bảo hộ này trước mỗi ca vận hành. Đồng thời, Bệnh viện có chế độ phụ cấp độc hại riêng cho các nhân viên này cũng như các bộ phận hỗ trợ khác để đảm bảo, hồi phục sức khỏe.

Phần 3. Tình hình quản lý phế liệu nhập khẩu²: Không có

Cơ sở không phải là đối tượng thuộc lĩnh vực này.

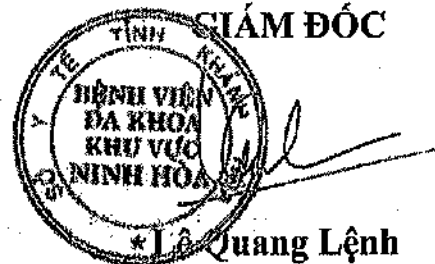
Phần 4. Tình hình triển khai công tác cải tạo và phục hồi môi trường đối với hoạt động khai thác khoáng sản³: không có

Cơ sở không phải là đối tượng thuộc lĩnh vực này.

Trên đây là báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2022 của Bệnh viện Đa Khoa khu vực Ninh Hòa./.

Nơi nhận:

- Như trên (VBĐT);
- BQL khu Kinh tế Vân Phong;
- Sở TN và MT (VBĐT);
- UBND phường Ninh Hiệp (VBĐT);
- Lưu: VT, KSNK.



² Chỉ áp dụng đối với cơ sở có sử dụng phế liệu nhập khẩu làm nguyên liệu sản xuất

³ Chỉ áp dụng đối với tổ chức, cá nhân khai thác khoáng sản



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology
Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028 38680842 - Fax: 028 38680869
Email : trungtamcoshet@gmail.com



Số : 198-03/22-2.5 / KQPT

Tp.HCM, ngày 05 tháng 04 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO
Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa
1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa
3/ Thời gian lấy mẫu : 29/03/2022
4/ Loại mẫu : Nước thải sau hệ thống xử lý (X=596097; Y=1183599)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC THẢI

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) / Phạm vi đo	QCVN 28: 2010/BTNMT		Phương pháp phân tích
					A	B	
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước thải *	-	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016
1	pH** (31,1°C)	-	6,91	2 +12,5	6,5-8,5	6,5-8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	21	5,0	50	100	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD**	mg/L	96	2,0	50	100	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	42	1,0	30	50	TCVN 6001-1:2008
5	NO ₃ ⁻ (tính theo N)*	mg/L	25,2	0,013	30	50	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	0,77	0,011	6	10	TCVN 6202: 2008
7	S ²⁻ *	mg/L	0,13	0,015	1,0	4,0	SMEWW 4500-S ²⁻ .C&D:2017
8	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	6,71	0,011	5	10	TCVN 6179-1:1996
9	Salmonella*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	TCVN 9717:2013
10	Shigella*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260E:2017
11	Vibrio Cholerae*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260H:2017
12	Dầu, mỡ động thực vật*	mg/L	2,2	0,3	10	20	SMEWW 5520.B& F: 2017
13	Coliform*	MPN/100mL	4.300	2	3.000	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận; KPH: Không phát hiện (< MDL)

BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Quách Văn Duy

KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
ĐO ĐẶC



Lưu Thị Thanh Bảo Huy

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology
Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028 38680842 - Fax: 028 38680869
Email : trungtameoshet@gmail.com



Số : 426-06/22-2.9 / KQPT

Tp.HCM, ngày 05 tháng 07 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO
Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa
1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa
3/ Thời gian lấy mẫu : 28/06/2022
4/ Loại mẫu : Nước thải sau hệ thống xử lý (X=596097; Y=1183599)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC THẢI

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) / Phạm vi đo	QCVN 28: 2010/BTNMT		Phương pháp phân tích
					A	B	
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước thải *	-	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016
1	pH** (31,5°C)	-	6,55	2 ÷ 12,5	6,5-8,5	6,5-8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	33	5,0	50	100	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD**	mg/L	81	2,0	50	100	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	39	1,0	30	50	TCVN 6001-1:2008
5	NO ₃ ⁻ (tính theo N)*	mg/L	10,1	0,013	30	50	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	1,23	0,011	6	10	TCVN 6202: 2008
7	S ²⁻ *	mg/L	0,25	0,015	1,0	4,0	SMEWW 4500-S ²⁻ .C&D:2017
8	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	7,52	0,011	5	10	TCVN 6179-1:1996
9	Salmonella*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	TCVN 9717:2013
10	Shigella*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260E:2017
11	Vibrio Cholerae*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260H:2017
12	Dầu, mỡ động thực vật*	mg/L	3,6	0,3	10	20	SMEWW 5520.B&F: 2017
13	Coliform*	MPN/100mL	4.300	2	3.000	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận; KPH: Không phát hiện (< MDL)

BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Quách Văn Duy

KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

Phan Sanh Bảo Huy

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



**TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
& AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG**

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology
Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028 38680842 - Fax: 028 38680869
Email : trungtamcoshet@gmail.com



Số : 666-09/22-1.20 / KQPT

Tp.HCM, ngày 07 tháng 10 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO
Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa
1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa
3/ Thời gian lấy mẫu : 30/09/2022
4/ Loại mẫu : Nước thải sau hệ thống xử lý (X=596097; Y=1183599)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC THẢI

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) / Phạm vi đo	QCVN 28: 2010/BTNMT		Phương pháp phân tích
					A	B	
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước thải *	-	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016
1	pH** (31,9°C)	-	6,78	2 +12,5	6,5-8,5	6,5-8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	23	5,0	50	100	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD**	mg/L	84	2,0	50	100	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	43	1,0	30	50	TCVN 6001-1:2008
5	NO ₃ ⁻ (tính theo N)*	mg/L	7,25	0,013	30	50	SMEWW 4500-NO ₃ -E:2017
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	1,82	0,011	6	10	TCVN 6202: 2008
7	S ²⁻ *	mg/L	0,12	0,015	1,0	4,0	SMEWW 4500-S ²⁻ .C&D:2017
8	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	7,21	0,011	5	10	TCVN 6179-1:1996
9	Salmonella*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	TCVN 9717:2013
10	Shigella*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260E:2017
11	Vibrio Cholerae*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260H:2017
12	Dầu, mỡ động thực vật*	mg/L	2,4	0,3	10	20	SMEWW 5520.B&F: 2017
13	Coliform*	MPN/100mL	3.300	2	3.000	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận; KPH: Không phát hiện (< MDL)

**BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG**

Quách Văn Duyệt

**KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
ĐO ĐẶC**



Nguyễn Thanh Bình

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology
Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028 38680842 - Fax: 028 38680869
Email : trungtamcoshiet@gmail.com



Số :884-11/22-1 / KQPT

Tp.HCM, ngày 06 tháng 12 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO
Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa
1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa
3/ Thời gian lấy mẫu : 29/11/2022
4/ Loại mẫu : Nước thải sau hệ thống xử lý (X=596097; Y=1183599)

KẾT QUẢ PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG NƯỚC THẢI

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả	Giới hạn phát hiện (MDL) /Phạm vi đo	QCVN 28: 2010/BTNMT		Phương pháp phân tích
					A	B	
-	Lấy mẫu và bảo quản mẫu Nước thải *	-	-	-	-	-	TCVN 6663-1:2011, TCVN 5999:1995, TCVN 6663-3:2016
1	pH** (31,5°C)	-	6,62	2 +12,5	6,5-8,5	6,5-8,5	TCVN 6492:2011
2	TSS**	mg/L	39	5,0	50	100	SMEWW 2540.D: 2017
3	COD**	mg/L	64	2,0	50	100	SMEWW 5220.C: 2017
4	BOD ₅ **	mg/L	28	1,0	30	50	TCVN 6001-1:2008
5	NO ₃ ⁻ (tính theo N)*	mg/L	4,22	0,013	30	50	SMEWW 4500-NO ₃ ⁻ .E:2017
6	PO ₄ ³⁻ (tính theo P)**	mg/L	1,09	0,011	6	10	TCVN 6202: 2008
7	S ²⁻ *	mg/L	0,35	0,015	1,0	4,0	SMEWW 4500-S ²⁻ .C&D:2017
8	NH ₄ ⁺ (tính theo N)**	mg/L	5,93	0,011	5	10	TCVN 6179-1:1996
9	Salmonella*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	TCVN 9717:2013
10	Shigella*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260E:2017
11	Vibrio Cholerae*	CFU/100mL	KPH	-	KPH	KPH	SMEWW 9260H:2017
12	Dầu, mỡ động thực vật*	mg/L	3,1	0,3	10	20	SMEWW 5520.B&F: 2017
13	Coliform*	MPN/100mL	2.800	2	3.000	5.000	TCVN 6187-2:1996

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

(**): Chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường & Vilas công nhận; KPH: Không phát hiện (< MDL)

BỘ PHẬN ĐO ĐẶC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Quách Văn Duy

KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
ĐO ĐẶC MÔI TRƯỜNG



Phạm Văn Sanh Bảo Huy

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



**TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
& AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG**

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology
Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028 38680842 - Fax: 028 38680869
Email : trungtamcoshet@gmail.com



Số : 666-09/22-1.20 / KQPT

Tp.HCM, ngày 07 tháng 10 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO

Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa

1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa

3/ Thời gian lấy mẫu : 30/09/2022

4/ Loại mẫu : Khí thải

5/ Phương pháp phân tích

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Bụi (PM)*	US EPA Method 5	US EPA Method 5	7,2 mg/Nm ³
2	CO*	TCVN 7242:2003	TCVN 7242:2003	2,7 mg/Nm ³
3	NO _x (tính theo NO ₂)*	TCVN 7245:2003	TCVN 7245:2003	1,5 mg/Nm ³
4	SO ₂ *	TCVN 7246:2003	TCVN 7246:2003	5,4 mg/Nm ³
5	HCl*	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0035 mg/Nm ³
6	H ₂ SO ₄ *	US EPA Method 8	US EPA Method 8	6,0 mg/Nm ³
7	HNO ₃	US EPA Method 26	NIOSH Method 7907	1,00 mg/Nm ³
8	Cadimi và các hợp chất theo cadimi (Cd)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,0024 mg/Nm ³
9	Chì và các hợp chất theo chì (Pb)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,01 mg/Nm ³
10	NH ₃ *	JIS K0099:2004-IC	JIS K0099:2004-IC	0,23 mg/Nm ³
11	H ₂ S*	IS 11255 (P4):2006	IS 11255 (P4):2006	0,98 mg/Nm ³
12	Antimon và các hợp chất theo antimony (Sb)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,0015 mg/Nm ³
13	Asen và các hợp chất theo Asen (As)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,00092 mg/Nm ³
14	Cl ₂ *	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0057 mg/Nm ³
15	Đồng và các hợp chất theo đồng (Cu)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,006 mg/Nm ³
16	Kẽm và các hợp chất theo kẽm (Zn)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,003 mg/Nm ³
17	HF*	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0027 mg/Nm ³
18	Lưu lượng*	US EPA Method 2	*	0 ÷ 4.521.600 m ³ /h

KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG KHÍ THẢI

Chỉ tiêu	Lưu lượng	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
Nguồn thải	P (m ³ /h)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt	P<20.000	56	55,9	KPH	12,7

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology
Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028 38680842 - Fax: 028 38680869
Email : trungtamcoshet@gmail.com



trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)					
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	$C_{max} = C \times K_p \times K_v$ với $K_p = 1$ và $K_v = 1$	200	1000	500	850

Chỉ tiêu	HCl	H ₂ SO ₄	HNO ₃	Cd	Pb	H ₂ S
Nguồn thải	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)	1,25	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	50	50	500	5	5	7,5

Chỉ tiêu	NH ₃	Sb	As	Cl ₂	Cu	Zn	HF
Nguồn thải	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	50	10	10	10	10	30	20

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Quách Văn Duy

KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
PHỤ GIÁM ĐỐC



CSHET Sanh Bảo Huy

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology
Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028 38680842 - Fax: 028 38680869
Email : trungtamcoshet@gmail.com



Số : 884-11/22-1 / KQPT

Tp.HCM, ngày 06 tháng 12 năm 2022

KẾT QUẢ KHẢO SÁT ĐO ĐẠC MÔI TRƯỜNG

Đơn vị yêu Cầu : CÔNG TY TNHH TƯ VẤN VÀ DỊCH VỤ KỸ THUẬT CENTEKCO

Địa chỉ : 835/41/16 đường 23/10, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa

1/ Địa điểm lấy mẫu : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

2/ Địa chỉ : Tổ dân phố 16, P.Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa

3/ Thời gian lấy mẫu : 29/11/2022

4/ Loại mẫu : Khí thải

5/ Phương pháp phân tích

STT	Chỉ tiêu	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/Phạm vi đo
1	Bụi (PM)*	US EPA Method 5	US EPA Method 5	7,2 mg/Nm ³
2	CO*	TCVN 7242:2003	TCVN 7242:2003	2,7 mg/Nm ³
3	NO _x (tính theo NO ₂)*	TCVN 7245:2003	TCVN 7245:2003	1,5 mg/Nm ³
4	SO ₂ *	TCVN 7246:2003	TCVN 7246:2003	5,4 mg/Nm ³
5	HCl*	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0035 mg/Nm ³
6	H ₂ SO ₄ *	US EPA Method 8	US EPA Method 8	6,0 mg/Nm ³
7	HNO ₃	US EPA Method 26	NIOSH Method 7907	1,00 mg/Nm ³
8	Cadimi và các hợp chất theo cadimi (Cd)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,0024 mg/Nm ³
9	Chì và các hợp chất theo chì (Pb)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,01 mg/Nm ³
10	NH ₃ *	JIS K0099:2004-IC	JIS K0099:2004-IC	0,23 mg/Nm ³
11	H ₂ S*	IS 11255 (P4):2006	IS 11255 (P4):2006	0,98 mg/Nm ³
12	Antimon và các hợp chất theo antimony (Sb)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,0015 mg/Nm ³
13	Asen và các hợp chất theo Asen (As)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,00092 mg/Nm ³
14	Cl ₂ *	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0057 mg/Nm ³
15	Đồng và các hợp chất theo đồng (Cu)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,006 mg/Nm ³
16	Kẽm và các hợp chất theo kẽm (Zn)*	US EPA Method 29	US.EPA Method 29	0,003 mg/Nm ³
17	HF*	US EPA Method 26A	US EPA Method 26A	0,0027 mg/Nm ³
18	Lưu lượng*	US EPA Method 2	-	0 ÷ 4.521.600 m ³ /h

KẾT QUẢ CHẤT LƯỢNG KHÍ THẢI

Chỉ tiêu	Lưu lượng	Bụi	CO	SO ₂	NO _x
Nguồn thải	P (m ³ /h)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý	P<20.000	42	69,3	KPH	16,5

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



TRUNG TÂM TƯ VẤN CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG & AN TOÀN VỆ SINH LAO ĐỘNG

Consultancy Center of O.S.H & Environmental Technology
Trụ sở : 286/8A Tô Hiến Thành, Phường 15, Quận 10, Tp.HCM
Điện Thoại : 028 38680842 - Fax: 028 38680869
Email : trungtamcoshet@gmail.com



STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)					
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	$C_{max} = C \times K_p \times K_v$ với $K_p = 1$ và $K_v = 1$	200	1000	500	850

Chỉ tiêu	HCl	H ₂ SO ₄	HNO ₃	Cd	Pb	H ₂ S
Nguồn thải	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)	2,66	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	50	50	500	5	5	7,5

Chỉ tiêu	NH ₃	Sb	As	Cl ₂	Cu	Zn	HF
Nguồn thải	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)	(mg/Nm ³)
Khí thải tại hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý STERILWAVE 250 (X=596063; Y=1383542) (Đo tại nguồn thải)	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
QCVN 19 : 2009/BTNMT (Giá trị giới hạn B)	50	10	10	10	10	30	20

Ghi chú: Kết quả phân tích chỉ có giá trị tại thời điểm đo đạc

(*): Các chỉ tiêu đã được Bộ Tài Nguyên và Môi Trường công nhận

KPH: Không phát hiện (< MDL)

BỘ PHẬN ĐO ĐẠC
PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG

Quách Văn Duyệt

KT. GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM
ĐO ĐẠC



Đỗ Thị Thanh Bảo Huy

Kết quả nhanh - chính xác - đáng tin cậy



BỘ Y TẾ
VIỆN PASTEUR NHA TRANG

KHOA SỨC KHỎE MÔI TRƯỜNG – BỆNH NGHỀ NGHIỆP
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL AND OCCUPATIONAL HEALTH



VIMCERTS 280

Mã số mẫu/ Sample code
293/09/2022/00-VS

PHIẾU KẾT QUẢ KIỂM NGHIỆM
TEST REPORT
Số/ Ng: 047/09/2022

Ngày/ Date
07/10/2022

Khách hàng/ Client

: BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

Địa chỉ/ Address

: TDP 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, Khánh Hòa

Loại mẫu/ Type of sample

: Bíttest

Nơi lấy mẫu/ Place of sampling

: Thiết bị xử lý chất thải rắn y tế STERILWAVE 250 (Series 019-2016, hãng: Bertin- Pháp)

Mô tả mẫu/ Sample description

Ngày lấy mẫu/ Date of sampling

: 30/09/2022

Ngày nhận mẫu/ Sample reception

: 30/09/2022

Ngày kiểm nghiệm/ Sample tested on

: 30/09/2022

Thời gian lưu mẫu/ Sample storage period

: 30 ngày kể từ ngày kiểm nghiệm

STT/ No	Tên chỉ tiêu/ Parameter	Phương pháp kiểm nghiệm/ Test method	Kết quả/ Result	Giới hạn tối đa cho phép/ Maximum limit ^(*)
1	Nha bào <i>Bacillus atrophaeus</i> ATCC 9372 (Số lượng bào tử vi khuẩn/BI: $3,9 \times 10^6$)	QCVN 55:2013/BTNMT	Vị trí 1 Vị trí 2 Vị trí 3 Âm tính Âm tính Âm tính	Không có sự phát triển của vi sinh vật

(a): Chỉ tiêu được công nhận phù hợp với ISO/IEC 17025:2017 Parameter is approved ISO/IEC 17025:2017

(b): Chỉ tiêu được chứng nhận VIMCERTS VIMCERTS certificate by VIMCerts

(*) : Giới hạn theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về thiết bị xử lý chất thải y tế bệnh viện (QCVN 55:2013/BTNMT).

Nhận xét: Hiệu quả diệt trùng của thiết bị được kiểm tra đúng theo QCVN 55:2013/BTNMT.

PHÓ TRƯỞNG KHOA PHỤ TRÁCH/
DEPUTY HEAD OF DEPARTMENT

VIỆN TRƯỞNG
DIRECTOR

HỒ VĂN QUỐC



Đỗ Thái Hùng

BM-TT-7.8

1. Kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu được kiểm nghiệm/ This result is only valid on tested sample.
2. Không được trích sao một phần hay toàn bộ kết quả này nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của Viện Pasteur Nha Trang.
/This test report must not be reproduced, partially or fully, without the written approval of Pasteur Institute in Nha Trang.
3. Thông tin của khách hàng và mẫu do khách hàng cung cấp.

Được quét bằng CamScanner

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

HỢP ĐỒNG KINH TẾ

V/v bốc xếp, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt năm 2023

Số: 06/2023/HĐKT

- Căn cứ Bộ luật dân sự của Quốc hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam số 91/2015/QH13;

- Căn cứ vào chức năng nhiệm vụ và khả năng của hai bên.

Hôm nay, ngày 30 tháng 12 năm 2022, chúng tôi gồm có:

BÊN A : BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

Đại diện bởi ông: **Lê Quang Lệnh**

Chức vụ : Giám đốc

Địa chỉ: TDP 16, phường Ninh Hiệp, Thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

Tài khoản : 3716.2.1108172.00000 tại Kho bạc Nhà nước Ninh Hòa.

Mã số thuế: 4200281820

Điện thoại : 0258.3635723

BÊN B: CÔNG TY CỔ PHẦN ĐÔ THỊ NINH HÒA

Đại diện bởi bà : **Nguyễn Thị Bình**

Chức vụ : Giám đốc

Địa chỉ 198 – đường 16/7, phường Ninh Hiệp, TX Ninh Hòa, Khánh Hòa.

Tài khoản số: 0061001078728 tại Ngân hàng TMCP Ngoại Thương Việt Nam – Chi nhánh Khánh Hòa.

Mã số thuế : 4200442852

Điện thoại : 0258.3847300

Fax : 0258.3844147

Sau khi trao đổi, hai bên thỏa thuận thống nhất ký kết hợp đồng kinh tế với những điều khoản sau:

Điều 1 : Phạm vi công việc

Bên B chịu trách nhiệm bốc xếp, vận chuyển và xử lý các loại rác thải sinh hoạt thông thường cho bên A tại Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa. Toàn bộ rác thải sinh hoạt được chứa vào thùng rác hoặc bao chứa rác, bên A phải bố trí 01 vị trí tập kết rác để thuận tiện cho xe thu gom rác của bên B vào thu gom được.

Bên B không vận chuyển các loại rác nguy hại theo danh mục rác thải nguy hại ban hành kèm theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại.

Điều 2 : Khối lượng vận chuyển

Khối lượng bốc xếp, vận chuyển mỗi ngày từ 2 m³ đến 2,5 m³.

Số chuyến vận chuyển thực tế được ghi nhận trong biên bản bốc xếp, vận chuyển rác, có xác nhận của đại diện bên A và bên B làm cơ sở để thanh toán hàng tháng.

Điều 3: Đơn giá vận chuyển và phương thức thanh toán



- Đơn giá vận chuyển: **4.180.000 đồng/tháng** (Bằng chữ: Bốn triệu một trăm tám mươi nghìn đồng). Giá trên đã bao gồm Thuế Giá trị gia tăng 10%, khi có thay đổi khối lượng công việc, chính sách về tiền lương, đơn giá nhiên liệu,... hai bên sẽ ký phụ lục hợp đồng điều chỉnh giá trị theo từng thời điểm cho phù hợp.

- Phương thức thanh toán:

+ Vào cuối mỗi tháng căn cứ vào số chuyển vận chuyển thực tế được ghi nhận trong biên bản bốc xếp, vận chuyển rác, bên B xuất hóa đơn gửi cho bên A.

+ Bên A có trách nhiệm thanh toán đủ một lần bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản trong thời gian tối đa là 20 ngày làm việc kể từ ngày bên B xuất hóa đơn cho bên A. Nếu quá thời hạn nói trên bên A phải thanh toán thêm tiền lãi theo lãi suất nợ quá hạn của Ngân hàng TMCP Ngoại Thương Việt Nam tại thời điểm phát sinh cho bên B, đồng thời bên B sẽ ngừng vận chuyển cho đến khi bên A thanh toán đủ tiền, mọi thiệt hại do bên A chịu.

Điều 4 : Trách nhiệm các bên

1.Trách nhiệm bên A :

- Tập kết rác thải sinh hoạt thông thường được quy định trong hợp đồng vào các thùng rác hoặc bao chứa rác của bên A để thuận tiện cho công nhân bên B vào bốc xếp lên xe.

- Không tập kết lẫn lộn giữa rác thải thông thường với rác thải nguy hại.

- Cử người theo dõi, kiểm tra và ký xác nhận khối lượng bốc xếp, vận chuyển rác do bên B thực hiện.

- Thanh toán tiền cho bên B theo quy định tại Điều 3 của hợp đồng.

2. Trách nhiệm bên B:

- Điều động xe và nhân công đến bốc xếp, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt thông thường cho bên A.

- Từ chối bốc xếp, vận chuyển các loại rác nguy hại theo danh mục rác thải nguy hại đã nêu tại Điều 1.

- Khi phát hiện rác thải thông thường tập kết lẫn lộn với rác thải nguy hại hoặc rác thải thông thường không tập kết vào thùng rác hoặc bao chứa rác, thì bên B sẽ không bốc xếp, vận chuyển tất cả khối lượng rác. Trong trường hợp này bên A vẫn phải tính một chuyến vận chuyển cho bên B.

- Vào cuối mỗi tháng căn cứ vào bảng kê số chuyển vận chuyển đã thực hiện được bên A xác nhận, bên B xuất hóa đơn thu tiền bốc xếp, vận chuyển rác gửi cho bên A.

- Ngưng thực hiện hợp đồng khi bên A thực hiện thanh toán tiền hàng tháng không đúng theo quy định của hợp đồng cho đến khi bên A thanh toán xong.

Điều 5 : Thời gian thực hiện

Thực hiện từ ngày 01/01/2023 đến hết ngày 31/12/2023. Sau khi hai bên thực hiện đầy đủ trách nhiệm và nghĩa vụ theo hợp đồng này thì hợp đồng đương nhiên tự thanh lý.

Điều 6 : Điều khoản chung:

Hai bên cam kết thực hiện đúng các điều khoản trong hợp đồng. Mọi sự thay đổi phát sinh liên quan đến hợp đồng phải được sự đồng ý của cả hai bên bằng văn bản. Bên nào vi phạm mà gây thiệt hại cho bên kia thì phải bồi thường thiệt hại do mình gây ra.

Trong quá trình thực hiện hợp đồng, nếu có gì trở ngại thì hai bên cùng nhau bàn bạc giải quyết trên tinh thần bình đẳng và hợp tác. Trường hợp không thương lượng giải quyết được sẽ đưa ra Tòa án kinh tế tỉnh Khánh Hòa để giải quyết. Quyết định của Tòa án là quyết định cuối cùng, hai bên phải có nghĩa vụ thi hành.

Hợp đồng có hiệu lực kể từ ngày ký.

Hợp đồng này được lập thành 05 bản có giá trị pháp lý như nhau. Bên A giữ 03 bản, bên B giữ 02 bản./.

ĐẠI DIỆN BÊN A

GIÁM ĐỐC

Lê Quang Lệnh

ĐẠI DIỆN BÊN B

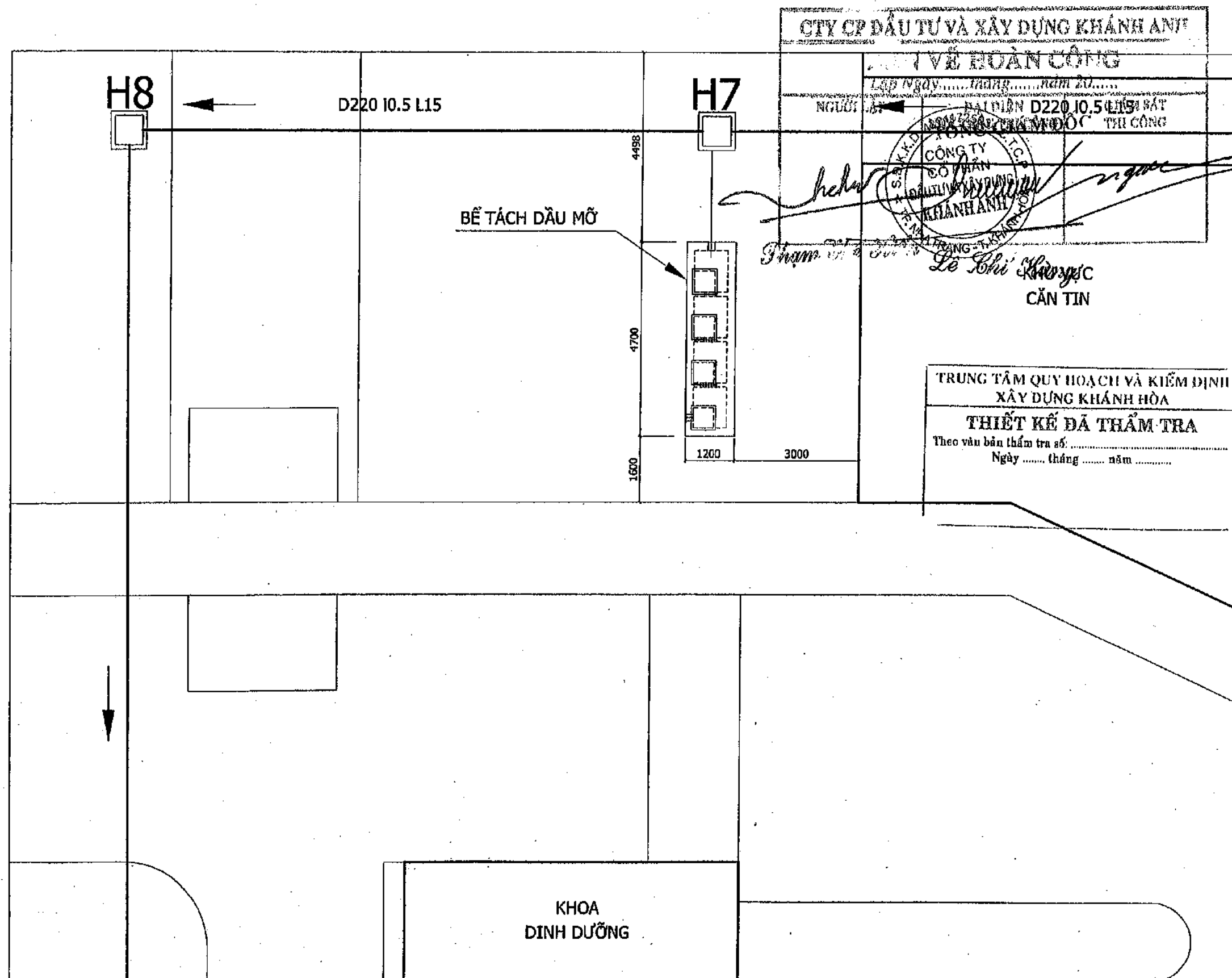
GIÁM ĐỐC

Nguyễn Thị Bình


PHỤ LỤC IV

Các bản vẽ công trình xử lý chất thải có liên quan đến dự án

MẶT BẰNG BỐ TRÍ BỂ TÁCH DẦU MỠ TỈ LỆ 1:100



CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ
BỂ TÁCH DẦU MỠ

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Địa chỉ: 52 Đường 52, Phường 5, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh
Điện thoại: (04) 3762 2738 - Fax: (04) 3762 2738

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK KẾT CẤU/DESIGNED

PHẠM THỊ MINH THOA

NGƯỜI VẼ/DRAWN

VŨ QUỐC THẮNG

KIỂM TRA/CHECKED

PHẠM THỊ MINH THOA

TỈ LỆ : 1 : 100
Scale

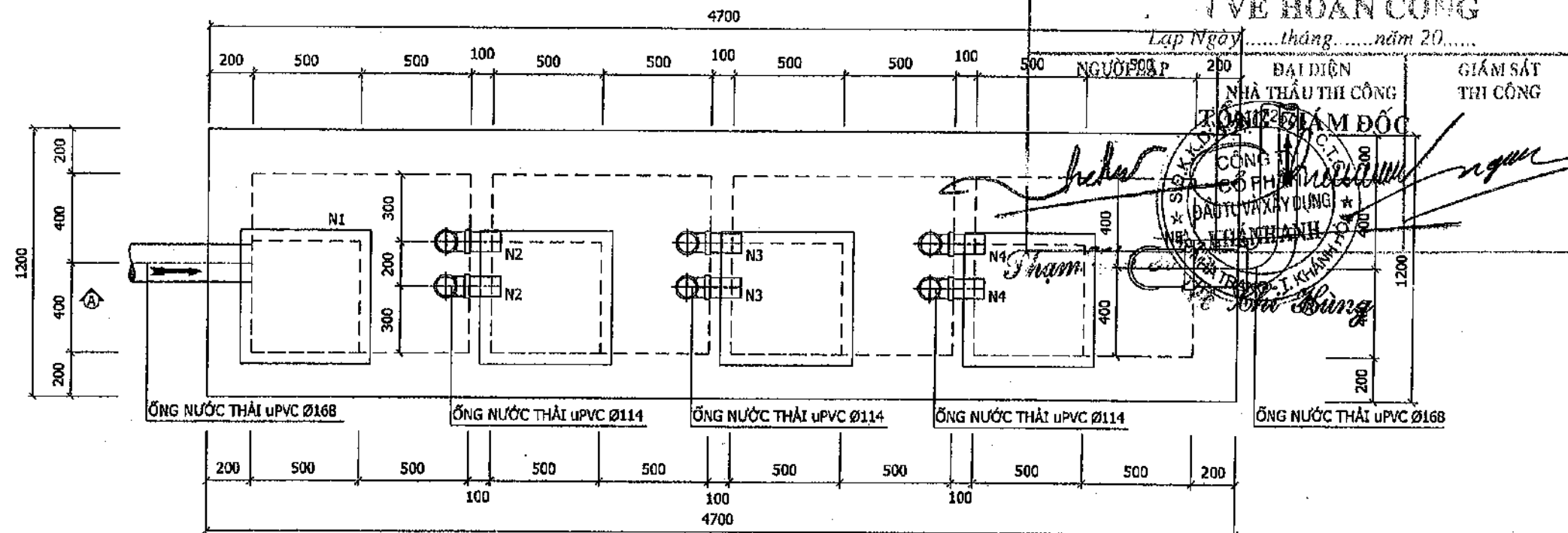
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

BTM - 01/08

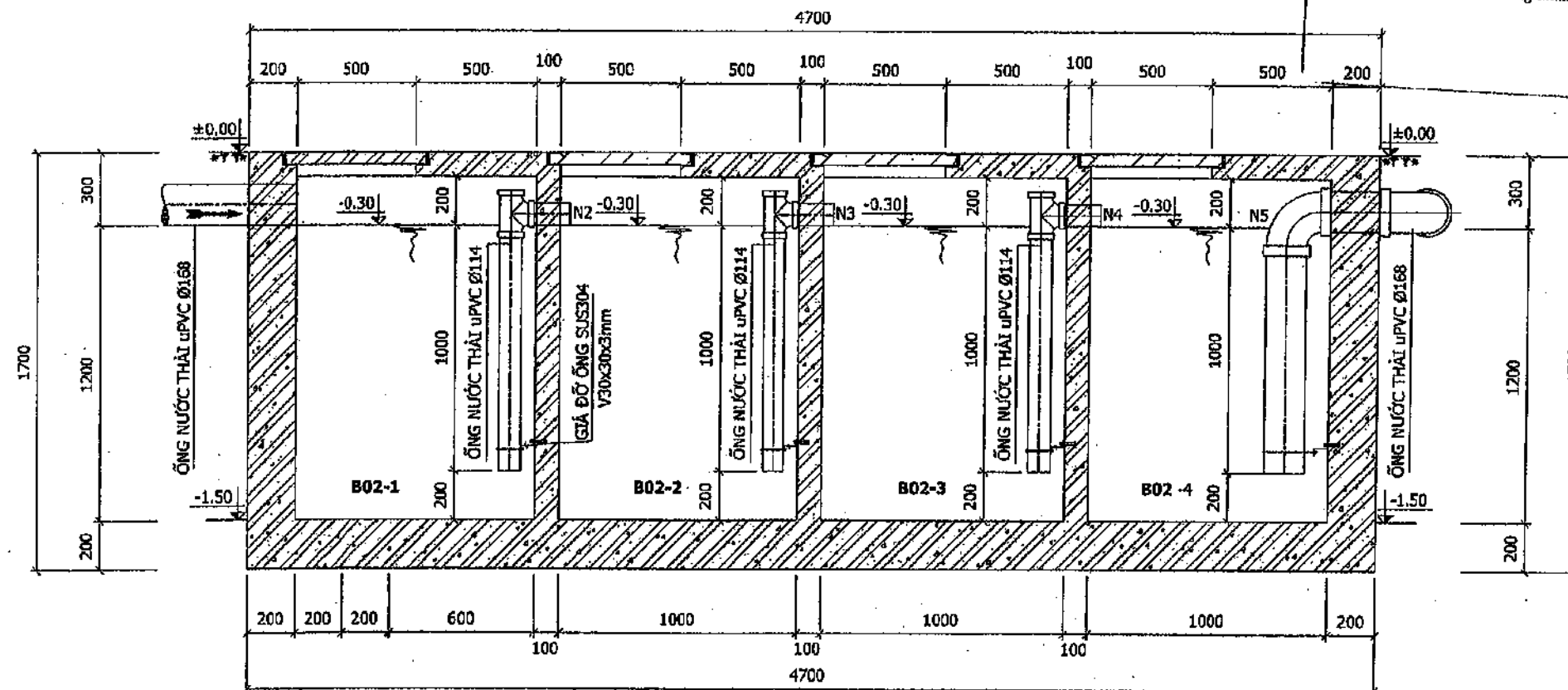
MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ BỂ TÁCH DẦU

TỈ LỆ 1:10



MẶT BẰNG CẮT A-A

TỈ LỆ 1:10



CTY CP ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG KHÁNH ANH

THIẾT KẾ HOÀN CÔNG

Lập Ngày... tháng... năm 20...

NGƯỜI DẪN

ĐẠI DIỆN

GIÁM SÁT

NHÀ THẦU THI CÔNG

THI CÔNG

TÀI LỆ 1:10

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ

MÔI TRƯỜNG SENVIMED

TRÁCH NHIỆM HỒ SƠ

CÔNG NGHỆ Y TẾ

MÔI TRƯỜNG

SENVIMED

TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH

XÂY DỰNG KHÁNH HÒA

THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản thẩm tra số...

Ngày... tháng... năm...

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG
CÔNG NGHỆ BỂ TÁCH MỖ

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án : 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại : (04) 3990.1784 - Fax: (04) 3762.2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK KẾT CẤU/DESIGNED

Phạm Thị Minh Thoa

PHẠM THỊ MINH THOA

NGƯỜI VẼ/DRAWN

Vũ Quốc Thắng

VŨ QUỐC THẮNG

KIỂM TRA/CHECKED

Phạm Thị Minh Thoa

PHẠM THỊ MINH THOA

TỈ LỆ 1:10

Scale

BẢN VẼ SỐ

DRAWING NO:

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

BTM - 02/08

MẶT BẰNG BỂ TÁCH MỖ

TỈ LỆ 1:25

GHI CHÚ:

- Quét 2 nước fillinkote chống thấm
- Quét 2 nước xi măng
- BTCT đá 1x2 # 250 dày 200mm
- Đất đầm chặt k=0.9

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG VÀ KIẾN TRÚC BỂ TÁCH MỖ



CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án : 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại : 04-3762 1784 - Fax: (04) 3762 2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK KẾT CẤU/DESIGNED

PHẠM THỊ MINH THOA

NGƯỜI VẼ/DRAWN

VŨ QUỐC THẮNG

KIỂM TRA/CHECKED

PHẠM THỊ MINH THOA

TỈ LỆ : 1:50
Scale

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

BTM - 03/08

- Tô vữa # 75 dày 15
- Trát 1 lớp hồ dầu thật kính
- BTCT đá 1x2 # 250 dày=200mm
- Trát 1 lớp hồ dầu thật kính
- Tô vữa # 75 dày 15 trộn silica late TH
- Quét 2 nước 3 silica late TH là 1
- Tô vữa # 75 dày 15
- Quét 2 nước xi măng
- Quét 2 nước fillinkote chống thấm

- Quét 2 nước fillinkote chống thấm
- Quét 2 nước xi măng
- Tô vữa # 75 dày 15
- Trát 1 lớp hồ dầu thật kính
- BTCT đá 1x2 # 250 dày =100mm
- Trát 1 lớp hồ dầu thật kính
- Tô vữa # 75 dày 15

TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ THIẾT KẾ
XÂY DỰNG KHU VỰC NINH HÒA

THIẾT KẾ ĐÁ THẨM TRA

Theo văn bản thẩm tra số:
Ngày tháng năm

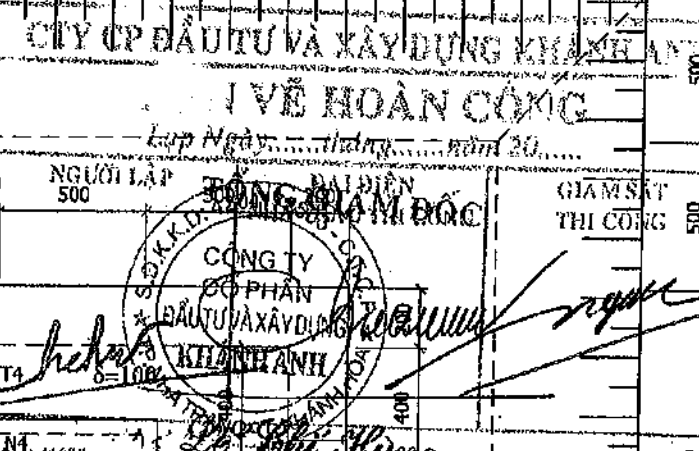
- BTCT đá 1x2 # 250 dày 100mm

GHI CHÚ:

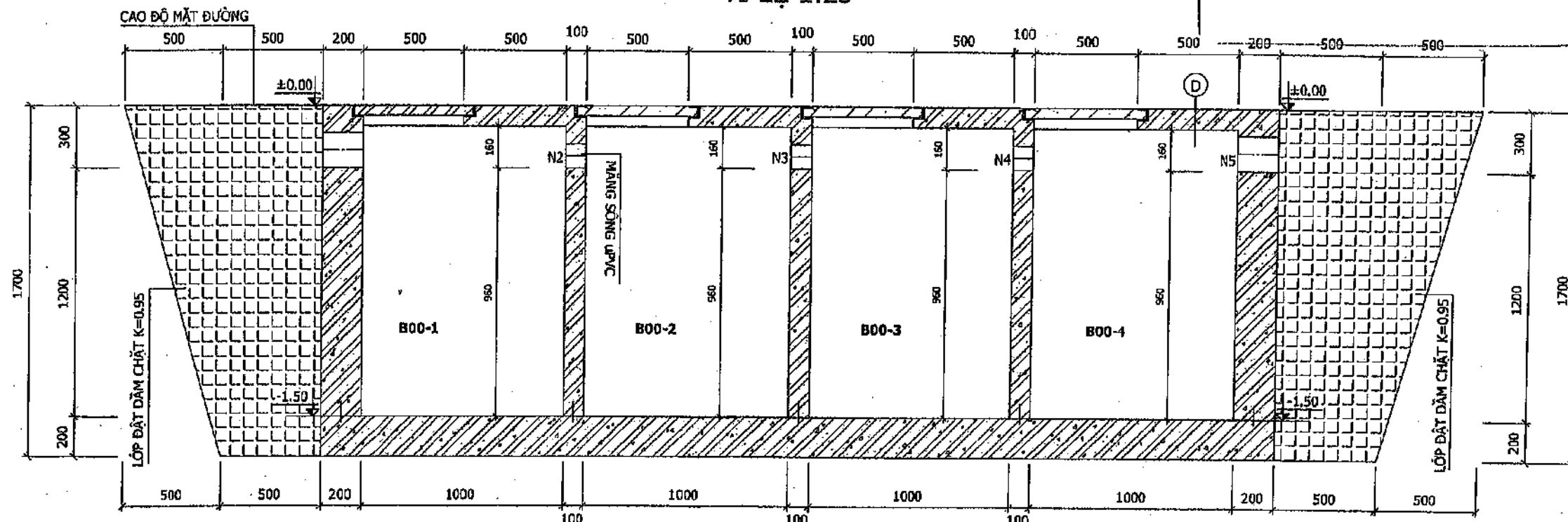
- Qui ước cốt ±0.00 ứng với cao độ mặt đường
- Tất cả các ống qua thành bể phải được đặt trước khi đổ bê tông
- BTCT đá 1x2 # 250
- Cốt thép Ø>=10, Ra >= 2800 kg/cm²
- Cốt thép Ø<10, Ra >= 2300 kg/cm²
- Cốt thép Ø6, Ø8 thi công bằng thép trơn
- Cốt thép Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18 thi công bằng thép gân
- Bên ngoài, trong bể quét 2 nước xi măng, Quét 2 nước fillinkote chống thấm
- Xử lý mạch ngừng bằng water Stop V200
- Chiều dày lớp bê tông bảo vệ:
- Thành ngoài: 25mm
- Thành trong: 20mm
- Đáy: 25cm
- Nắp: 10cm

TỈ LỆ 1:25

4700



TỈ LỆ 1:25



CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DI' AN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HANG MỤC/ITEM	ĐƠN VỊ ĐO LƯỜNG/UNIT	ĐƠN GIÁ/UNIT PRICE	THÀNH PHẦN/COMPOSITION
1.000	m	1.000	1.000
2.000	m	2.000	2.000
3.000	m	3.000	3.000
4.000	m	4.000	4.000
5.000	m	5.000	5.000
6.000	m	6.000	6.000
7.000	m	7.000	7.000
8.000	m	8.000	8.000
9.000	m	9.000	9.000
10.000	m	10.000	10.000
11.000	m	11.000	11.000
12.000	m	12.000	12.000
13.000	m	13.000	13.000
14.000	m	14.000	14.000
15.000	m	15.000	15.000
16.000	m	16.000	16.000
17.000	m	17.000	17.000
18.000	m	18.000	18.000
19.000	m	19.000	19.000
20.000	m	20.000	20.000
21.000	m	21.000	21.000
22.000	m	22.000	22.000
23.000	m	23.000	23.000
24.000	m	24.000	24.000
25.000	m	25.000	25.000
26.000	m	26.000	26.000
27.000	m	27.000	27.000
28.000	m	28.000	28.000
29.000	m	29.000	29.000
30.000	m	30.000	30.000
31.000	m	31.000	31.000
32.000	m	32.000	32.000
33.000	m	33.000	33.000
34.000	m	34.000	34.000
35.000	m	35.000	35.000
36.000	m	36.000	36.000
37.000	m	37.000	37.000
38.000	m	38.000	38.000
39.000	m	39.000	39.000
40.000	m	40.000	40.000
41.000	m	41.000	41.000
42.000	m	42.000	42.000
43.000	m	43.000	43.000
44.000	m	44.000	44.000
45.000	m	45.000	45.000
46.000	m	46.000	46.000
47.000	m	47.000	47.000
48.000	m	48.000	48.000
49.000	m	49.000	49.000
50.000	m	50.000	50.000
51.000	m	51.000	51.000
52.000	m	52.000	52.000
53.000	m	53.000	53.000
54.000	m	54.000	54.000
55.000	m	55.000	55.000
56.000	m	56.000	56.000
57.000	m	57.000	57.000
58.000	m	58.000	58.000
59.000	m	59.000	59.000
60.000	m	60.000	60.000
61.000	m	61.000	61.000
62.000	m	62.000	62.000
63.000	m	63.000	63.000
64.000	m	64.000	64.000
65.000	m	65.000	65.000
66.000	m	66.000	66.000
67.000	m	67.000	67.000
68.000	m	68.000	68.000
69.000	m	69.000	69.000
70.000	m	70.000	70.000
71.000	m	71.000	71.000
72.000	m	72.000	72.000
73.000	m	73.000	73.000
74.000	m	74.000	74.000
75.000	m	75.000	75.000
76.000	m	76.000	76.000
77.000	m	77.000	77.000
78.000	m	78.000	78.000
79.000	m	79.000	79.000
80.000	m	80.000	80.000
81.000	m	81.000	81.000
82.000	m	82.000	82.000
83.000	m	83.000	

**HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM**

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG VÀ KIẾN TRÚC BỂ TÁCH MỠ

SEMS

**CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED**

Phòng dự án: 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3990-1784 - Fax: (04) 3762-2738

10040-239

TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG
SENVINVED
NGUYỄN HỒNG
THÀNH XUÂN - T.P. HÀ NỘI

NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUỖNH PH  NG ANH

TK KẾT CẤU/DESIGNED

PHAM THI MINH THOA

NGƯỜI VẼ/DRAWN

VŨ QUỐC THẮNG

KIỂM TRA/CHECKED

PHẠM THỊ MINH THOA

Time : 1:50

Scale

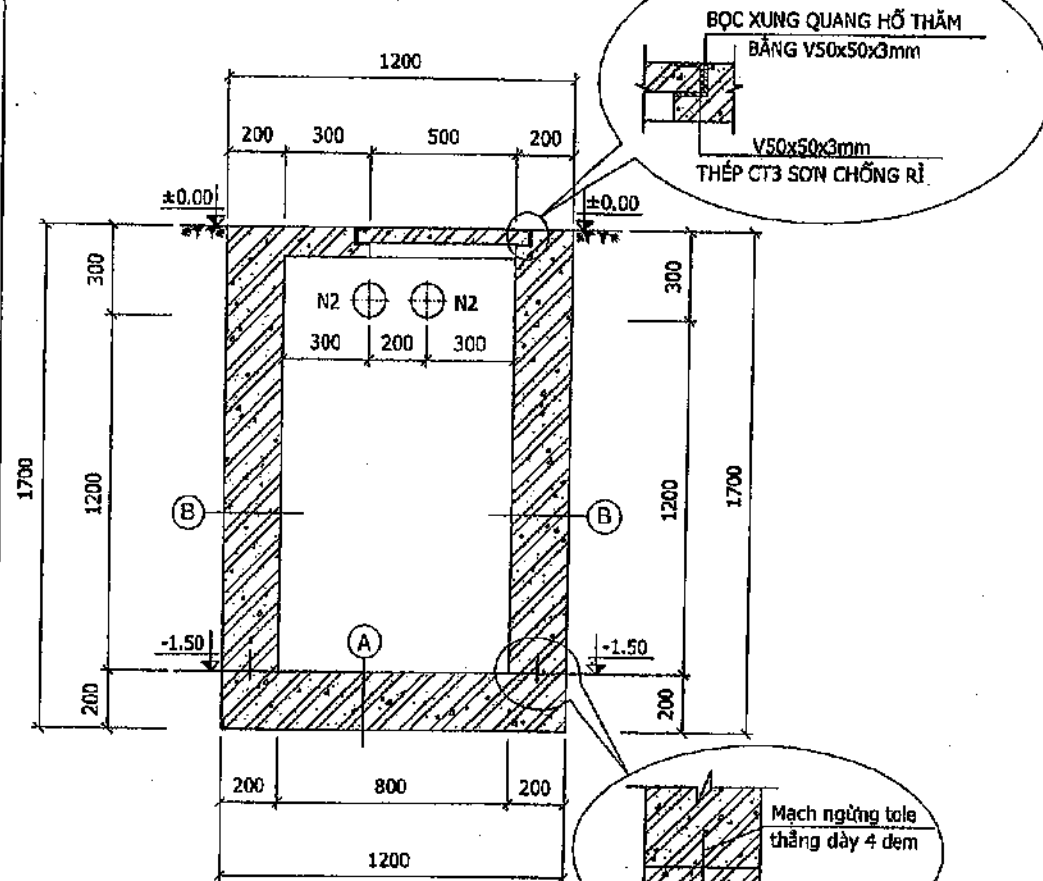
DRAWING NO.

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

BTM - 04/08

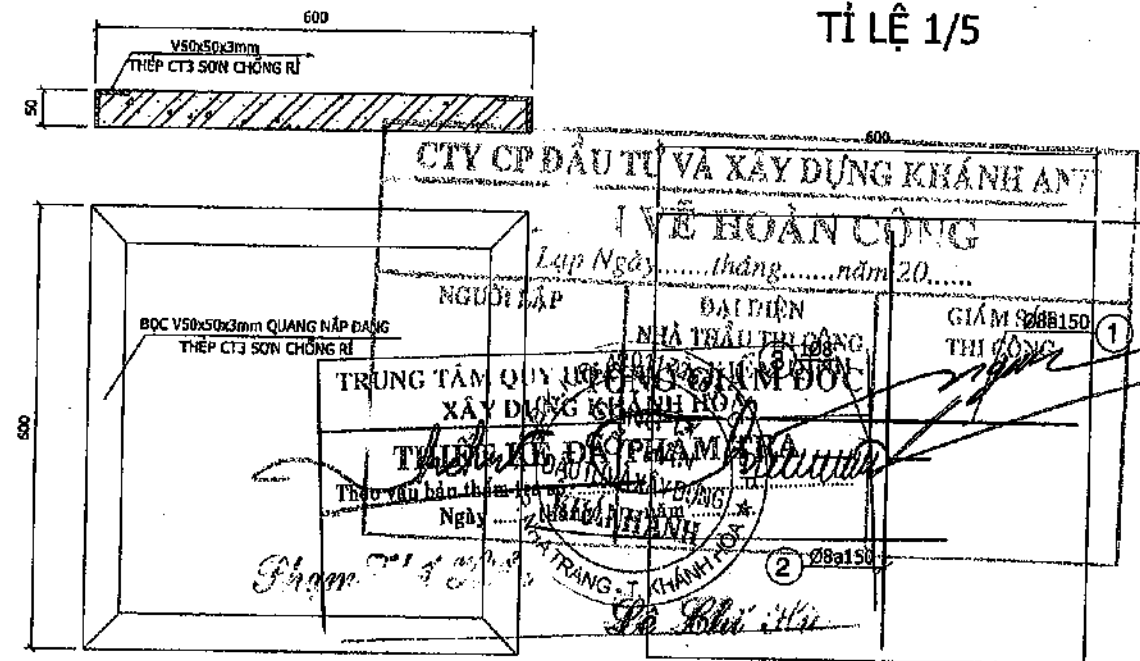
MẶT CẮT 1-1

TỈ LỆ 1:25



CHI TIẾT NẮP ĐÀN

TỈ LỆ 1:5



MẶT BẰNG CỐT THÉP NẮP

SL:5 CẢI

TỈ LỆ 1/5

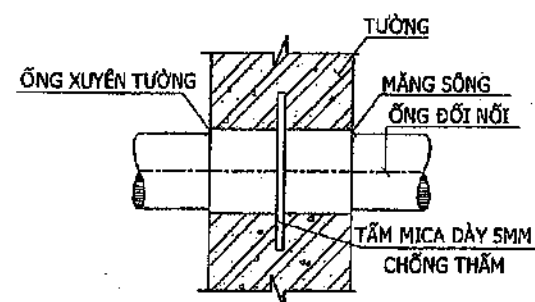
BẢNG: CAO ĐỘ ĐÁY ỐNG QUA TƯỜNG

KÍ HIỆU	TÊN ỐNG QUA TƯỜNG	VỊ TRÍ	KÍCH THƯỚC (mm)	VẬT LIỆU	CAO ĐỘ
N1	MĂNG SÔNG ỐNG NƯỚC THẢI	NGOÀI VÀO B00-1	Ø168 x 200	UPVC	-0.30m
N2	MĂNG SÔNG ỐNG NƯỚC THẢI	B00-1 QUA B00-2	2 x Ø114 x 100	UPVC	-0.30m
N3	MĂNG SÔNG ỐNG NƯỚC THẢI	B00-2 QUA B00-3	2 x Ø114 x 100	UPVC	-0.30m
N4	MĂNG SÔNG ỐNG NƯỚC THẢI	B00-3 QUA B00-4	2 x Ø114 x 100	UPVC	-0.30m
N5	MĂNG SÔNG ỐNG NƯỚC THẢI	B00-4 RA NGOÀI	Ø168 x 200	UPVC	-0.30m

CHI TIẾT

ỐNG QUA TƯỜNG ĐIỂN HÌNH

TỈ LỆ 1:10

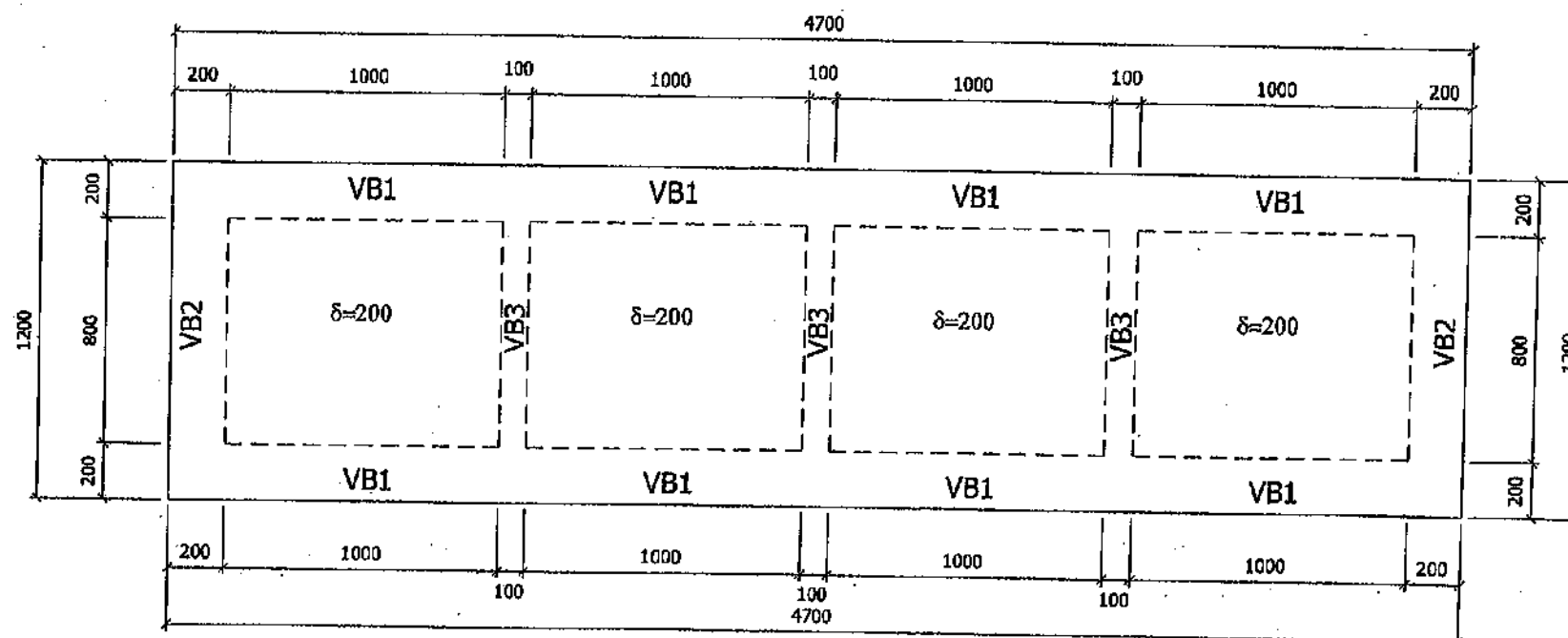


GHI CHÚ:

- Quy ước cốt ±0.00 ứng với cao độ mặt đường
- Tất cả các ống qua thành bể phải được đặt trước khi đổ bể tầng
- BTCT đá 1x2 #250
- Cốt thép Ø ≥ 10, R_a ≥ 2800 kg/cm²
- Cốt thép Ø < 10, R_a ≥ 2300 kg/cm²
- Cốt thép Ø6, Ø8 thì công bằng thép trơn
- Cốt thép Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18 thì công bằng thép gân
- Bên ngoài, trong bể quét 2 nước xi măng, Quét 2 nước nilinkote chống thấm
- Xử lý mạch ngừng bằng water Stop V200
- Chiều dày lớp bê tông bảo vệ:
- Thành ngoài: 25mm
- Thành trong: 10mm
- Đáy: 25mm
- Nắp: 10mm

MẶT BẰNG BỐ VÁCH CỤM BỂ COTTE -0.50M

TỈ LỆ 1/25



CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

KIẾN TRÚC VÀ KẾT CẤU BẾ TÁCH MỠ

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án: 1301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 04 3762 1704 - Fax: (04) 3762 2738

TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG
SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK KẾT CẤU/DESIGNED

PHẠM THỊ MINH THOA

NGƯỜI VẼ/DRAWN

VŨ QUỐC THẮNG

KIỂM TRA/CHECKED

PHẠM THỊ MINH THOA

TỈ LỆ: 1:50

Scale

Ngày: 05/06/2015
Date: Jun 05 2015

BẢN VẼ SỐ

DRAWING NO:

BTM - 05/08

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh Phúc

Khánh Hòa, ngày 14 tháng 7 năm 2017

**BIÊN BẢN NGHIỆM THU HOÀN THÀNH
CÔNG TRÌNH ĐƯA VÀO SỬ DỤNG**

Lô số 2 : KH/C2B/W/01.2 – Xây lắp và cung cấp thiết bị trạm xử lý nước thải (xây lắp + thiết bị) cho Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa.

Tên gói thầu : KH/C2B/W/01: Xây lắp và cung cấp lắp đặt thiết bị trạm xử lý nước thải (xây lắp + thiết bị) cho 03 Bệnh viện.

Dự án : Hỗ trợ Xử lý chất thải bệnh viện tỉnh Khánh Hòa

Địa điểm XD : Bệnh viện đa khoa khu vực Ninh Hòa, tổ dân phố 16, phường Ninh Hiệp, thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

1. Thành phần trực tiếp nghiệm thu:

1.1 Đại diện đơn vị chủ đầu tư: BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN TỈNH KHÁNH HÒA.

- Ông (Bà): Bùi Xuân Minh	Chức vụ: Giám đốc Ban QLDA
- Ông (Bà): Nguyễn Quốc Nhân	Chức vụ: Phụ trách dự án

1.2 Đại diện đơn vị Tư vấn Giám sát: LIÊN DANH CÔNG TY TNHH VĨNH THÁI VÀ CÔNG TY TNHH PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ NƯỚC VÀ MÔI TRƯỜNG A.Q.C.

- Ông (Bà): Nguyễn Bùi Anh Dũng	Chức vụ: Đại diện liên danh
- Ông (Bà): Trương Quang Ngân	Chức vụ: Giám sát trưởng

1.3 Đại diện đơn vị Tư vấn thiết kế: CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED

- Ông (Bà): Nguyễn Hồng Việt	Chức vụ: Giám đốc
- Ông (Bà): Huỳnh Phan Anh	Chức vụ: Chủ trì thiết kế

1.4 Đại diện đơn vị sử dụng: BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA.

- Ông (Bà): <u>Nguyễn Quốc Nhân</u>	Chức vụ: <u>Giám đốc</u>
- Ông (Bà):	Chức vụ:

1.5 Đại diện đơn vị thi công xây dựng: LIÊN DANH CÔNG TY TNHH DƯỢC PHẨM TRANG THIẾT BỊ Y TẾ T.D; CÔNG TY TNHH HUỖNH LẠC VÀ CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG KHÁNH ANH.

- Ông (Bà): Lê Minh Tuệ	Chức vụ: Đại diện Liên danh
- Ông (Bà): Vũ Quốc Thắng	Chức vụ: Chỉ huy công trình

2. Thời gian nghiệm thu:

- Bắt đầu: 08. giờ 30. ngày 14. tháng 7. năm 2017
- Kết thúc: 14. giờ 30. ngày 14. tháng 7. năm 2017
- Tại: Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa.

3. Đánh giá hạng mục công trình xây dựng:

3.1. Về tài liệu liên quan nghiệm thu:

- Căn vào hồ sơ thiết kế được duyệt.
- Căn cứ vào hồ sơ dự thầu của Liên danh nhà thầu TD - Huỳnh Lạc - Khánh Anh.
- Căn cứ vào hợp đồng về việc thi công xây dựng công trình số: Căn cứ vào hợp đồng xây dựng số: KH/C2B/W/01/2016/HĐ-TCXD ký ngày 09/03/2016 gói thầu xây lắp số KH/C2B/W/01: Xây lắp và cung cấp lắp đặt thiết bị trạm xử lý nước thải (xây lắp + thiết bị) cho 03 Bệnh viện giữa Ban quản lý dự án hỗ trợ xử lý chất thải Bệnh viện tỉnh Khánh Hòa và Liên danh Công ty TNHH Dược Phẩm TTB Y Tế T.D – Công ty TNHH Huỳnh Lạc – Công ty CP Đầu Tư và Xây Dựng Khánh Anh.
- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng.
- Hồ sơ kỹ thuật công trình.
- Nhật ký thi công công trình.
- Căn cứ bản vẽ hoàn công ngày tháng 7. năm 2017....
- Căn cứ biên bản nghiệm thu Hoàn thành giai đoạn lắp đặt thiết bị ngày ... tháng ... năm ...
- Căn cứ biên bản nghiệm thu Hoàn thành giai đoạn thi công xây dựng ngày ... tháng ... năm ...

3.2. Chất lượng hạng mục công trình:

- Đạt yêu cầu về kỹ thuật và thẩm mỹ.
- Đúng so với thiết kế, hồ sơ chỉ định được duyệt.
- Thi công đúng quy trình, quy phạm hiện hành của nhà nước.

3.3. Các ý kiến khác (nếu có)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Kết luận:

- Đồng ý nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng, đơn vị thi công có trách nhiệm bảo hành công trình theo qui định.



- Biên bản có đọc thông qua các bên tham gia nghiệm thu./..

CHỮ KÝ CÁC BÊN THAM GIA

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

GIÁM ĐỐC



Bùi Xuân Minh

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN

GIÁM SÁT



NGUYỄN BÙI ANH DŨNG

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN

THIẾT KẾ



GIÁM ĐỐC

Nguyễn Hồng Việt

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ SỬ DỤNG

GIÁM ĐỐC



BS. Trương Phước Sơn

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ THI CÔNG



GIÁM ĐỐC

Lê Minh Tuấn

TỔNG GIÁM ĐỐC



Lê Chí Hùng



GIÁM ĐỐC

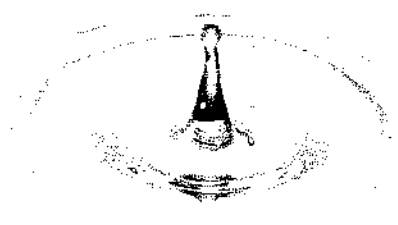
Phạm Chiến Bửu

LIÊN DANH NHÀ THẦU TD - HUỖNH LẠC KHÁNH ANH

Địa chỉ: 429 Võ Văn Tần

ĐT: (08) 39291110 - 39291118

**HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH HỆ THỐNG XLNT
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
CÔNG SUẤT 300M³/NGÀY.ĐÊM**



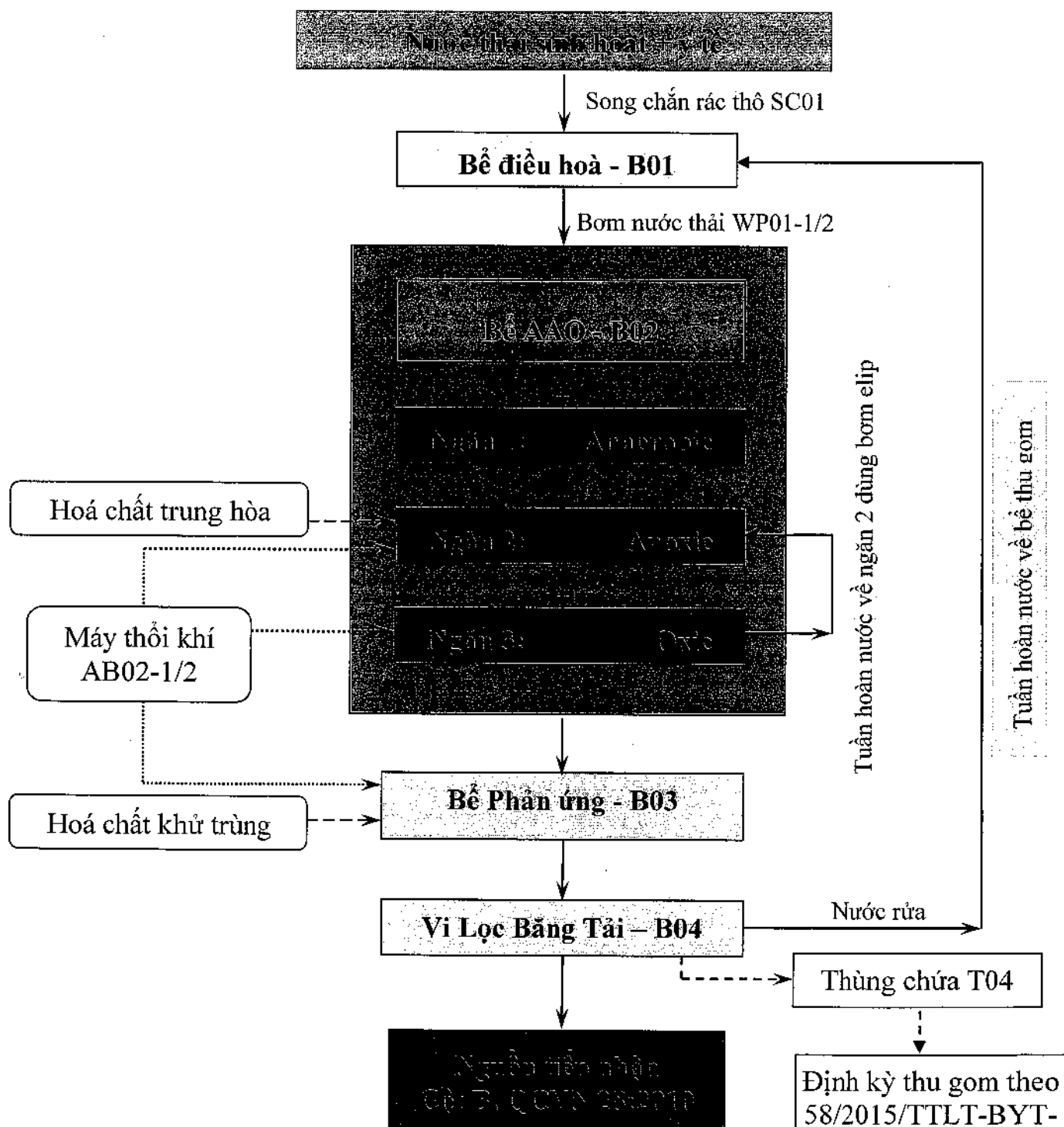
TP. Hồ Chí Minh – Tháng 03 năm 2017

I.2. Tên và ký hiệu các thiết bị động lực	13
I.3. Tên và ký hiệu các thiết bị điều khiển.....	13
I.4. Tên và ký hiệu các thiết bị trên tủ điện	14
I.5. Chế độ hoạt động của các thiết bị điện và điều khiển.....	14
I.5.1 Chế độ Auto (sử dụng PLC).....	18
I.5.2. Chế độ vận hành bằng tay	24
II. Thao tác vận hành	25
II.1. Trước khi vận hành hệ thống	25
II.1.1. Kiểm tra điện.....	25
II.1.2. Kiểm tra hệ thống xử lý	25
II.1.3. Chuẩn bị hóa chất và thao tác pha Chlorine	25
II.1.4. Chuẩn bị hóa chất và thao tác pha NaOH	25
II.2 Nuôi cấy lại vi sinh của hệ thống xử lý nước thải	26
II.2.1. Liều lượng vi sinh cần sử dụng.....	26
II.2.2. Liều lượng vi sinh để duy trì hệ thống.....	27
II.2.3. Liều lượng chất dinh dưỡng.....	27
II.2.4. Hướng dẫn nuôi cấy vi sinh	27
II.3 Vận hành hệ thống xử lý khi ổn định.....	27
II.3.1 Giai đoạn bổ sung vi sinh khi hệ thống ổn định	27
II.3.2 Công tác bảo trì bảo dưỡng hệ thống xử lý	28
PHẦN III: HƯỚNG DẪN CÁCH KHẮC PHỤC SỰ CỐ GẶP PHẢI TRONG KHI VẬN HÀNH HỆ THỐNG	33
I. Biện pháp khắc phục các sự cố máy móc thiết bị.....	33
II. Biện pháp khắc phục sự cố hệ thống đường ống, tủ điện điều khiển	35
III. Biện pháp khắc phục sự cố về hóa học.....	35
IV. Biện pháp khắc phục sự cố về sinh học	36
PHẦN IV: PHỤ LỤC	37
PHẦN V: BẢNG THEO DÕI VẬN HÀNH.....	39
PHẦN VI: AN TOÀN LAO ĐỘNG.....	41
I. Các trang thiết bị bảo hộ lao động.....	41
II. An toàn khi pha chế hóa chất.....	41
III. An toàn trong quá trình vận hành hệ thống xử lý	41
IV. An toàn về điện	41

PHẦN I: THUYẾT MINH CÔNG NGHỆ

I. Quy trình công nghệ xử lý

I.1. Quy trình công nghệ



1.2. Thuyết minh sơ đồ công nghệ

Nước thải bệnh viện phát sinh từ các nguồn: Nước thải sinh hoạt từ bồn cầu, toilet; Nước thải rửa dụng cụ y tế; Nước thải nhà giặt; Nước thải căn teen. Nước thải căn teen theo tuyến cống thoát nước thải riêng, được dẫn đến bể tách mỡ trước khi thải vào mạng lưới thu gom nước thải tập trung. Toàn bộ nước thải sinh hoạt, nước thải từ nhà giặt và rửa dụng cụ y tế của Bệnh viện theo tuyến cống thu gom nước thải chính được dẫn dẫn tập trung đến hố ga đặt trước trạm xử lý và tự chảy qua song chắn rác để chảy vào bể điều hòa.

➤ Song chắn Rác SC01

Có nhiệm vụ giữ lại và loại bỏ rác và các tạp chất vô cơ có kích thước lớn hơn 10mm (bao nhựa, giấy, vải vụn, sợi, găng tay cao su, nắp lọ...) để tránh hư hỏng thiết bị và tắc nghẽn đường ống.

➤ Bể điều hòa – B031

Có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất bẩn của nước thải trong ngày, tạo chế độ làm việc ổn định cho các công trình xử lý tiếp theo. Nước từ bể điều hòa được hệ thống bơm chìm được lắp chìm dưới đáy bể, bơm sang bể AAO để bắt đầu cho chu trình xử lý sinh học.

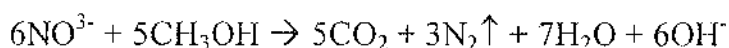
➤ Bể AAO – B02

Là một loại bể sinh học kết hợp 03 quá trình xử lý sinh học yếm khí – thiếu khí – hiếu khí cùng với việc sử dụng giá thể vi sinh - loại vật liệu có diện tích bề mặt tiếp xúc lớn (trên 233m²/m³ vật liệu). Vật liệu này sẽ làm giá thể cho vi sinh vật dính bám, sinh trưởng và phát triển. Vật liệu này có cấu trúc đặc biệt – dạng ống lưới, thuận lợi cho quá trình sinh trưởng và ổn định của hệ vi sinh vật trong nước thải, đặc biệt phù hợp cho chủng vi sinh vật khử nitơ. Ở bể này, hàm lượng BOD, N, P trong nước thải sẽ được xử lý với sự tham gia của các chủng loại vi sinh vật yếm khí – thiếu khí – hiếu khí (AAO), giúp xử lý triệt để hàm lượng chất hữu cơ có trong nước thải. Bể được chia làm 3 ngăn, mỗi ngăn có một nhiệm vụ khác nhau.

Ngăn đầu tiên là ngăn **ky khí - Anaerobic**. Ngăn này có nhiệm vụ là khử các hợp chất hydrocacbon thơm (các hợp chất hữu cơ mạch vòng) có trong nước thải bệnh viện thành các hợp chất dễ phân hủy, lắng các kim loại nặng gây ảnh hưởng đến quá trình sinh trưởng của các vi sinh vật khử BOD và nitơ, thực hiện quá trình kết tủa photpho để dễ dàng loại bỏ photpho ra khỏi dòng nước thải. Sau khi được xử lý ở ngăn này, hàm lượng chất hữu cơ sẽ xử lý hơn 50% và tiếp tục được dẫn sang ngăn thứ hai.

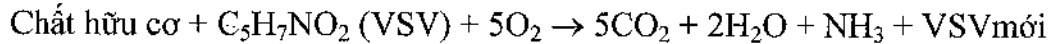
Ngăn thứ hai là ngăn **thiếu khí - Anoxic**. Ngăn này có nhiệm vụ là khử nitrat thành nitơ và tiếp tục khử các hợp chất hữu cơ, làm giảm hàm lượng BOD trong nước thải. Trong ngăn này, cung cấp vào một lượng khí ít DO 0,5mg/l và pH > 7,5 để quá trình khử nitrat diễn ra đạt hiệu quả cao. Sau đó, nước được dẫn vào ngăn thứ ba.

Quá trình khử nitrat diễn ra theo phản ứng sau:



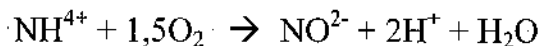
Sau đó nước tiếp tục chảy qua ngăn thứ ba để thực hiện quá trình oxy hóa triệt để các hợp chất hữu cơ còn lại.

Ngăn thứ ba là ngăn **hiếu khí - Oxic**. Ngăn này có nhiệm vụ thực hiện quá trình oxy hóa các hợp chất hữu cơ còn lại trong nước thải thành CO₂ và H₂O, và đồng thời thực hiện quá trình chuyển hóa amoni thành nitrat, hiệu quả khử BOD có thể đạt trên 90%. Phần nước được tuần hoàn về ngăn Anoxic để khử Nitrat và giải phóng N₂ ra khỏi nước thải. Một phần chất hữu cơ oxy hóa thành khí CO₂ và NH₃ bằng phương trình phản ứng sau:

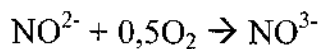


Quá trình nitrat hóa amoni diễn ra theo 2 bước liên quan đến 2 loại vi sinh vật tự dưỡng Nitrosomonas và Nitrobacter. Thực hiện theo 2 phản ứng sau:

Bước 1: Ammonium được chuyển thành nitrit được thực hiện bởi Nitrosomonas



Bước 2: Nitrit được chuyển thành nitrat được thực hiện bởi loài Nitrobacter

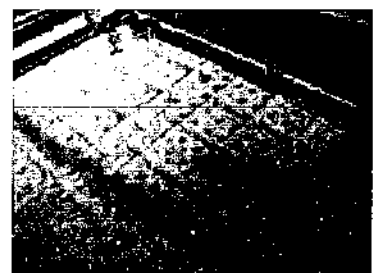


Oxy cung cấp cho ngăn này được lấy từ máy thổi khí thông qua hệ thống ống phân phối khí dưới đáy bể. Vi sinh trong bể nhờ khối giá thể vi sinh dạng ống lưới (BIO-BLOK) sẽ gắn kết vào giá thể này, phân hủy các chất hữu cơ và khử nitơ. Một vi khuẩn có thể chuyển hóa khối lượng vật chất gấp 40 lần trọng lượng của nó chỉ trong vòng 24 giờ. Bản thân chúng cũng phát triển theo cấp số nhân và khi cạn kiệt chất hữu cơ (đồng nghĩa với nồng độ ô nhiễm hữu cơ đã giảm), chúng sẽ chết và giảm dần số lượng. Toàn bộ sinh khối được phân phối đều trên giá thể BIO-BLOK. Sau chu kỳ sinh trưởng, vi sinh vật thoái hóa và bong tróc thành từng khối kích thước lớn hơn ra khỏi giá thể gắn kết. Trong công nghệ xử lý nước thải, lớp vi sinh vật này được gọi lớp màng sinh học hay bùn hoạt tính.

Bùn hoạt tính là các cá thể vi sinh vật phát triển nhờ lượng chất dinh dưỡng (chất ô nhiễm hữu cơ) có trong nước thải. Thông thường các bể xử lý sinh học hiếu khí lơ lửng, lượng bùn hoạt tính sản sinh rất nhiều vì hệ sinh vật không có chỗ dính bám, hoặc lớp vật liệu dính bám không thuận lợi cho vi sinh phát triển, điều này có thể làm giảm hiệu suất xử lý do vi sinh vật chưa hoàn thành chu trình sinh trưởng đã bị loại khỏi môi trường trong bể, cũng như sản sinh lượng bùn rất lớn.

Đặc biệt chủng vi sinh Nitrobacter – vi sinh vật khử Nitrat, không có khả năng di chuyển chúng chỉ sống và phát triển được khi bám vào các giá thể mang – giá thể BIO-BLOK để phát triển thuận lợi bằng cách tiết ra chất nhầy từ màng tế bào, chất nhầy này kết dính vào giá thể mang và đây là môi trường tốt nhất để Nitrobacter sống và phát triển.

Việc sử dụng giá thể BIO-BLOK giúp giảm tuần hoàn bùn hoạt tính, điều này giúp giảm 1 cấp bơm và giảm lượng tiêu thụ điện, kèm theo một số công trình phụ trợ như bể chứa ổn định, bể thu bùn, bể nén bùn,...



Hình 1: Giá thể vi sinh BIO-BLOK

Nước sau khi được xử lý ở bể AAO sẽ được dẫn vào bể phản ứng để tiến hành các phản ứng hóa học keo tụ và khử trùng nước thải.

➤ Bể phản ứng – B03

Được dùng để dự phòng trong trường hợp nước thải đầu vào có hàm lượng photpho quá cao (ví dụ: mùa dịch bệnh...), hàm lượng photpho tổng có thể lên tới 15 mg/L hoặc trong trường hợp lưu lượng vượt tải, vẫn đảm bảo hệ thống xử lý luôn đạt yêu cầu. Tại bể phản ứng, nước được tiếp xúc với các hóa chất keo tụ nhằm thực hiện phản ứng hóa học loại bỏ các hợp chất photpho ở dạng vô cơ có trong nước thải bệnh viện, tạo thành những bông bùn và sau đó những bông bùn này sẽ được tách ra khỏi nước thải bệnh viện nhờ bộ vi lọc BAND FILTER. Đồng thời thực hiện quá trình oxy hóa để tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm bằng các hóa chất có tính oxy hóa mạnh như chlorine, javel... Nước từ bể phản ứng sẽ tự chảy sang thiết bị lọc băng tải BAND FILTER để thực hiện quá trình lọc tách cặn bẩn ra khỏi nước thải.

➤ Thiết bị lọc vi lọc băng tải (BAND FILTER) – B04

Thông thường người ta thường dùng các bể lọc để tách các tạp chất phân tán nhỏ khó lắng trong nước thải mà ở các bể lắng không thể giữ lại được nhờ trọng lực, hoặc dùng bể lọc để xử lý triệt để nước thải sau khi xử lý sinh hóa. Các bể lọc cơ bản thường được dùng là bể hình trụ, bên trong chứa vật liệu lọc (than, cát, hạt xốp...). Nước được bố trí theo phương thẳng đứng từ dưới lên hoặc từ trên xuống sao cho nước luôn được đi qua lớp vật liệu lọc. Việc sử dụng các bể lắng – lọc này cũng gặp nhược điểm là tốc độ lọc chậm, hiệu suất lọc thấp, định kỳ phải ngưng để rửa lọc. Tuy nhiên, với thiết bị vi lọc BAND FILTER (được nhập khẩu từ Đan Mạch, thiết bị này áp dụng công nghệ vi lọc tiên tiến nhất thế giới với cấu trúc màng siêu lọc đặc biệt và tất cả các hệ thống trong bộ vi lọc này đều được thiết kế theo nguyên tắc hoạt động tự động) áp dụng cho mọi công suất xử lý hiệu quả lọc rất cao. Cơ chế hoạt động của thiết bị vi lọc BAND FILTER dựa trên sự di chuyển dạng băng chuyển của hệ thống lưới lọc. Với thiết kế đặc biệt và cấu trúc tinh vi của lưới lọc, cho phép lọc và giữ lại cặn có kích thước rất nhỏ vì mắt lưới có khoảng cách khe hở chỉ có 40 micromet. Trong quá trình lọc, với chế độ thủy lực nhất định, sẽ tạo nên một lớp cặn bẩn bám trên lưới như một lớp vật liệu lọc, càng làm gia tăng hiệu suất lọc. Nước được tiếp xúc trực tiếp và đi xuyên qua lưới lọc, phần bùn được giữ lại trên lưới, thiết bị BAND FILTER có hệ thống gạt bùn tự động. Bùn giữ lại trên lưới sẽ được gạt vào thùng chứa. **Bùn đã được khử khuẩn**, thu gom và thải bỏ đúng theo quy định của NB 43. Hệ thống rửa lưới lọc hoạt động tự động và khớp với chu kỳ lọc, giúp đạt được hiệu quả xử lý tối ưu, giúp tiết kiệm điện, tiết kiệm diện tích và tiết kiệm nhân công vận hành. Nước sau khi được xử lý qua thiết bị lọc BAND FILTER có hàm lượng chất rắn lơ lửng khoảng 8 mg/L đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định – QCVN 28:2010/BTNMT, loại B.

1.3 Ưu điểm của công nghệ AAO + Vi Lọc Băng Tải

- Công nghệ Đan Mạch – thân thiện với môi trường;
- Xử lý nước thải nhiễm bẩn hữu cơ bằng công nghệ sinh học – AAO + Vi Lọc Băng Tải, hoàn toàn phù hợp với nước thải bệnh viện;
- Hiệu quả xử lý cao nhờ hệ vi sinh vật yếm khí – thiếu khí – hiếu khí (AAO) và giá thể dinh bám BIO-BLOK có diện tích bề mặt tiếp xúc lớn;
- Giảm chi phí đầu tư do khối lượng xây dựng rất ít;
- Hiệu suất lọc tối ưu nhờ ứng dụng thiết bị vi lọc BAND FILTER, giảm đáng kể nồng độ chất ô nhiễm lơ lửng khó lắng trong nước thải;

- Nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn thải QCVN 28:2010/BTNMT (loại B);
- Không gây mùi khó chịu;
- Hoạt động ổn định và liên tục;
- Chi phí đầu tư và vận hành thấp;
- Dễ dàng bảo trì và bảo dưỡng;
- Lắp đặt và vận hành đơn giản;
- Tái sử dụng nước để tưới cây, rửa đường và rửa thùng rác;
- **Bùn được khử khuẩn**, thành chất thải rắn bình thường;
- Không tốn chi phí xử lý bùn.

II. Mô tả các công trình xây dựng

II.1. Bể điều hòa

Ký hiệu	: B01
Nhiệm vụ	: Điều hòa lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải.
Kích thước lọt lòng	: L x W x H = 7,4x6,4x2,3(4,45) m
Thể tích chứa nước	: 108,93(m ³)
Thời gian lưu	: 8,7giờ
Vật liệu	: BTCT
Số lượng	: 01 bể
Thiết bị phụ trợ	: - Bơm nước thải WP01-1/2. - Hệ thống đĩa phân phối khí.

II.3. Cụm bể AAO

II.3.1. Ngăn yếm khí (Anaerobic)

Ký hiệu	: B02-A
Nhiệm vụ	: Khử các hợp chất hữu cơ khó phân hủy.
Kích thước lọt lòng	: L x W x H = 1,55x2,75x3,2(3,55) m
Thể tích chứa nước	: 13,44(m ³)
Thời gian lưu	: 1,1giờ
Vật liệu	: BTCT
Số lượng	: 01 bể
Thiết bị phụ trợ	: - Hệ thống phân phối khí (khống chế lưu lượng nhỏ). - Giá thể vi sinh Bio-blok.

II.3.2. Ngăn thiếu khí (Anoxic)

Ký hiệu	: B02-A
Nhiệm vụ	: Khử nitrat thành nitơ và tiếp tục khử các hợp chất hữu cơ.
Kích thước lọt lòng	: L x W x H = 2,7x2,75x3,2(3,55) m
Thể tích chứa nước	: 23,8(m ³)

Thời gian lưu	: 1,9 giờ
Vật liệu	: BTCT
Số lượng	: 01 bể
Thiết bị phụ trợ	: - Hệ thống phân phối khí (khống chế lưu lượng nhỏ). - Giá thể vi sinh Bio-blok.

II.3.3. Ngăn hiếu khí (Oxic)

Ký hiệu	: B02-O
Nhiệm vụ	: Oxy hóa các hợp chất hữu cơ còn lại thành CO ₂ và H ₂ O
Kích thước lọt lòng	: L x W x H = 5,8x1,55x3,2(3,55) m + 2,7x2,75x3,2(3,55) m
Thể tích chứa nước	: 52,1(m ³)
Thời gian lưu	: 4,2 giờ
Vật liệu	: BTCT
Số lượng	: 02 bể
Thiết bị phụ trợ	: - Máy thổi khí AB02-1/2 - Bơm tuần hoàn Elip. - Hệ thống đĩa phân phối khí. - Giá thể vi sinh Bio-blok. - Bơm định lượng DP02. - Bồn đựng hóa chất CT02.

II.4. Bể phản ứng

Ký hiệu	: B03
Nhiệm vụ	: Khử trùng nước và bùn dư, tiêu diệt các vi sinh vật gây bệnh.
Kích thước lọt lòng	: L x W x H = 1,55x2,75x3,2(3,55) m
Thể tích chứa nước	: 13,64(m ³)
Thời gian lưu	: 1,1 giờ
Thiết bị phụ trợ	: - Bơm định lượng DP03. - Bồn đựng hóa chất CT03.

II.5. Nhà điều hành

Ký hiệu	: N01
Nhiệm vụ	: Chứa máy móc thiết bị.
Kích thước nhà	: Dài x Rộng = 6,4 x 3,8 (m)
Vật liệu	: Tường xây gạch, mái tôn, trần thạch cao...
Vị trí	: Kế bên bể thu gom nước thải.
Số lượng	: 01 nhà.

III . Hạng mục lắp đặt thiết bị

III.1. Thiết bị Vi lọc băng tải

Ký hiệu	: B04
Nhiệm vụ	: Lọc nước và tách bùn dư từ bể AAO.
Lưu lượng	: 20m ³ /h
Kiểu	: Băng tải bùn và lọc nước
Model	: AL-2/1,3D
Công suất	: 0,18kW
Điện áp	: 3 pha/380V-50 Hz
Nhà sản xuất	: Đan Mạch
Số lượng	: 02 bộ
Vị trí	: Trên bể thu gom B01.

III.2. Giá thể dính bám bể AAO - Bio-blok

1. Loại	: Dính bám cố định
Model	: BIO-BLOK [®] 100
Kích thước	: 54x54x55cm
Diện tích bề mặt	: 233 m ² /m ³ ~2mm
Số lượng	: 27,104m ³
Vị trí	: Trong cụm bể AAO.
2. Loại	: Dính bám cố định
Model	: BIO-BLOK [®] 150
Kích thước	: 54x54x55cm
Diện tích bề mặt	: 387 m ² /m ³ ~2mm
Số lượng	: 37,644m ³
Vị trí	: Trong cụm bể AAO.

III.3. Máy thổi khí

Ký hiệu	: AB04-1/2
Loại	: Root
Model	: ARS80
Công suất	: 5,5kW
Lưu lượng	: 4,61 m ³ /phút
Cột áp	: 4,5 m
Điện áp	: 3 pha/380V-50 Hz
Nhà sản xuất	: SHINMAYWA – Nhật Bản
Số lượng	: 02 bộ
Vị trí	: Tại nhà điều hành N01.

III.4. Bơm chìm nước thải tại bể điều hòa

Ký hiệu	: WP01-1/2
Model	: CN501
Lưu lượng	: 24m ³ /h
Kiểu	: Bơm chìm
Cột áp	: 10,8m
Công suất	: 1,5kW
Điện áp	: 3 pha/380V-50 Hz
Nhà sản xuất	: SHINMAYWA – Nhật Bản
Số lượng	: 02 bơm
Vị trí	: Tại bể điều hòa B01.

III.5. Bơm nước rửa băng tải

Ký hiệu	: WP04
Model	: CDX 90/10
Lưu lượng	: 3 m ³ /h
Kiểu	: Bơm ly tâm
Cột áp	: 27,2m
Công suất	: 0,75kW
Điện áp	: 3 pha/380V-50 Hz
Nhà sản xuất	: Ebara - Ý
Số lượng	: 01 bơm
Vị trí	: Tại nhà điều hành N01.

III.6. Bơm định lượng hóa chất

Ký hiệu	: DP04/DP06
Model	: MB50
Loại	: bơm màng
Lưu lượng	: Q = 17,4 L/h
Cột áp	: H = 4,2 bar
Điện áp	: 0,045kW 1 pha/220V/50Hz
Nhà sản xuất	: Blue White – Mỹ
Số lượng	: 02 bộ
Vị trí	: Tại nhà điều hành N01.

III.7. Bồn pha hóa chất

Vật liệu	: Nhựa
Dung tích	: 500 L
Nhà sản xuất	: Việt Nam
Số lượng	: 02 cái
Vị trí	: Tại nhà điều hành N01.

III.8. Đĩa phân phối khí

Loại	: Bọt khí tinh
Model	: AF270
Lưu lượng	: 0 ÷ 12m ³ /h
Nhà sản xuất	: SSI - USA
Số lượng	: 45 cái
Vị trí	: Trong cụm bể AAO.

III.9. Song chắn rác

❖ Ký hiệu	: SC01-1
Vật liệu	: SUS304
Kích thước khe hở	: 5mm
Công suất	: 20m ³ /h
Nhà sản xuất	: Việt Nam
Số lượng	: 01 cái
Vị trí	: Hồ ga nước thải đầu vào.

III.10. Đồng hồ đo lưu lượng

Ký hiệu	: FM04
Loại	: Cảm ứng từ
Model	: M910E – V0000
Đường kính	: DN150
Áp lực chất lỏng	: 0 - 10 bar
Đơn vị đo	: l/s hoặc m ³ /h
Cấp bảo vệ	: IP67/IP68
Sai số	: 0.5%
Điện áp	: 1pha/220V
Nhà sản xuất	: Meatest – Czech
Số lượng	: 1 bộ

III.11. Thiết bị đo pH

Ký hiệu	: pH02
Model	: PC – 502
Thang đo	: 0 - 14
Độ phân giải	: 0.01
Độ chính xác	: ±0.02pH
Hiển thị	: Led 3 1/2-digit
Hiệu chuẩn	: tại 2 điểm pH4, pH7 hoặc pH9
Nhiệt độ hoạt động	: 0 – 40°C
Điện áp	: 1pha/220V
Nhà sản xuất	: KRK - Nhật Bản

Số lượng : 1 bộ.

III.12. Thiết bị đo DO

Ký hiệu : DO02
Model : DC-502G
Thang đo : 0,00 – 19,99 mg/l
Độ phân giải : 0,01
Độ chính xác : $\pm 0,02$ mg/l
Nhiệt độ : 0⁰C – 40⁰C
Đầu dò dạng : Galvanic
Điện áp : 1pha/220V
Nhà sản xuất : KRK - Nhật Bản
Số lượng : 1 bộ.

II.13. Tủ điện điều khiển

Nhiệm vụ : Điều khiển các máy móc thiết bị trong hệ thống hoạt động
Vật liệu :
- Vỏ tủ sơn tĩnh điện: Việt Nam
- Linh kiện của Hàn Quốc hoặc tương đương
Số lượng : 01 cái
Vị trí : Tại nhà điều hành.

II.14. Hệ thống đường ống công nghệ

Nhiệm vụ : Dẫn nước thải, khí nén, hoá chất trong hệ thống xử lý
Vật liệu : Tất cả các đường ống công nghệ và các phụ kiện như van, co, tê, giảm... được lựa chọn phù hợp với đặc điểm công nghệ
Số lượng : 01 hệ thống
Vị trí : Trong hệ thống xử lý.

II.15. Hệ thống đường điện kỹ thuật

Nhiệm vụ : Truyền tải điện năng từ tủ điện tới các thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải
Đặc tính kỹ thuật :
- Bảo vệ ngắn mạch, quá tải, mất pha
- Chuyển đổi thiết bị dự phòng sang hoạt động và ngược lại
Số lượng : 01 hệ thống
Vị trí : Trong hệ thống xử lý.

PHẦN II: HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

I. Nguyên lý hoạt động của các thiết bị điện và điều khiển

I.1. Tên và ký hiệu các bể

STT	TÊN GỌI	KÝ HIỆU	SỐ LƯỢNG
1	Bể điều hòa	B01	01
2	Ngăn yếm khí	B02-A	01
3	Ngăn thiếu khí	B02-A	01
4	Ngăn hiếu khí	B02-O	02
5	Bể phản ứng	B03	01
6	Thiết bị vi lọc băng tải	B04	01
7	Nhà điều hành	N01	01

I.2. Tên và ký hiệu các thiết bị động lực

STT	TÊN THIẾT BỊ	KÝ HIỆU	SỐ LƯỢNG
1	Bơm nước thải bể điều hòa	WP01-1/2	02 bộ
2	Bơm nước thải bể phản ứng	WP03-1/2	02 bộ
3	Bơm rửa băng tải	WP04	01 bộ
4	Bơm định lượng hóa chất NaOH	DP02	01 bộ
5	Bơm định lượng hóa chất Clorine	DP03	01 bộ
6	Máy thổi khí	AB02-1/2	03 bộ
7	Thùng chứa dung dịch NaOH	CT02	01 cái
8	Thùng chứa dung dịch Chlorine	CT03	01 cái
9	Song chắn rác	SC01	01 cái
10	Bơm tuần hoàn Elip	WP02	01 cái
11	Đồng hồ đo lưu lượng	FM04	01 cái
12	Thiết bị đo pH	pH02	01 cái
13	Thiết bị đo DO	DO02	01 cái

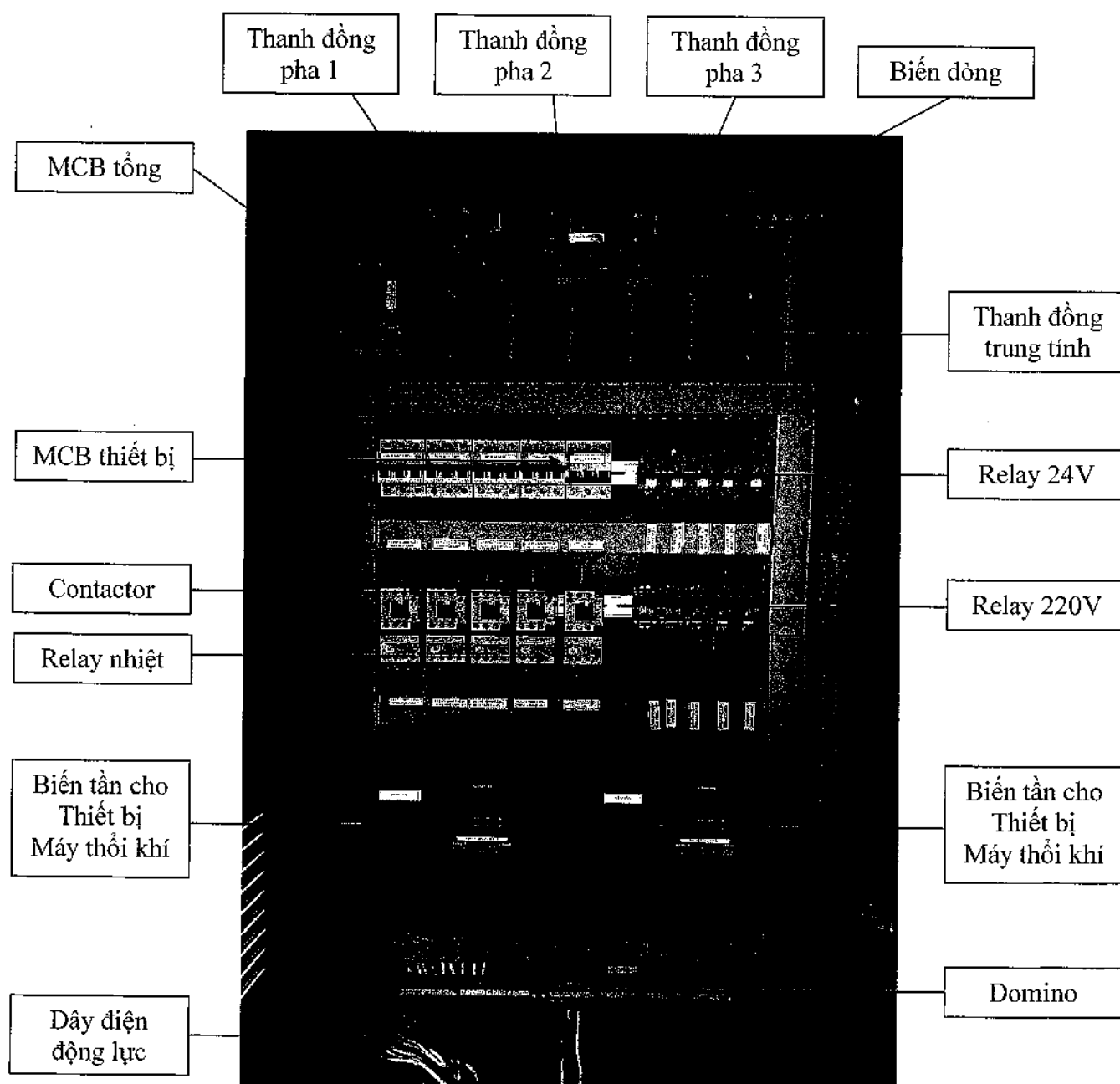
I.3. Tên và ký hiệu các thiết bị điều khiển

STT	TÊN VÀ VỊ TRÍ	SỐ LƯỢNG	KÝ HIỆU
1	Phao mực nước tại bể điều hòa	01	LS01
2	Phao tại bồn hóa chất NaOH	01	LS02

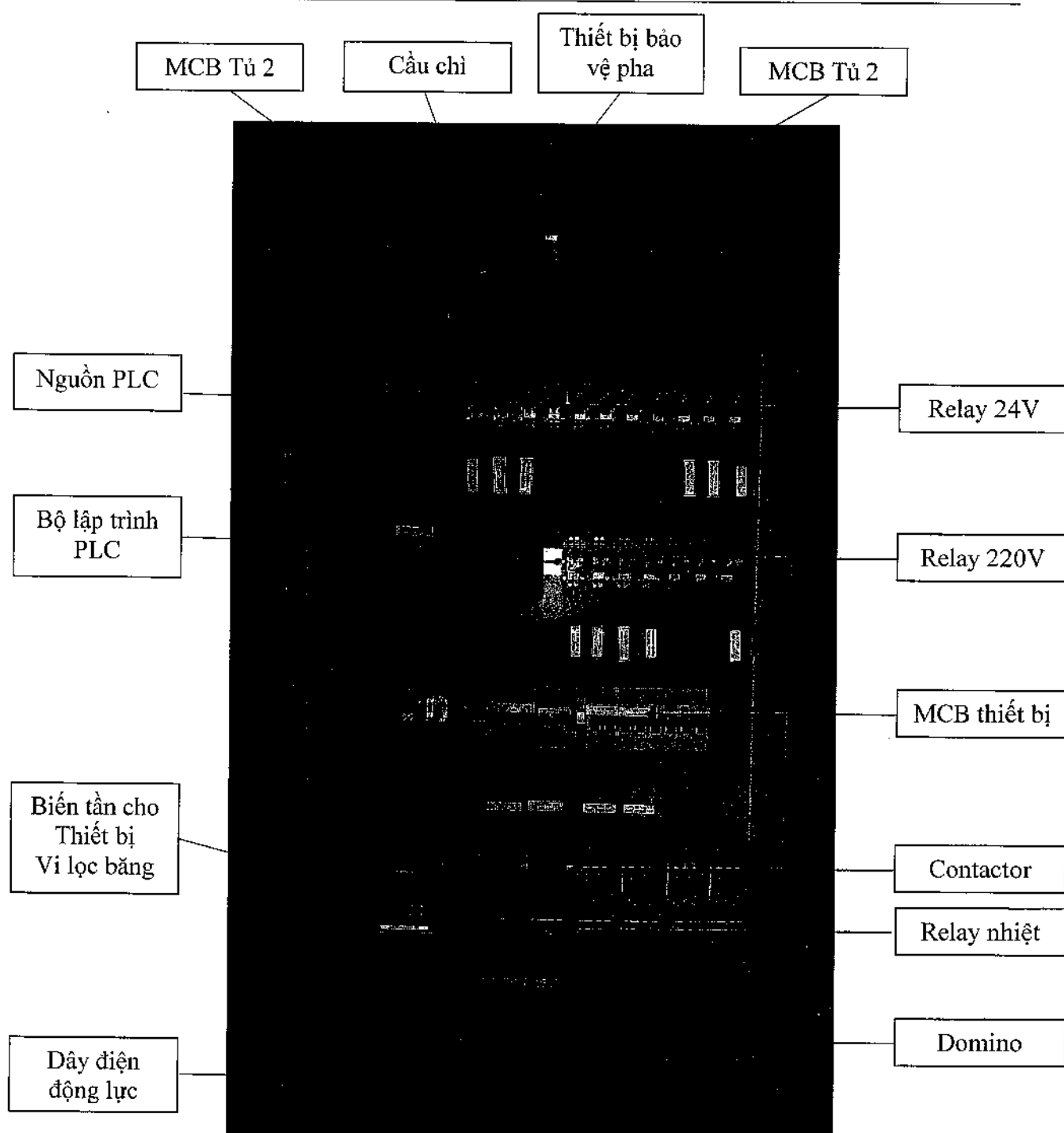
3	Phao tại bồn hóa chất Clorine	01	LS03
4	Cảm biến mực nước tại Vi lọc băng tải	01	CB04

I.4. Tên và ký hiệu các thiết bị trên tủ điện

Trên tủ điện ứng với mỗi thiết bị trong hệ thống xử lý đều có các công tắc và các đèn báo tình trạng hoạt động cho từng thiết bị đó.



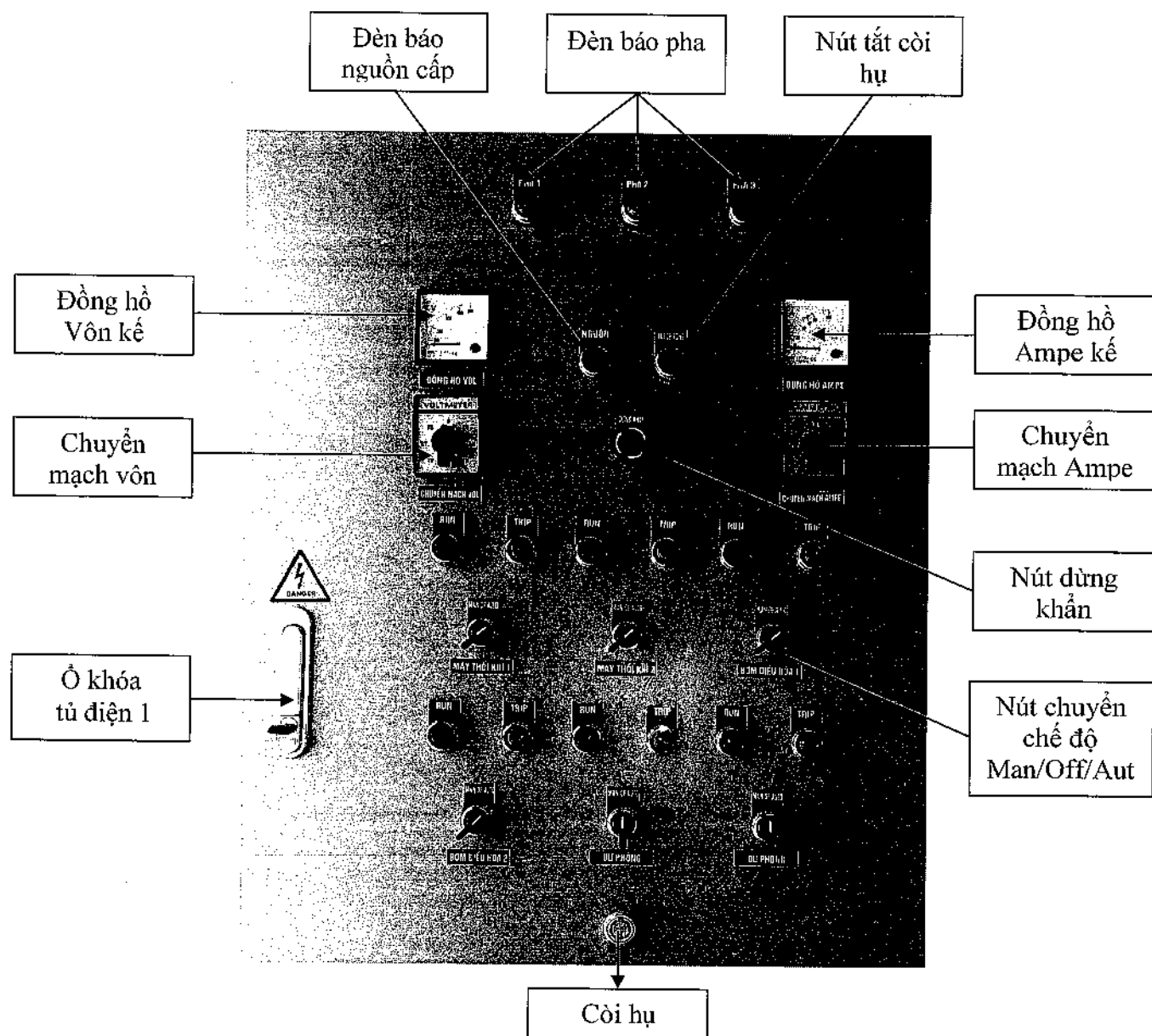
Hình 1: Các thiết bị bên trong tủ điện 1



Hình 2: Các thiết bị bên trong tủ điện 2

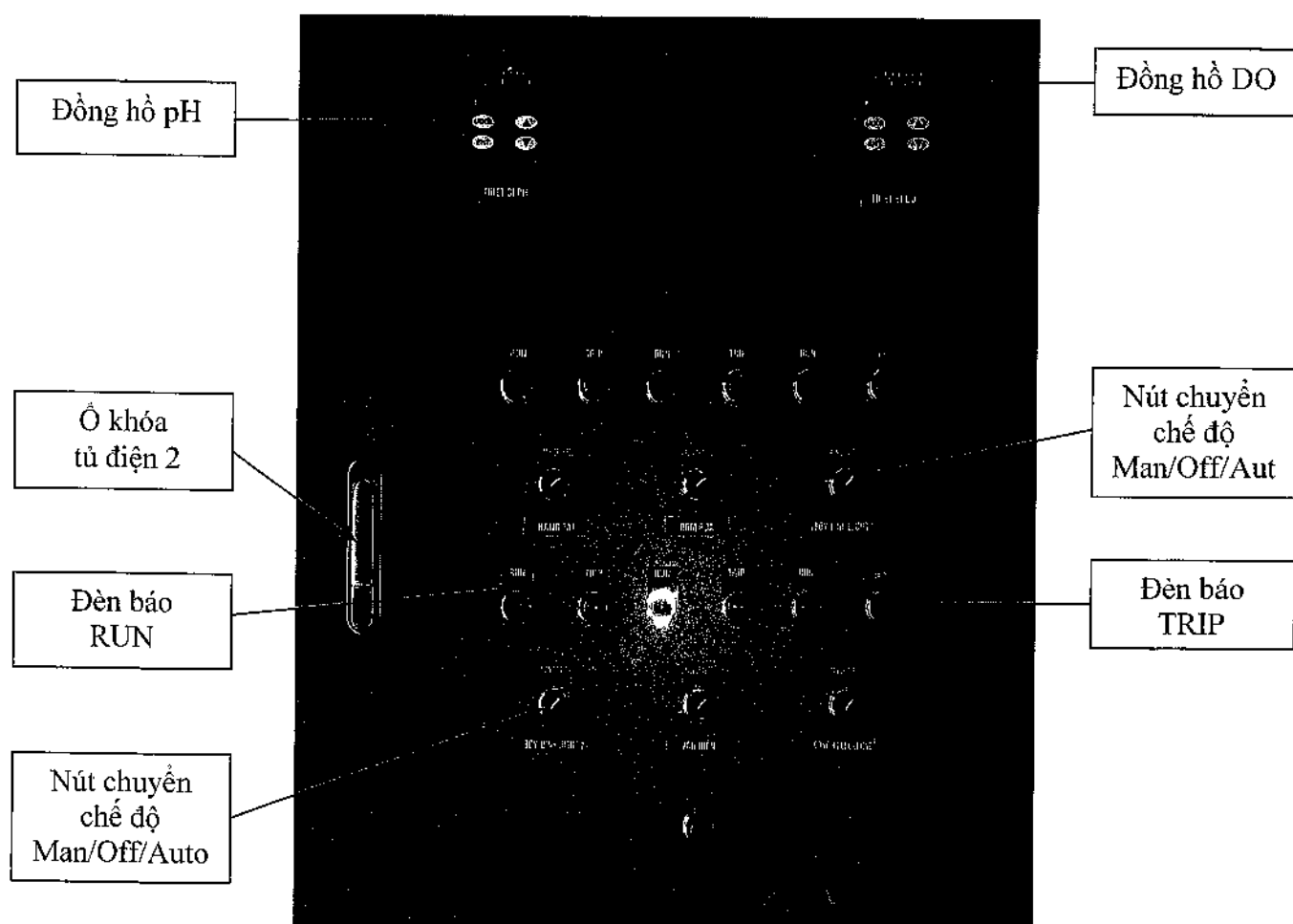
➤ MCCB tổng	: Đóng ngắt dòng điện cấp cho tủ điện điều khiển.
➤ CB điều khiển	: Đóng ngắt dòng điện cấp bộ lập trình PLC.
➤ MCB thiết bị	: Đóng ngắt dòng điện cấp cho các thiết bị động lực.
➤ Adapter	: Bộ chuyển đổi nguồn 220AC/24DC
➤ Biến dòng	: Thiết bị biến đổi dòng điện, mở rộng phạm vi đo dòng điện và điện năng cho hệ thống điện của tủ điện.
➤ Bảo vệ pha	: Bảo vệ mất pha, điện áp tăng đột ngột hoặc giảm đột ngột.
➤ Bộ lập trình PLC	: Lập trình các thiết bị hoạt động theo đúng công nghệ.
➤ Contactor	: Đóng ngắt các tiếp điểm, tạo liên lạc trong mạch điện bằng các nút nhấn.
➤ Relay nhiệt	: Bảo vệ động cơ, mạch điện khi có sự cố quá tải.

- Relay 24V & 220V : Đóng vai trò điều khiển trung gian giữa các thiết bị điều khiển.
- Cầu chì điều khiển : Đóng ngắt, bảo vệ mạch điện điều khiển.



Hình 3 : Các thiết bị bên ngoài tủ điện

- Đồng hồ pH : Hiển thị chỉ số pH của nước thải đo được.
- Đồng hồ DO : Hiển thị chỉ số DO (mg/l) của nước thải đo được.
- Đèn báo Run/Trip : Hiển thị chế độ làm việc hay sự cố của thiết bị đang hoạt động.
 - + Đèn xanh : Báo thiết bị đang hoạt động bình thường.
 - + Đèn vàng : Báo thiết bị quá tải, cần kiểm tra.
- Nút chuyển chế độ : Điều khiển chế độ hoạt động của các thiết bị theo chế độ Man/Off/Auto.
 - + Man : Thiết bị hoạt động theo chế độ điều chỉnh bằng tay.
 - + Off : Thiết bị ngừng hoạt động.
 - + Auto : Thiết bị hoạt động theo chế độ tự động - PLC.



Hình 4 : Các thiết bị bên ngoài tủ điện

- Đồng hồ Ampe kế : Hiển thị cường độ dòng điện của các thiết bị đang hoạt động.
- Đồng hồ Vôn kế : Hiển thị hiệu điện thế giữa các pha với nhau và giữa các pha với dây trung tính.
- Đèn báo pha : Hiển thị các pha của dòng điện cấp cho tủ điện.
- Đèn báo Run/Trip : Hiển thị chế độ làm việc hay sự cố của thiết bị đang hoạt động.
 - + Đèn xanh : báo thiết bị đang hoạt động bình thường.
 - + Đèn vàng : báo thiết bị quá tải, cần kiểm tra.
- Đèn báo nguồn cấp : Đèn sáng báo có điện, đèn tắt thì báo mất điện.
- Còi hụ : Báo hiệu khi tủ điện gặp sự cố hay có thiết bị bị báo lỗi.
- Nút nhấn còi : Tắt còi hụ.

1.5. Chế độ hoạt động của các thiết bị điện và điều khiển

Hệ thống xử lý nước thải được điều khiển ở 02 chế độ:

- Điều khiển tự động: hoạt động theo lập trình của PLC.
- Điều khiển bằng tay: Sử dụng nút nhấn On và Off để điều khiển đóng và mở cho từng thiết bị hoạt động.

1.5.1 Chế độ Auto (sử dụng PLC)

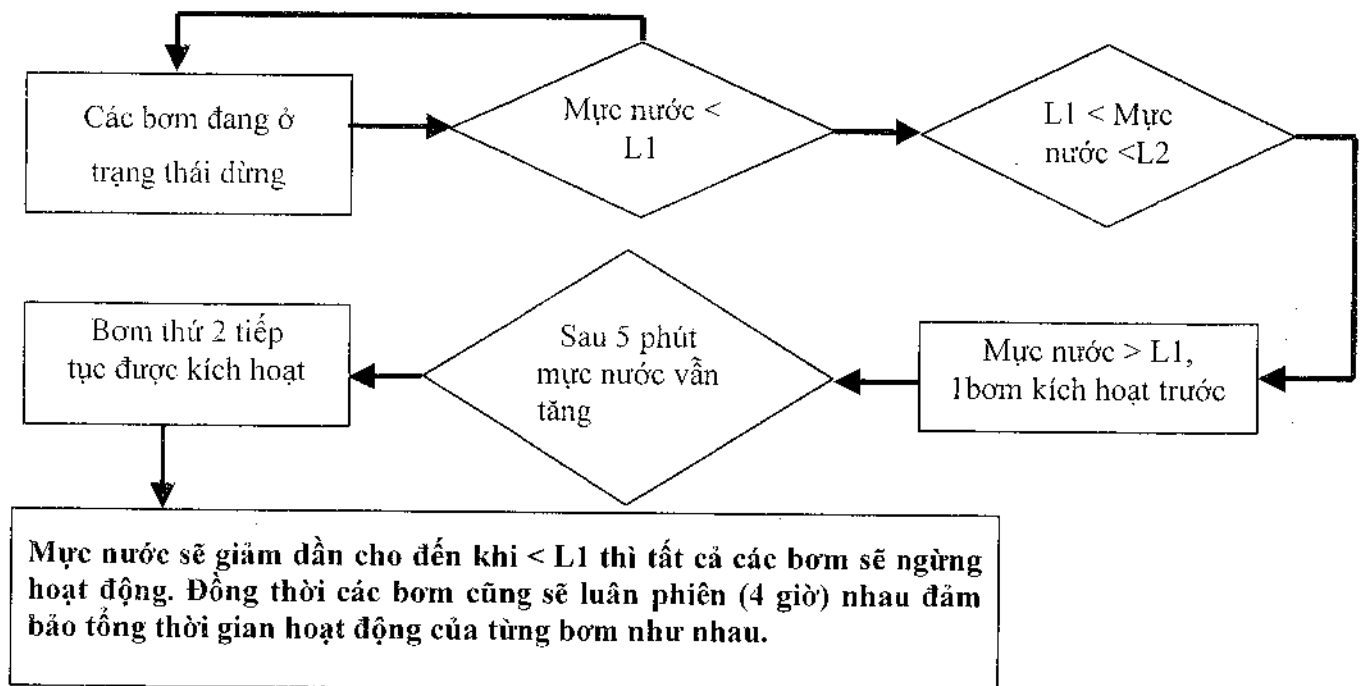
Bước 1: Đóng MCCB tổng của tủ điện.

Bước 2: Đóng MCB điều khiển, và MCB tất cả thiết bị động lực.

Bước 3: Chuyển toàn bộ nút xoay ba vị trí về chế độ Auto. Chế độ hoạt động Auto của các thiết bị động lực được lập trình như sau:

a. *Bơm nước thải bể điều hòa WP01-1/2*

Sơ đồ nguyên lý



Thiết bị đo mực nước được lắp đặt tại bể điều hòa để điều khiển chế độ hoạt động của bơm nước thải. Tại các bể lắp đặt các bơm chìm hoạt động theo chế độ luân phiên (4 giờ) theo bộ điều khiển và mực nước trong bể.

- Khi mực nước trong bể L (mức nước thấp nhất) < L1: Các bơm tự dừng hoạt động.
- $L < L1$ hoặc $L > L3$: Có cảnh báo đèn trên tủ điện.
- $L2 > L > L1$: 01 bơm nước thải tự động hoạt động.
- $L3 > L > L2$: 02 bơm nước thải tự động hoạt động.

Các bơm được điều khiển lập trình theo phao nước và theo thời gian. Ngoài ra, do đặc tính công nghệ nên khi bơm hoạt động cũng sẽ điều khiển một số thiết bị khác như bơm định lượng, thiết bị băng tải...

Khi các bơm hoạt động ở trạng thái mức nước thấp hoặc không hoạt động ở trạng thái mức nước cao sẽ có tính hiệu báo về bộ điều khiển trung tâm.



Hình 5: Chế độ hoạt động bình thường của hai bơm nước thải bể điều hòa (khi phao LS01 tại bể điều hòa báo đầy bơm nước thải WP01-1 hoạt động, đèn báo RUN màu xanh sáng; bơm WP01-2 lúc này không hoạt động. Sau 4 giờ hệ thống tự động chuyển sang cấp nguồn cho bơm WP01-2 hoạt động, lúc này bơm WP01-1 chuyển sang chế độ chờ).

Các bơm nước thải hoạt động luân phiên (1 hoạt động, 1 dự phòng), hoạt động theo phao báo mực nước của từng bơm. Khi mực nước đầy bể thì bơm hoạt động và cạn thì bơm ngừng, 02 bơm hoạt động luân phiên theo chế độ cài đặt của PLC, lập trình 4 giờ.

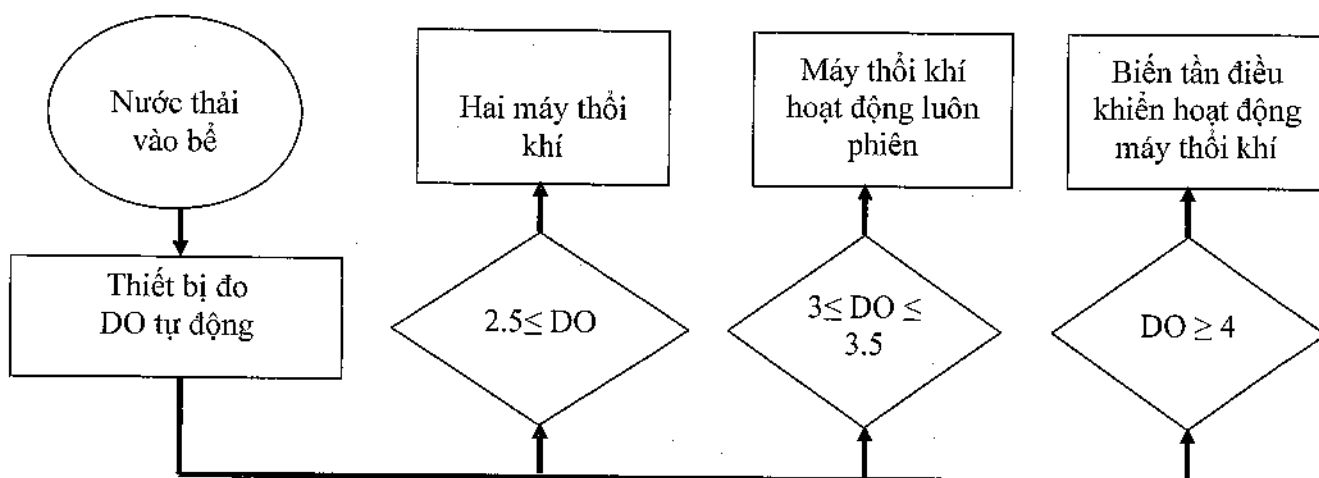
Khi bơm đang hoạt động bị sự cố, hệ thống tự động chuyển sang cấp nguồn cho bơm dự phòng hoạt động sau 5 giây, bơm bị sự cố sẽ báo đèn "TRIP" và còi hú.



Hình 6: Chế độ hoạt động của hai bơm nước thải bể điều hòa khi gặp sự cố (Khi Bơm nước thải 1 đang hoạt động gặp sự cố, đèn báo TRIP màu vàng sáng còi hú và hệ thống tự động chuyển sang bơm nước thải 2 sau 5 giây; bơm nước thải 2 hoạt động đèn báo RUN màu xanh sáng).

b. Máy thổi khí AB02-1/2

Sơ đồ nguyên lý

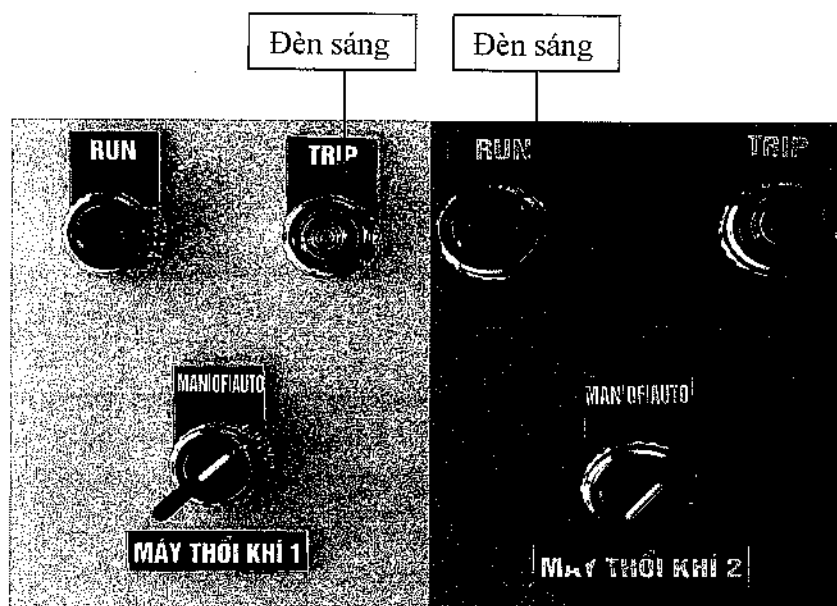


Thiết bị đo DO cho giá trị DO của nước thải được đo theo nguyên lý ONLINE. Máy thổi khí hoạt động luân phiên (4 giờ) theo thiết bị đo nồng độ oxy hòa tan được lắp đặt trong bể Oxic theo chế độ sau:

- $DO \leq 2,5$: 02 máy thổi khí cùng hoạt động đến khi $DO = 3,0$ thì một máy ngừng hoạt động (trường hợp này ít xảy ra vì máy thổi khí chọn có công suất đủ lớn để duy trì $DO \geq 4$ hoặc $\geq 2,5$).
- $3 \leq DO \leq 3,5$: 02 máy thổi khí luân phiên (4 giờ) thay đổi theo chế độ PLC.
- $4 \geq DO$: 02 máy thổi khí luân phiên (4 giờ) thay đổi theo chế độ PLC và theo tín hiệu của biến tần. Tín hiệu của thiết bị đo DO sẽ gửi về PLC của tủ điện trung tâm, PLC sẽ điều khiển biến tần. Biến tần sẽ để điều tốc độ của máy thổi khí có thể chạy và duy trì DO nằm trong khoảng từ 3.0 đến 3.5, qua đó giúp tăng hiệu suất, tiết kiệm năng lượng.



Hình 7: Chế độ hoạt động bình thường của hai máy thổi khí (Máy thổi khí 01 đang hoạt động đèn báo RUN màu xanh sang, máy thổi khí 2 không hoạt động).



Hình 8: Chế độ hoạt động của hai máy thổi khí khi sự cố (Máy thổi khí 1 đang hoạt động gặp sự cố, đèn báo TRIP màu vàng sáng còi hú và hệ thống động chuyển sang máy thổi khí 2 sau 5 giây; máy thổi khí 2 hoạt động đèn báo RUN màu xanh sáng).

Máy thổi khí AB02-1 và AB02-2 hoạt động liên tục 24/24 (1 hoạt động, 1 dự phòng), luân phiên thay đổi theo chế độ cài đặt của PLC (4 giờ). Khi máy thổi khí AB02-1 đang hoạt động bị sự cố, tự động chuyển sang máy thổi khí AB02-2 sau 5 giây, lúc này máy thổi khí AB02-2 chạy theo chương trình PLC mới (4 tiếng hoạt động, 4 tiếng nghỉ) và ngược lại khi máy thổi khí AB02-2 đang hoạt động bị sự cố, tự động chuyển sang máy thổi khí AB02-1 sau 5 giây, lúc này máy thổi khí AB02-1 chạy theo chương trình PLC mới (4 tiếng hoạt động, 4 tiếng nghỉ). Máy thổi khí bị sự cố sẽ báo đèn “TRIP” và còi hú.

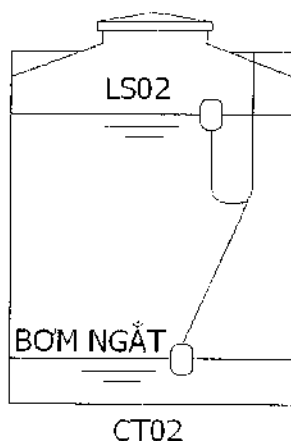
Bơm định lượng hóa chất NaOH ngăn Oxic DP02 (0,045KW 1Pha/220V/50Hz)

Bơm định lượng hóa chất DP02 hoạt động theo phao báo mực nước LS01 - phao báo mực nước bể điều hòa. Khi LS01 báo đầy, bơm nước thải bể điều hòa WP01-1 hoặc WP01-2 hoặc cả hai cùng hoạt động thì bơm định lượng hóa chất DP02 mới hoạt động. Ngoài ra bơm định lượng hóa chất DP02 còn hoạt động theo phao LS02 đặt trong bồn hóa chất (khi LS02 báo cạn thì bơm định lượng DP02 ngừng hoạt động). Khi LS02 báo cạn cũng như bơm định lượng DP02 gặp sự cố thì đèn báo “TRIP” và còi hú. Hệ thống bơm này còn hoạt động tự động theo thiết bị đo pH bằng các điện cực. Lúc này hệ thống vận hành như sau:

Trường hợp thiết bị đo pH hiển thị pH < 5.5 - 6: Khi LS01 báo đầy, bơm nước thải bể điều hòa WP01-1 hoặc WP01-2 hoặc cả hai cùng hoạt động thì bơm định lượng hóa chất kiềm DP02 mới hoạt động (bơm này hoạt động đến khi thiết bị đo pH hiển thị từ khoảng 7 - 8 thì mới ngừng hoạt động) và ngược lại LS02 báo cạn bơm nước thải bể điều hòa WP01-1 và WP01-2 không hoạt động thì bơm định lượng DP02 cũng không hoạt động). Ngoài ra bơm định lượng hóa chất axit DP02 còn hoạt động theo phao LS02 đặt trong bồn hóa chất (khi LS02 báo cạn thì bơm định lượng DP02 ngừng hoạt động). Khi LS02 báo cạn cũng như bơm định lượng DP02 gặp sự cố thì đèn báo “TRIP” và còi hú.

Trường hợp thiết bị đo pH hiển thị pH trong khoảng 7-8: Khi LS01 báo đầy, hay báo cạn thì các bơm định lượng DP02 điều không hoạt động. Tuy nhiên khi phao báo mực nước LS02 báo cạn thì vẫn báo đèn “TRIP” và báo còi hụ.

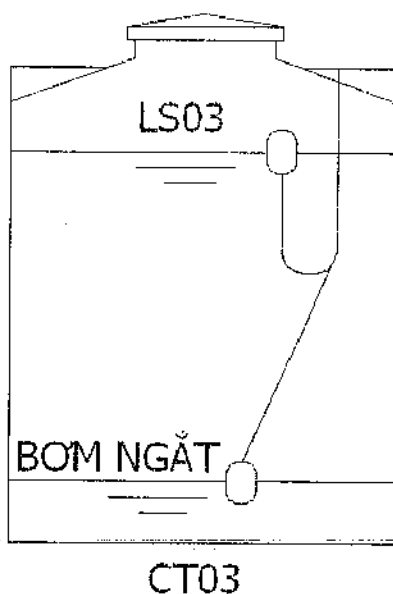
Trường hợp thiết bị đo pH không hiển thị pH: Lúc này hệ thống sẽ đèn báo đèn “TRIP” và còi hụ.



Hình 9: Chế độ hoạt động của bơm định lượng DP02 (Bơm định lượng DP02 hoạt động Khi thỏa mãn bốn điều kiện sau: Bơm định lượng DP02 không hư hỏng; phao LS01 báo đầy; phao LS02 không báo cạn và pH trong nước thải nhỏ hơn 5.5).

Bơm định lượng hóa chất bể khử trùng DP03 (0,045KW 1Pha/220V/50Hz)

Bơm định lượng hóa chất DP03 hoạt động theo phao báo mực nước LS01 - phao báo mực nước bể điều hòa. Khi LS01 báo đầy, bơm nước thải bể điều hòa WP01-1 hoặc WP01-2 hoặc cả hai cùng hoạt động thì bơm định lượng hóa chất DP03 mới hoạt động. Ngoài ra bơm định lượng hóa chất DP03 còn hoạt động theo phao LS03 đặt trong bồn hóa chất (khi LS03 báo cạn thì bơm định lượng DP03 ngưng hoạt động). Khi LS03 báo cạn cũng như bơm định lượng DP03 gặp sự cố thì đèn báo “TRIP” và còi hụ.



Hình 10: Chế độ hoạt động của bơm định lượng DP03 (Bơm định lượng DP03 hoạt động Khi thỏa mãn ba điều kiện sau: Bơm định lượng DP03 không hư hỏng; phao LS01 báo đầy và phao LS03 báo đầy).

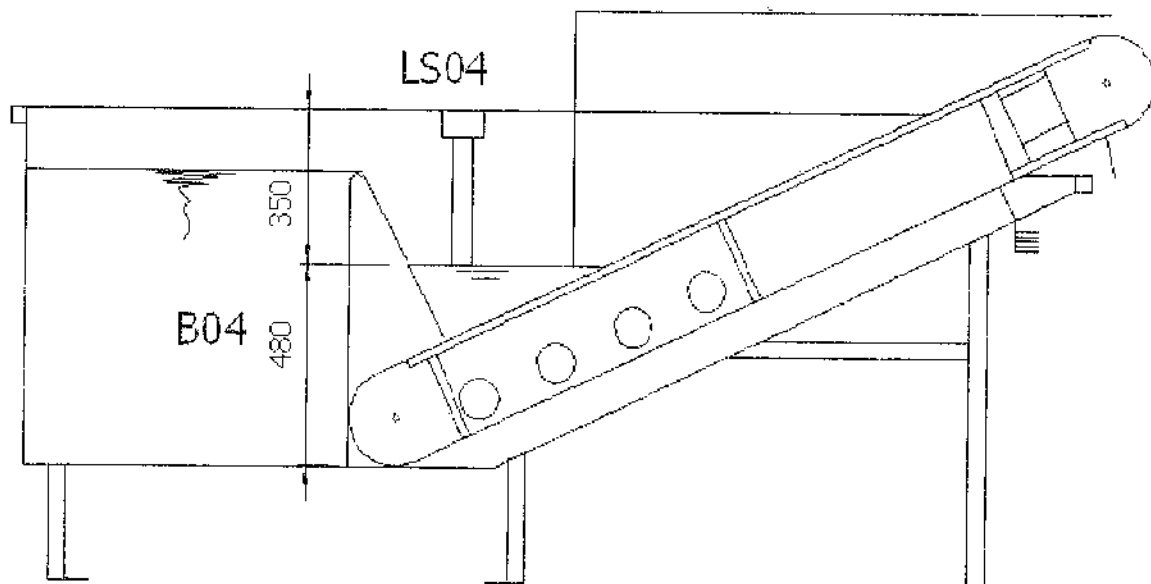
Thiết bị lọc băng tải B04

Thiết bị lọc băng tải B04 hoạt động dựa vào bộ cảm ứng mực LS04 nước lắp đặt trong băng tải. Băng tải có hai ngăn: ngăn chứa nước và ngăn chứa lọc băng tải. Nước thải vào ngăn chứa nước khi đầy sẽ tự chảy qua ngăn chứa lọc băng tải. Tại đây xảy ra quá trình tách nước ra khỏi hỗn hợp nước và bùn vi sinh nhờ màng lọc có kích thước 40μm. Sau một thời gian xảy ra quá trình tách hỗn hợp nước và bùn, lượng bùn sẽ bám lại trên bề mặt băng tải làm cho quá trình lọc xảy ra chậm hơn. Khi ấy mực nước trong ngăn chứa lọc băng tải từ từ dâng lên dẫn đến áp suất trong ống của bộ cảm ứng mực LS04 tăng lên. Lúc này bộ cảm ứng mực LS04 sẽ xuất tín hiệu về biến tần để thiết bị biến tần điều khiển Motor lắp trong băng tải cũng như bơm rửa băng tải WP04 hoạt động. Motor băng tải hoạt động sẽ kéo màng lọc bị bùn bám đến vị trí rửa lọc, trong ngăn lọc băng tải lúc này là màng lọc sạch (đã được rửa lọc) nên quá trình lọc cứ thế mà liên tục hoạt động. Khi bộ cảm ứng mực LS04 hoặc Motor của thiết bị băng tải gặp sự cố thì đèn báo “TRIP” và còi hú.

Bơm rửa lọc WP04

Bơm rửa lọc WP04 hoạt động theo thiết Motor của thiết bị lọc băng tải B04. Khi Motor băng tải hoạt động thì bơm rửa lọc mới hoạt động và ngược lại khi Motor băng tải không hoạt động thì bơm rửa lọc không hoạt động. Ngoài ra bơm rửa lọc WP04 được lập trình hoạt động cùng lúc với Motor của băng tải và khi Motor ngưng hoạt động thì bơm rửa băng tải WP04 vẫn hoạt động sau 5s thì mới ngừng. Khi bơm rửa băng tải gặp sự cố thì đèn báo “TRIP” và còi hú.

Khi mực nước dâng cao đến mức này thì băng tải mới hoạt động, mực nước càng cao thì băng tải càng quay với tần số càng cao.



Hình 11: Chế độ hoạt động băng tải B04 và bơm rửa ngược WP04 (Khi mực nước dâng và ngập cảm biến mực nước LS04 thì băng tải B04 và bơm rửa ngược mới hoạt động đến khi mực nước thấp hơn bộ cảm ứng mực nước LS04 thì ngừng hoạt động).

I.5.2. Chế độ vận hành bằng tay

Bước 1: Đóng MCCB tổng của tủ điện.

Bước 2: Đóng MCB điều khiển, và MCB tất cả thiết bị động lực.

Bước 3: Chuyển toàn bộ nút xoay ba vị trí về chế độ Man.

Tuy nhiên đối với Bơm nước thải WP01-1/2 còn được điều khiển bởi phao LS01 (cạn ngắt). Bơm định lượng DP02 còn được điều khiển bởi phao báo mực nước LS02 (cạn ngắt). Bơm định lượng DP03 còn được điều khiển bởi phao báo mực nước LS03 (cạn ngắt).



Hình 12: Chế độ hoạt động bằng tay

lượng nhỏ dung dịch cũng làm pH nước thải chuyển pH từ 6 lên 8 rất nhanh nên nồng độ dung dịch NaOH nên pha thật loãng, tốt nhất dưới 0,1%), NaOH được bổ sung vào ngăn Oxic. Để nâng pH của 1m³ nước thải từ pH = 6 lên pH = 8 thì cần 0,04 gam NaOH nguyên chất. Vậy để nâng pH của 300m³/ngày thì cần 9,6g NaOH nguyên chất, khi đó người vận hành pha thành dung dịch 0,1%, tương đương với 12 lít/ngày, điều chỉnh bơm định lượng ở mức 0,5 L/h.

Các bước tiến hành:

- NaOH ở dạng rắn (dạng bao 25 kg) thường có nồng độ 90%. Sử dụng bồn 500 lít, và pha chế thành dung dịch chlorine 0,1%.

Trình tự pha chế lần đầu tiên:

- + Cho 200 lít nước sạch vào bồn.
- + Cho 444g bột NaOH vào bồn, đậy kín nắp.
- + Mở van sục khí khoảng 30 phút nhằm trộn đều dung dịch NaOH. Thêm nước cho đủ 400 lít, khi đó dung dịch chlorine có thể sử dụng được.

Chỉnh bơm ở lưu lượng 0,5 L/h (tương đương 12 L/ngày). Có 01 bơm định lượng hóa chất với lưu lượng 17,4lít/ giờ, lưu lượng bơm định lượng cho phép là từ 0 đến tối đa là 17,4 L/h. Lưu lượng bơm tăng dần theo các mức từ 1-6 ghi trên nút điều chỉnh, mỗi một mức tương ứng với 2,9lít/giờ. Xoay nút điều chỉnh bơm cho đến vị trí thích hợp (300 m³/ngày cần 0,5 L/h Chlorine vì vậy điều chỉnh nút điều chỉnh của bơm định lượng ở vị trí gần số 1)

Nồng độ hóa chất trên thực tế sẽ khác với tính toán, vì sai số do cân, lượng tồn đọng hóa chất trong bồn khác nhau, và lượng tích lũy cặn hóa chất lâu ngày. Tuy nhiên, việc kiểm soát đã có thiết bị đo pH04 hiệu chỉnh tự động, ta chỉ cần quan sát và điều chỉnh bơm định lượng cho phù hợp, ta có thể tăng lưu lượng bơm thêm 20-50% so với lưu lượng tính toán.

II.2 Nuôi cấy lại vi sinh của hệ thống xử lý nước thải

II.2.1. Liều lượng vi sinh cần sử dụng

Dùng với liều lượng 2 – 10ppm/ngày tùy theo nồng độ COD, BOD trong nước thải, nuôi cấy trong thời gian 20 ngày. Liều lượng vi sinh tính dựa vào công thức sau:

$$A = (m \times V) / 1000 = (5 \times 52,1) / 1000 = 0,26 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

- + A: Khối lượng vi sinh nuôi cấy trong 1 ngày (kg/ngày).
- + m: 2 – 10 ppm (liều lượng vi sinh dựa vào độ ô nhiễm của chất thải cách tính chung thông thường là 5ppm).
- + V: Thể tích bể sinh học (m³) (hiếu khí hay kỵ khí).

Cấy với lượng A vi sinh mỗi ngày liên tục trong 20 ngày.

Lưu ý:

- + Dùng từ 5 - 10% bùn hoạt tính cho vào thể tích bể sinh học để làm cơ chất tăng trưởng.
- + Cho trực tiếp vi sinh (sản phẩm m Bio-Systems) vào hệ thống mà không cần pha loãng trước khi cho vào hệ thống.
- + pH = 6 – 8, hoạt động pH tốt nhất ở PH trung tính 7,5

- + Trong thời gian nuôi cấy ban đầu hay hay cải tạo lại hệ thống, bể phải được khởi động lại tải trong thấp hoặc nồng độ COD khoảng 2kg/m³.

II.2.2. Liều lượng vi sinh để duy trì hệ thống

Dùng vi sinh bổ sung với liều lượng từ 0,5ppm/ngày vào trong nước thải để duy trì độ ổn định của hệ thống. Lưu lượng cấy duy trì sẽ được tính vào lưu lượng nước thải /ngày để bổ sung một phần vi sinh trôi ra ngoài và yếu dần đi. Tính theo công thức sau:

$$A = (m \times V) / 1000 = (0,5 \times 52,15) / 1000 = 0,026 \text{ (kg/ngày)}$$

Trong đó:

- + A: Khối lượng vi sinh bổ sung theo ngày, cách ngày hoặc theo tuần tùy vào độ ổn định của hệ thống (kg/ngày)
- + m: 0,5 ppm
- + V: Thể tích bể sinh học (m³) (hiếu khí hay kỵ khí).
- + Q: Lưu lượng nước thải đầu vào (m³/ngày)

II.2.3. Liều lượng chất dinh dưỡng

Cần bổ sung chất dinh dưỡng đảm bảo tỷ lệ BOD : N : P = 100 : 5 : 1. Sử dụng N100 bổ sung chất dinh dưỡng và khoáng cho vi sinh thay thế Ure và DAP. Lưu lượng N100 được tính dựa vào tải lượng BOD/ngày. Tính như sau:

$$\text{Tải lượng BOD (kg/ngày)} = (a \times Q) / 1000$$

Trong đó:

- + a: Thông số BOD đầu vào (mg/l)
- + Q: Lưu lượng nước thải đầu vào (m³/ngày)

Liều lượng N100 sử dụng hàng ngày sẽ bằng 1/100 tải lượng BOD/ngày.

-> Lượng N100 cung cấp cho hệ thống = Tải lượng BOD (kg/ngày)/100

II.2.4. Hướng dẫn nuôi cấy vi sinh

Ngày thứ 1: Cho nước thải vào đầy 1/3 bể sinh học có sục khí + 2/3 bể nước sạch để giảm tải lượng ô nhiễm, sao cho tải lượng COD trong thời gian nuôi cấy < 2kg/m³, cho sản phẩm vi sinh đã tính toán kết hợp chất dinh dưỡng vào bể để vi sinh bắt đầu tăng trưởng sinh khối.

Ngày thứ 2: cho nước lắng 3 giờ sau đó cho nước trong ra, cho lượng nước thải mới vào, sục khí và tiếp tục cho sản phẩm vi sinh và N100 vào bể. Ngày thứ 3 lại cho nước lắng 3 giờ và cho nước trong ra khỏi bể và cứ như vậy cho tới ngày thứ 20 (thường tới ngày 20 hệ thống đã ổn định).

Sau ngày 20 nạp nước thải mới vào và bắt đầu hệ thống bình thường, lúc này lượng sinh khối đã tăng lên đến mức ổn định để sử lý chất hữu cơ.

II.3 Vận hành hệ thống xử lý khi ổn định

II.3.1 Giai đoạn bổ sung vi sinh khi hệ thống ổn định

Nếu hệ thống đã chạy ổn định thì không cần bổ sung vi sinh thường xuyên.

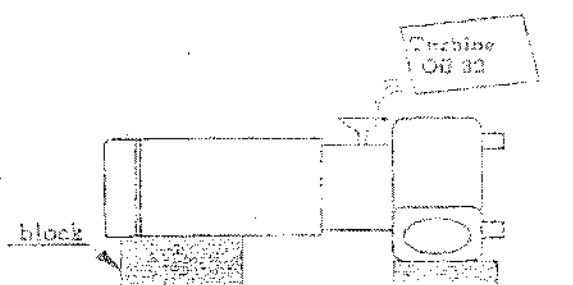
định kì hàng ngày đánh giá cả quan mẫu nước đầu ra và hàng quý lấy mẫu nước phân tích các chỉ tiêu. Nếu có gì bất thường như màu sắc, có mùi lạ hay một vài thông số về chỉ tiêu phân tích không đạt thì báo cho công ty phụ trách để được hỗ trợ.

Nếu có sự cố bất buộc hệ thống phải dừng chạy trên 2 ngày. Lập tức báo cho công ty phụ trách để đánh giá tình hình và tiến hành bổ sung hoặc nuôi cấy lại vi sinh nếu cần thiết.

II.3.2 Công tác bảo trì bảo dưỡng hệ thống xử lý

Nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định cần phải thường xuyên tiến hành công tác bảo trì bảo dưỡng thiết bị. Nội dung công tác bảo trì bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải như sau:

- *Vệ sinh thiết bị:* Hàng tuần cần thực hiện vệ sinh thiết bị của hệ thống. Các thiết bị cần vệ sinh chủ yếu các thiết bị đặt phía ngoài như máy thổi khí, bơm rửa băng tải, vì lọc băng tải, bơm định lượng hóa chất, phao mực nước cùng với bồn pha hóa chất và tủ điện.
- + Vệ sinh các thiết bị máy móc: chủ yếu là lau chùi bụi trên các thiết bị, giữ cho thiết bị được sạch sẽ, khô ráo. Lưu ý khi vệ sinh đến thiết bị nào thì cần phải cắt nguồn điện vào thiết bị đó.
- + Vệ sinh các phao mực nước: công việc kiểm tra là xem các phao có bị đứt dây, vướng rác, hoặc bị rối không. Nếu có cần sửa chữa kịp thời để hệ thống hoạt động được tốt hơn.
- + Vệ sinh song chắn rác và thùng lọc bùn theo định kỳ 1tuần/1lần. Nếu vải lọc trong thùng lọc bùn quá bẩn không còn khả năng lọc bùn nên thay thế bằng vải lọc mới.
- *Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị:* tùy vào từng loại thiết bị mà định kỳ thời gian bảo dưỡng. Cụ thể như sau:
 - + Các bơm nước thải: Bảo dưỡng theo quy trình bảo dưỡng của nhà sản xuất. Dầu bôi trơn nên được kiểm tra 6 tháng/lần, hoặc sau 2000 giờ hoạt động cần thay mới dầu bôi trơn. Việc làm này thực sự cần thiết nhằm giúp tăng tuổi thọ cho bơm nước thải. Nếu chưa đủ 2000 giờ mà dầu đã bắt đầu có màu đen hoặc bị ô nhiễm bởi nước thải thì nên thay mới ngay. Khi mở nắp đậy để đổ dầu mới vào thì trước khi đậy nhớ lau sạch nắp, tránh bụi bẩn bám vào. Lượng dầu cho vào máy tham khảo bảng hướng dẫn sau, sử dụng dầu Shell Turbo 32 hoặc Esso 32:



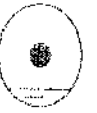
Công suất bơm (kw)	0.25 - 0.75	0.75 - 1.5	1.5 - 3.7
Lượng dầu (Lit)	0.175 ± 0.01	0.19 ± 0.01	0.3 ± 0.01

- + Đối với các bơm định lượng và bồn hóa chất: Hàng tuần nên tháo ống hút của bơm để vệ sinh bộ lọc nước gần gần đáy bồn hóa chất, vệ sinh khu vực chứa hóa chất

2lần/1tuần. Hàng tháng kiểm tra van một chiều trong bơm định lượng cũng như vệ sinh (xả cặn) bồn chứa hóa chất 1 lần.

- + Đối với thiết bị vi lọc băng tải: Vệ sinh hệ thống rửa lọc 1 tháng/1 lần. Hàng tháng kiểm tra mặt lưới của băng tải và vệ sinh băng tải 1 lần, sử dụng bàn chải đánh răng loại mềm để vệ sinh mặt lưới lọc.
- + Đối với các máy thổi khí: Hàng tuần nên tháo ống hút của máy để vệ sinh bộ lọc gió. Hàng tháng kiểm tra, bổ sung nhớt và bơm mỡ. Sáu tháng thay nhớt mới cho các máy thổi khí. Bảo dưỡng theo quy trình bảo dưỡng của nhà sản xuất. (Xem bảng hướng dẫn kèm theo).
- + Đối với các đầu đo pH và DO định kỳ hàng tuần nên kiểm tra và vệ sinh đầu dò bằng nước sạch và lắp lại đúng vị trí ban đầu. Riêng đầu dò pH hàng tháng nên kiểm tra và hiệu chuẩn 1 lần.

1. * Oil level

	During shutdown	During operation
Good		
Bad (Too much)		
Bad (Too little)		

Bảng 1: Nội dung kiểm tra bảo trì máy thổi khí

Thời hạn kiểm tra		Hàng ngày	3 tháng	6 tháng	1 năm	3 năm	6 năm	Ngày kiểm tra	Miêu tả
Bộ phận kiểm tra									
Điện áp		0						—	Chênh lệch $\pm 10\%$ giá trị trên thiết bị
Áp lực		0						—	Ít hơn hoặc bằng với van trên tấm mặt
Tiếng ồn		0						—	Không có tiếng ồn bất thường
Nhiệt độ dòng khí vào		0						—	40°C hoặc thấp hơn
Số lượng hộp dầu số		0						—	Kiểm tra với mức độ thước đo
Van mở		0						—	Mở toàn bộ
Dòng khí		0						—	Kiểm tra bằng thiết bị đo lưu lượng. Kiểm tra sự bất thường của dòng khí.
Sự rung động		0						—	Không có sự rung động bất thường.
"DỪNG" Bôi trơn bánh răng/vòng bi			0						Kiểm tra bằng cách lấy tay quay bánh răng.
"DỪNG" Bơm mỡ	Áp lực là 60kPa		0	0					Bổ sung lượng mỡ theo quy định. Tham khảo bảng 2.
	Áp lực lớn hơn 60kPa		0						Trong trường hợp vượt quá 60kPa, sự lắp đặt bên ngoài và sự kết nối ống hút bên cạnh, thay đổi dầu bôi trơn 3 tháng/lần.

"DỪNG" Thay đổi hộp dầu số	Áp lực là 60kPa									Thay thế nó bằng loại dầu quy định. Tham khảo bảng 2.
	Áp lực lớn hơn 60kPa									Trong trường hợp vượt quá 60kPa, sự lắp đặt bên ngoài và sự kết nối ống hút bên cạnh, thay đổi dầu bôi trơn 3 tháng/lần.
"DỪNG" Kiểm tra sự vận hành của van an toàn										Kiểm tra sự vận hành sử dụng van công. Nếu van không hoạt động thì hãy làm sạch cho nó.
										20MΩ hoặc cao hơn: tiếp tục sự vận hành cho phép. 1MΩ hoặc cao hơn và ít hơn 20MΩ: kiểm tra động cơ và dây cáp ngay khi có thể. Nhỏ hơn 1MΩ: ngừng vận hành ngay lập tức. Kiểm tra động cơ và dây cáp.
"DỪNG" Điện trở cách điện										
"DỪNG" Vết nứt trong van kiểm tra										Thay thế van kiểm tra nếu nó có vết nứt hoặc là bị cong.
"DỪNG" Thay thế hộp số										
"DỪNG" Thay thế mối nối vào và ra										

Ghi chú: chữ : **"DỪNG"** ở đây có nghĩa là tắt máy thời khi để tiến hành quá trình bảo trì và sửa chữa.

Chu kỳ thay mới các bộ phận chi tiết trong 1 máy thổi khí

Stt	Tên bộ phận	Số lượng/bộ	Chu kỳ thay mới
1	Dầu bôi trơn	—	6 tháng
2	Bộ phận lọc	2 miếng	1 năm
3	Vòng bi	4 miếng	3 năm
4	Dầu đặc trung	3 miếng	3 năm
5	Van kiểm tra	1 miếng	3 năm
6	Hộp số	2 miếng	6 năm
7	Miếng đệm	1 cái	Mỗi lần tháo rời

BẢNG 2: Lượng mỡ và dầu được dùng cho 1 máy (chỉ mang tính chất tham khảo)

Loại máy	Lượng mỡ bôi trơn (tính bằng gam)			Lượng dầu (Tính bằng lít)
	Ròng rọc bên		Tổng cộng	
	Ròng rọc bên lái	Ròng rọc bên điều khiển		
ARS501	62	53	115	0.9

• **Sử dụng loại mỡ chuyên dùng sau:**

Loại mỡ Shell Stamina RL2 (Còn có tên lúc trước là: Variant U2) (Showa Shell).

• **Sử dụng loại dầu chuyên dùng sau:**

Loại dầu Shell Omala 220 (Showa Shell) hoặc Diamond Super gear lube 220 (Nippon Oil) hoặc Mobile Gear 630 (Mobile Oil) hoặc Spartan EP220 (Exxon).

PHẦN III: HƯỚNG DẪN CÁCH KHẮC PHỤC SỰ CỐ GẶP PHẢI TRONG KHI VẬN HÀNH HỆ THỐNG

I. Biện pháp khắc phục các sự cố máy móc thiết bị

THIẾT BỊ	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
<i>Bơm nước thải, bơm rửa bằng tải</i>	Máy không làm việc	Không có nguồn điện cung cấp	Kiểm tra lại nguồn cấp điện
		Cháy Motor bơm nước	Quản lại động cơ.
		Tín hiệu phao báo mực nước không chính xác hoặc bị hư hỏng.	Kéo phao lên kiểm tra
	Máy làm việc nhưng có tiếng kêu gầm	Điện nguồn mất pha đưa vào motor.	Kiểm tra và khắc phục lại nguồn điện.
		Cánh bơm và buồng bơm bị chèn bởi các vật cứng.	Tháo vật cứng ra khỏi máy.
		Vỡ bạc đạn bơm vì các sự cố kỹ thuật của bơm hay bạc đạn bị rỉ sét vì vô nước.	Thay bạc đạn theo đúng thông số kỹ thuật của bạc đạn cũ.
	Máy làm việc nhưng không lên nước	Ngược chiều quay.	Đảo lại chiều quay.
		Van đóng mở bị nghẹt hoặc bị hư.	Kiểm tra, phát hiện và khắc phục lại, nếu hỏng thì thay.
		Đường ống bị tắc nghẽn	Kiểm tra chỗ nghẹt và khắc phục.
		Chưa mở van	Mở van
	Lưu lượng bơm giảm	Bị nghẹt ở cánh bơm, van, đường ống.	Kiểm tra khắc phục lại.
		Mực nước bị cạn.	Tắt bơm ngay.
		Nguồn điện cung cấp không đúng.	Kiểm tra nguồn điện và khắc phục.
		Màng bơm bị đóng cặn.	Tháo và rửa sạch.
	Máy bơm làm việc với nguồn điện vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy	Điện áp thấp dưới quy định.	Tắt máy khắc phục lại điện áp.
		Bị sự cố về cơ khí bánh răng vòng bi.	Phát hiện chỗ hư hỏng về cơ khí để khắc phục.
<i>Máy bơm định lượng hóa chất</i>	Máy không hoạt động	Không có nguồn điện cấp đến.	Kiểm tra nguồn điện cấp.
		Cháy Motor bơm định lượng	Quản lại động cơ.

	Máy làm việc nhưng không bơm hóa chất	Chỉnh lưu lượng quá nhỏ.	Chỉnh lại lưu lượng phù hợp.
		Ống hút bị tắt.	Kiểm tra lại ống hút.
		Ống đẩy bị nghẹt.	Kiểm tra lại ống đẩy.
Máy thổi khí	Máy không làm việc	Không có nguồn điện cấp.	Kiểm tra nguồn điện cấp.
		Cháy Motor thổi khí	Quản lại động cơ.
		Hỏng dây cuaroa.	Thay dây cuaroa theo đúng thông số kỹ thuật dây cũ.
	Máy làm việc bình thường nhưng không có khí	Các van khí bị đóng.	Kiểm tra các van khí đã mở chưa.
		Đường ống dẫn khí bị tắt nghẽn.	Kiểm tra đường ống dẫn khí.
	Máy làm việc bình thường nhưng khí quá ít và kêu lớn	Các van khí mở quá nhỏ.	Điều chỉnh các van khí cho phù hợp.
		Vỡ bạc đạn motor hoặc đầu thổi khí vì các sự cố kỹ thuật của máy hay bạc đạn bị rỉ sét vì vô nước.	Thay bạc đạn theo đúng thông số kỹ thuật của bạc đạn cũ.
		Bộ lọc khí bị bụi bẩn	Vệ sinh bộ khí.
Thiết bị vi lọc băng tải	Máy không làm việc	Không có nguồn điện cấp.	Kiểm tra nguồn điện cấp.
		Cháy Motor băng tải	Quản lại động cơ.
		Bộ cảm ứng mực nước bị hư hỏng	Sửa chữa hoặc thay thế bộ cảm ứng mực nước bị hư hỏng đúng thông số kỹ thuật với bộ cũ.
	Máy làm việc bình thường nước đầu ra quá nhiều cần	Ngược chiều quay.	Đảo lại chiều quay.
		Băng tải bị hở	Kiểm tra khắc phục các lỗ hở của băng tải
		Bề mặt lưới băng tải bị rách	Báo cho nhà thầu để có biện pháp xử lý hợp lý
		Bơm rửa lọc gặp sự cố	Kiểm tra sửa chữa hoặc thay thế bơm rửa lọc

II. Biện pháp khắc phục sự cố hệ thống đường ống, tủ điện điều khiển

Vị trí	Sự cố	Cách khắc phục
Tủ điện điều khiển và dây điện	Các thiết bị điện trong tủ điện bị cháy do điện áp tăng đột biến.	Thay thiết bị điện đúng thông số kỹ thuật của cầu chì bị hỏng.
	Các dây trong tủ điện, mối nối tại các máy bơm có khi bị sút do các yếu tố khách quan trong quá trình vận hành.	Tắt thiết bị bị sút mối nối và tiến hành nối lại.
	Các dây điện bị sự cố hư ruột bên trong do gặp sự cố về các thiết bị như chấp mạch...	Thay dây điện theo đúng thông số kỹ thuật của dây cũ.
Đường ống dẫn nước thải hoá chất	Đường ống và các van hay bị rò rỉ, gãy hay bị nghẹt trong quá trình vận hành.	Thay thế đường ống van xả theo đúng thông số kỹ thuật của đường ống và van cũ.
	Đĩa thổi khí bị nghẹt do các chất bẩn bám vào đĩa.	Tăng lượng khí gấp đôi cho bể cần về sinh đĩa phân phối khí.

III. Biện pháp khắc phục sự cố về hóa học

Sự cố	Cách khắc phục
Liều lượng hóa chất cho vào các bể dư hoặc thiếu.	Kiểm tra lại cách pha chế hóa chất. Nếu nồng độ hóa chất đạt yêu cầu thì lấy mẫu nước thải gửi về đơn vị phân tích để Jatex kiểm tra liều lượng hóa chất cần cho vào là bao nhiêu. Kiểm tra đầu do pH tự động, test thử tại phòng thí nghiệm của bệnh viện.
Các sự cố trong quá trình pha chế hóa chất không đúng cách.	Đọc kỹ hướng dẫn phương pháp pha chế hóa chất. Phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động như găng tay, ủng, khẩu trang... Trong quá trình pha chế bị hóa chất bắn vào mắt, tay, chân cần rửa nhanh bằng nước sạch, cho vòi nước chảy liên tục vào trực tiếp vào nơi bị hóa chất bắn vào, rửa sạch nhiều lần, và nhanh chóng đưa đến trạm y tế gần nhất để kịp thời chữa trị và chăm sóc.
Bơm định lượng hoá chất bị hỏng	Nhanh chóng sửa bơm, đề nghị cấp thêm một bơm dự phòng.
Lưu lượng nước thải sau xử lý quá lớn làm hiệu quả khử trùng giảm	Giảm lưu lượng nước thải bơm vào bể sinh học hiếu khí hoặc tăng lưu lượng bơm định lượng cho tương ứng, học tăng nồng độ hóa chất khi bơm đã hoạt động hết công suất.

IV. Biện pháp khắc phục sự cố về sinh học

Sự xuất hiện lượng lớn lớp bọt trắng trong bể sinh học hiếu khí và kèm theo nước thải trong bể có màu nâu lạ có mùi và ở bùn nổi ở bể sinh học do vi sinh bị sốc bởi tính chất nước thải thay đổi đột biến. Nguyên nhân gây ra hiện tượng này:

Nguyên nhân	Cách khắc phục
Sự thích ứng của sinh khối non trong quá trình khởi động, xảy ra giai đoạn đầu vận hành, hoặc nuôi cấy lại vi sinh.	Xem phần hướng dẫn nuôi cấy vi khí khi khởi động hệ thống.
Tăng chất tẩy rửa trong nước thải, các thành phần ức chế độc tính, chúng sẽ làm giảm khả năng hoạt động của vi sinh, nếu chất tẩy rửa và các thành phần ức chế độc tính có nhiều trong bể hiếu khí có thể làm chết hàng loạt vi sinh trong bể. Hiện tượng này xảy ra khi tổng vệ sinh bệnh viện trong mùa dịch bệnh.	Sử dụng những chất tẩy rửa thân thiện với môi trường và sử dụng hạn chế chúng.
Quá tải sinh khối.	Giảm lưu lượng bùn hoạt tính.
Giá trị pH, nhiệt độ tiêu cực chúng làm khối vi sinh không thích ứng kịp và dẫn đến chết hàng loạt vi sinh. Chất lượng nước thải sau xử lý sẽ bị ảnh hưởng nặng nề nếu như giá trị pH trong bể phản ứng nằm ngoài dải cho phép, thường xảy ra ở mùa mưa.	Điều chỉnh giá trị pH bằng cách bổ xung acid (HCl) hoặc kiềm (NaOH) vào bể điều hoà. Không chế khoảng nhiệt độ thích hợp trước khi vào bể sinh học bằng cách tăng sục khí ở bể điều hoà.
Thiếu Oxy trong thời gian dài do các máy thổi khí bị sự cố máy thổi khí trong quá trình hoạt động cũng như hàm lượng bùn quá cao hoặc vì tải hữu cơ quá cao (BOD/COD) hoặc tải nitơ quá cao.	Tăng cường độ thổi khí. Giảm hàm lượng bùn. Giảm lưu lượng nước thải vào bể.
Quá tải lưu lượng, nồng độ thường xảy ra vào mùa dịch bệnh.	Giảm lưu lượng nước thải vào bể sinh học.

PHẦN IV: PHỤ LỤC

MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN TRONG CÔNG NGHỆ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG

➤ pH

Giá trị pH của nước thải đặc trưng cho tính axit hay bazo hay trung tính của nước thải. Quá trình xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học rất nhạy cảm với sự dao động của trị số pH. Quá trình xử lý hiếu khí đòi hỏi pH = 6,5 – 8,5, khoảng tốt nhất là từ 6,8 – 7,4. Giá trị pH được đo bằng giấy chỉ thị màu hay bằng máy đo nhanh.

➤ Hàm lượng oxy hòa tan (DO)

Nồng độ oxy hòa tan trong nước thải trước và sau xử lý là chỉ tiêu rất quan trọng giúp ta đánh giá chất lượng nước thải. Với nước sạch, nồng độ oxy hòa tan tối đa là DO = 9,2 mg/l ở t = 20⁰C và P = 1at.

Khi chỉ số DO thấp có nghĩa là trong nước có nhiều chất hữu cơ, nhu cầu oxy tăng nên tiêu thụ nhiều oxy trong nước. Khi chỉ số DO cao chứng tỏ nước thải có chứa nhiều rong tảo tham gia vào quá trình quang hợp giải phóng oxy (tự nhiên), hoặc do cung cấp cưỡng bức.

➤ Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD)

Là lượng oxy cần thiết để cho vi sinh oxy hóa sinh học các chất hữu cơ trong nước thải. Nhu cầu oxy sinh hóa là chỉ tiêu rất quan trọng và tiện dụng để chỉ mức độ nhiễm bẩn của nước thải bởi các chất hữu cơ. Trị số BOD đo được cho phép tính toán lượng oxy cần thiết để cung cấp cho phản ứng sinh hóa của vi khuẩn diễn ra trong quá trình phân hủy hiếu khí các chất hữu cơ trong nước thải.

➤ Nhu cầu oxy hóa học (COD)

Là lượng oxy cần thiết để oxy hóa hoàn toàn các chất hữu cơ và một phần nhỏ chất vô cơ dễ bị oxy hóa trong nước thải. Việc xác định COD có thể tiến hành bằng cách cho các chất oxy hóa mạnh như bicacbonat kali, pemanganat kali... vào mẫu thử nước thải ở điều kiện dung dịch có tính axit. Trị số COD luôn lớn hơn trị số BOD và tỷ số COD : BOD càng nhỏ thì xử lý sinh học càng thích hợp.

- COD tổng: COD của mẫu đã được khuấy đều.
- COD hòa tan: COD của mẫu đã được lọc qua giấy lọc 0,6µm
- COD tổng - COD hòa tan = COD lơ lửng.

➤ Hàm lượng chất rắn

Nước thải chứa nhiều dạng chất rắn khác nhau có kích thước từ mảnh thô (1 – 2cm), đến kích thước nhỏ hơn (1mm). Chất rắn có trong nước có thể là do:

- Các chất vô cơ ở dạng hòa tan trong nước (các muối), hoặc các chất không hòa tan như đất đá (ở dạng huyền phù).
- Các chất hữu cơ như vi sinh (vi khuẩn, tảo, động vật nguyên sinh,...) và các chất hữu cơ tổng hợp như phân bón, chất thải công nghiệp.

➤ **Các hợp chất của nito**

Nước thải sinh hoạt luôn có một số hợp chất chứa nito. Nito là chất dinh dưỡng quan trọng cho quá trình sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật trong các công trình xử lý sinh học. Nito có thể tồn tại ở 2 dạng: hợp chất hữu cơ hay là hợp chất vô cơ. Nếu nước thải xả ra sông hồ có hàm lượng nito vượt mức cho phép thì sẽ gây nên hiện tượng phú dưỡng, kích thích sự phát triển nhanh của rong, rêu, tảo... làm nhiễm bẩn nguồn nước.

➤ **Các hợp chất của photpho**

Photpho là chất dinh dưỡng rất cần thiết cho sự sinh trưởng và phát triển của các vi sinh vật trong các hệ thống xử lý nước thải bằng phương pháp sinh học. Photpho thường ở dạng photphat vô cơ, bắt nguồn từ chất thải là phân, nước tiểu, ure, phân bón dùng trong hoạt động nông nghiệp và từ các chất tẩy rửa trong sinh hoạt hàng ngày. Photpho là chất dinh dưỡng đầu tiên cần thiết cho sự phát triển của thủy sinh. Nếu nồng độ photpho quá lớn thì sẽ gây ra hiện tượng phú dưỡng.

PHẦN V: BẢNG THEO DÕI VẬN HÀNH

Ngày.....tháng.....năm.....

Ca trực: từ.....giờ.....đến.....giờ.....

Người theo dõi:.....

Lưu lượng xử lý:.....m³/h, tổng khối lượng nước xử lý:.....m³/ca trực

PHẦN THEO DÕI TÍNH CHẤT NƯỚC THẢI

STT	VỊ TRÍ LẤY MAU	KẾT QUẢ PHÂN TÍCH				GHI CHÚ
		pH	BOD (mg/l)	COD (mg/l)	SS (mg/l)	
1	Nước thải vào					
2	Nước thải ra					

PHẦN THEO DÕI THIẾT BỊ

STT	THIẾT BỊ	KÝ HIỆU	DÒNG AMPE		HIỆN TƯỢNG	KHÁC PHỤC
			SÁNG	CHIỀU		
1	Bơm nước thải bể điều hòa	WP01-1/2				
2	Bơm rửa băng tải	WP04				
3	Bơm định lượng hóa chất NaOH	DP02				
4	Bơm định lượng hóa chất Chlorine	DP03				
5	Máy thổi khí	AB02-1/2				
6	Thùng chứa dung dịch NaOH	CT02				
7	Thùng chứa dung dịch Chlorine	CT03				
8	Song chắn rác	SC01				
9	Bơm tuần hoàn Elip	WP02				
10	Đồng hồ đo lưu lượng	FM04				
11	Thiết bị đo pH	pH02				
12	Thiết bị đo DO	DO02				

PHÂN THEO DỒI TỪNG HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

STT	TÊN BỂ	KÝ HIỆU	NHẬN XÉT
1	Bể điều hòa	B01	
2	Ngăn yếm khí	B02-A	
3	Ngăn thiếu khí	B02-A	
4	Ngăn hiếu khí	B02-O	
5	Bể phản ứng	B03	
6	Thiết bị vi lọc băng tải	B04	
7	Nhà điều hành	N01	

NHẬN XÉT CHUNG:

.....

.....

.....

.....

PHẦN VI: AN TOÀN LAO ĐỘNG

I. Các trang thiết bị bảo hộ lao động

Người công nhân vận hành hệ thống xử lý nước thải cần có các trang thiết bị bảo hộ lao động sau:

- Quần áo bảo hộ lao động
- Giày bảo hộ lao động đế chống trơn
- Găng tay cao su
- Khẩu trang
- Nón bảo hộ
- Vòi nước sạch có dòng chảy mạnh
- Kính bảo vệ mắt để tránh nước thải hay hóa chất bắn vào mắt.

II. An toàn khi pha chế hóa chất

Khi pha chế hóa chất cần phải thực hiện đầy đủ những quy định sau:

- Phải có đủ trang thiết bị bảo hộ khi pha chế hóa chất
- Phải thực hiện đúng các bước chỉ dẫn trong pha chế hóa chất
- Tránh để hóa chất tiếp xúc với nước trong quá trình lưu giữ và bảo quản
- Khi đưa hóa chất lên thùng pha chế tránh để bụi và hóa chất bắn vào người
- Tránh để hóa chất tiếp xúc với nước khi chưa pha
- Khi pha chế xong các hóa chất thì phải dùng nước sạch để rửa sạch hóa chất văng ra bên ngoài để tránh ăn mòn thiết bị.

III. An toàn trong quá trình vận hành hệ thống xử lý

- Thường xuyên kiểm tra các đường ống dẫn nước thải để tránh trường hợp ống bị bể hay bị rò rỉ.
- Thường xuyên kiểm tra các đường ống dẫn hóa chất, phòng trường hợp hóa chất bị rò rỉ và tránh trường hợp hóa chất ăn mòn các thiết bị của hệ thống.
- Khi bật bơm nước thải và bơm hóa chất phải kiểm tra bơm có đầy nước hoặc hóa chất đi hay không (bằng cách theo dõi mực nước hoặc mực hóa chất).
- Thường xuyên phải kiểm tra công tắc phao của các bơm để tránh các trường hợp công tắc phao bị kẹt không hoạt động được (nếu công tắc phao không hoạt động được thì khi hết nước thải mà bơm vẫn chạy thì sẽ cháy bơm).
- Thường xuyên kiểm tra các van khóa ở máy thổi khí, tránh trường hợp máy chạy mà van chưa mở làm hỏng máy thổi khí.

IV. An toàn về điện

- Tủ điện điều khiển phải luôn đóng để tránh ảnh hưởng của hơi hóa chất và nước có thể bắn vào.
- Tránh để các vật có khả năng gây cháy nổ trong tủ điện điều khiển.
- Tránh để hóa chất bám vào các ống bảo vệ dây điện, chân tủ điện và tủ điều khiển gây ăn mòn, bảo vệ tuyến dây điện trong hệ thống xử lý.
- Khi ngừng để sửa chữa thì phải tắt các CB điều khiển các thiết bị và CB tổng.

- Khi đóng mở các công tắc hoặc các CB thì tay người điều khiển phải thật khô ráo để tránh hiện tượng điện giật.
- Khi có sự cố cháy, nổ hoặc chập điện thì người vận hành phải lập tức nhấn nút POWER OFF trên tủ điện để ngừng hoạt động, sau đó ngắt CB tổng ở bên trong tủ điện.
- Nếu phát hiện có thiết bị nào không hoạt động thì không được phép dùng bất cứ dụng cụ nào để sửa chữa trong khi hệ thống đang hoạt động. Khi đó người vận hành phải tắt ngay nguồn cấp điện và báo cáo ngay cho người quản lý.

Khi xảy ra tai nạn điện giật, người vận hành phải thực hiện như sau:

- Ngắt ngay nguồn điện cấp vào hệ thống xử lý nước thải.
- Đưa người bị nạn ra khỏi nơi có nguồn điện.
- Đưa người bị nạn đến nơi thông thoáng, thực hiện sơ cứu bằng hô hấp nhân tạo và gọi bác sĩ hoặc đưa đến bệnh viện gần nhất.

LIÊN DANH NHÀ THẦU TD - HUỖNH LẠC - KHÁNH ANH

Địa chỉ: Số 429, Võ Văn Tần, Phường 5, Quận 3, TP. Hồ Chí Minh

Địa chỉ: Tầng lửng, Tòa nhà An Phú Plaza, 117 - 119 Lý Chính Thắng, Phường 7, Quận 3, TP. Hồ Chí Minh

Điện thoại: 08.39293219 - 08.5431.6839 FAX: 08.39293218 - 08.5431.6841

HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ HOÀN CÔNG

CÔNG TRÌNH	: HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m ³ /NGÀY ĐÊM
TÊN DỰ ÁN	: DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
ĐỊA ĐIỂM XD	: TỔ DÂN PHỐ 16, PHƯỜNG NINH HIỆP, HUYỆN NINH HÒA, TỈNH KHÁNH HÒA
CHỦ ĐẦU TƯ	: SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA
CHỦ QUẢN	: BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

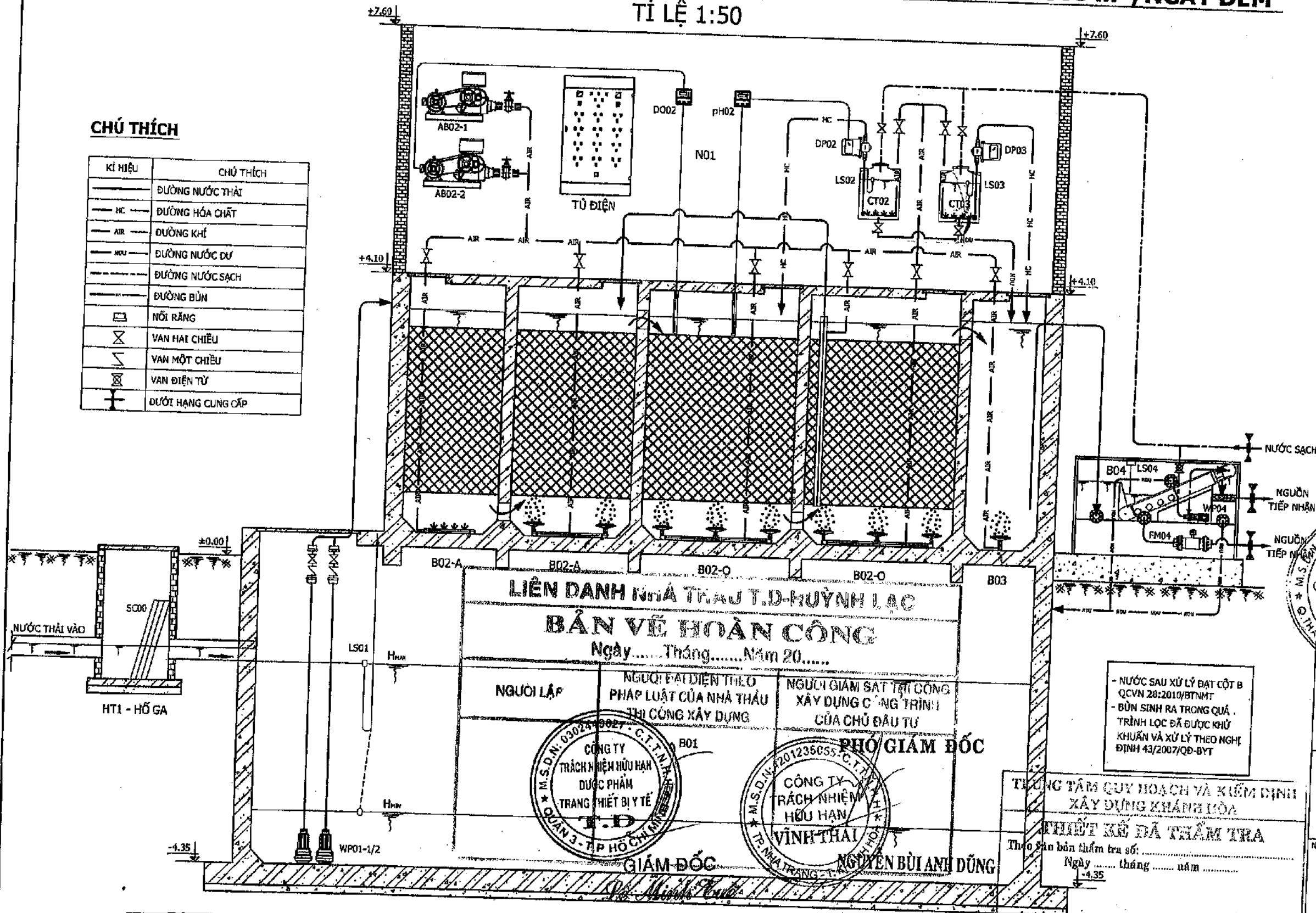
NĂM 2017

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ AAO + VI LỌC - XỬ LÝ NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TỈ LỆ 1:50

CHÚ THÍCH

KÍ HIỆU	CHỨC THÍCH
	ĐƯỜNG NƯỚC THẢI
HC	ĐƯỜNG HÓA CHẤT
AIR	ĐƯỜNG KHÍ
NGU	ĐƯỜNG NƯỚC ĐU
	ĐƯỜNG NƯỚC SẠCH
	ĐƯỜNG BÙN
	NƠI RẮNG
⌵	VAN HAI CHIỀU
∑	VAN MỘT CHIỀU
⌵	VAN ĐIỆN TỬ
+	ĐUỘT HẠNG CUNG CẤP



KÍ HIỆU	CHỦ THÍCH	KÍ HIỆU	CHỦ THÍCH	KÍ HIỆU	CHỦ THÍCH	KÍ HIỆU	CHỦ THÍCH
B01	BỂ ĐIỀU HÒA	B03	BỂ PHẢN ỨNG	LS01	PHẠO BẢO MỰC NƯỚC BỂ ĐIỀU HÒA	DP02/03	BƠM ĐỊNH LƯỢNG HÓA CHẤT
B02	BỂ AAO (CHIA LÂM 3 NGĂN)	B04	THIẾT BỊ VI LỌC BĂNG TẢI	AB02-1/2	MÁY THỔI KHÍ	LS02/03	PHẠO BẢO MỰC HÓA CHẤT
B02-A	NGẮN YẾM KHÍ	N01	NHÀ ĐIỀU HÀNH	PH02	THIẾT BỊ ĐO PH	WP04	BƠM RỬA BĂNG TẢI
B02-A	NGẮN THIẾU KHÍ	SC00	SONG CHẤN RÁC	DO02	THIẾT BỊ ĐO OXY HÒA TAN (DO)	LS04	CẢM BIẾN MỰC NƯỚC
B02-O	NGẮN HIẾU KHÍ	WP01-1/2	BƠM NƯỚC THẢI BỂ ĐIỀU HÒA	CT02/03	BỒN DỰNG HÓA CHẤT	FM04	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM	
1	ĐIỂM ĐẾN
2	ĐIỂM ĐẾN
3	ĐIỂM ĐẾN
4	ĐIỂM ĐẾN
5	ĐIỂM ĐẾN
6	ĐIỂM ĐẾN
7	ĐIỂM ĐẾN
8	ĐIỂM ĐẾN
9	ĐIỂM ĐẾN
10	ĐIỂM ĐẾN
11	ĐIỂM ĐẾN
12	ĐIỂM ĐẾN
13	ĐIỂM ĐẾN
14	ĐIỂM ĐẾN
15	ĐIỂM ĐẾN
16	ĐIỂM ĐẾN
17	ĐIỂM ĐẾN
18	ĐIỂM ĐẾN
19	ĐIỂM ĐẾN
20	ĐIỂM ĐẾN
21	ĐIỂM ĐẾN
22	ĐIỂM ĐẾN
23	ĐIỂM ĐẾN
24	ĐIỂM ĐẾN
25	ĐIỂM ĐẾN
26	ĐIỂM ĐẾN
27	ĐIỂM ĐẾN
28	ĐIỂM ĐẾN
29	ĐIỂM ĐẾN
30	ĐIỂM ĐẾN
31	ĐIỂM ĐẾN
32	ĐIỂM ĐẾN
33	ĐIỂM ĐẾN
34	ĐIỂM ĐẾN
35	ĐIỂM ĐẾN
36	ĐIỂM ĐẾN
37	ĐIỂM ĐẾN
38	ĐIỂM ĐẾN
39	ĐIỂM ĐẾN
40	ĐIỂM ĐẾN
41	ĐIỂM ĐẾN
42	ĐIỂM ĐẾN
43	ĐIỂM ĐẾN
44	ĐIỂM ĐẾN
45	ĐIỂM ĐẾN
46	ĐIỂM ĐẾN
47	ĐIỂM ĐẾN
48	ĐIỂM ĐẾN
49	ĐIỂM ĐẾN
50	ĐIỂM ĐẾN
51	ĐIỂM ĐẾN
52	ĐIỂM ĐẾN
53	ĐIỂM ĐẾN
54	ĐIỂM ĐẾN
55	ĐIỂM ĐẾN
56	ĐIỂM ĐẾN
57	ĐIỂM ĐẾN
58	ĐIỂM ĐẾN
59	ĐIỂM ĐẾN
60	ĐIỂM ĐẾN
61	ĐIỂM ĐẾN
62	ĐIỂM ĐẾN
63	ĐIỂM ĐẾN
64	ĐIỂM ĐẾN
65	ĐIỂM ĐẾN
66	ĐIỂM ĐẾN
67	ĐIỂM ĐẾN
68	ĐIỂM ĐẾN
69	ĐIỂM ĐẾN
70	ĐIỂM ĐẾN
71	ĐIỂM ĐẾN
72	ĐIỂM ĐẾN
73	ĐIỂM ĐẾN
74	ĐIỂM ĐẾN
75	ĐIỂM ĐẾN
76	ĐIỂM ĐẾN
77	ĐIỂM ĐẾN
78	ĐIỂM ĐẾN
79	ĐIỂM ĐẾN
80	ĐIỂM ĐẾN
81	ĐIỂM ĐẾN
82	ĐIỂM ĐẾN
83	ĐIỂM ĐẾN
84	ĐIỂM ĐẾN
85	ĐIỂM ĐẾN
86	ĐIỂM ĐẾN
87	ĐIỂM ĐẾN
88	ĐIỂM ĐẾN
89	ĐIỂM ĐẾN
90	ĐIỂM ĐẾN
91	ĐIỂM ĐẾN
92	ĐIỂM ĐẾN
93	ĐIỂM ĐẾN
94	ĐIỂM ĐẾN
95	ĐIỂM ĐẾN
96	ĐIỂM ĐẾN
97	ĐIỂM ĐẾN
98	ĐIỂM ĐẾN
99	ĐIỂM ĐẾN
100	ĐIỂM ĐẾN

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ AAO + VI LỌC
XỬ LÝ NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Địa chỉ: 301, Đường 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3990.1784 - Fax: (04) 3762.2738

CHIEF OF POLICE

MÔI TRƯỜNG
SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

CHỦ TRƯỞNG/PRESIDENT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ / DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DŨNG

✓ KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

TIME : 1 : 50

Scale

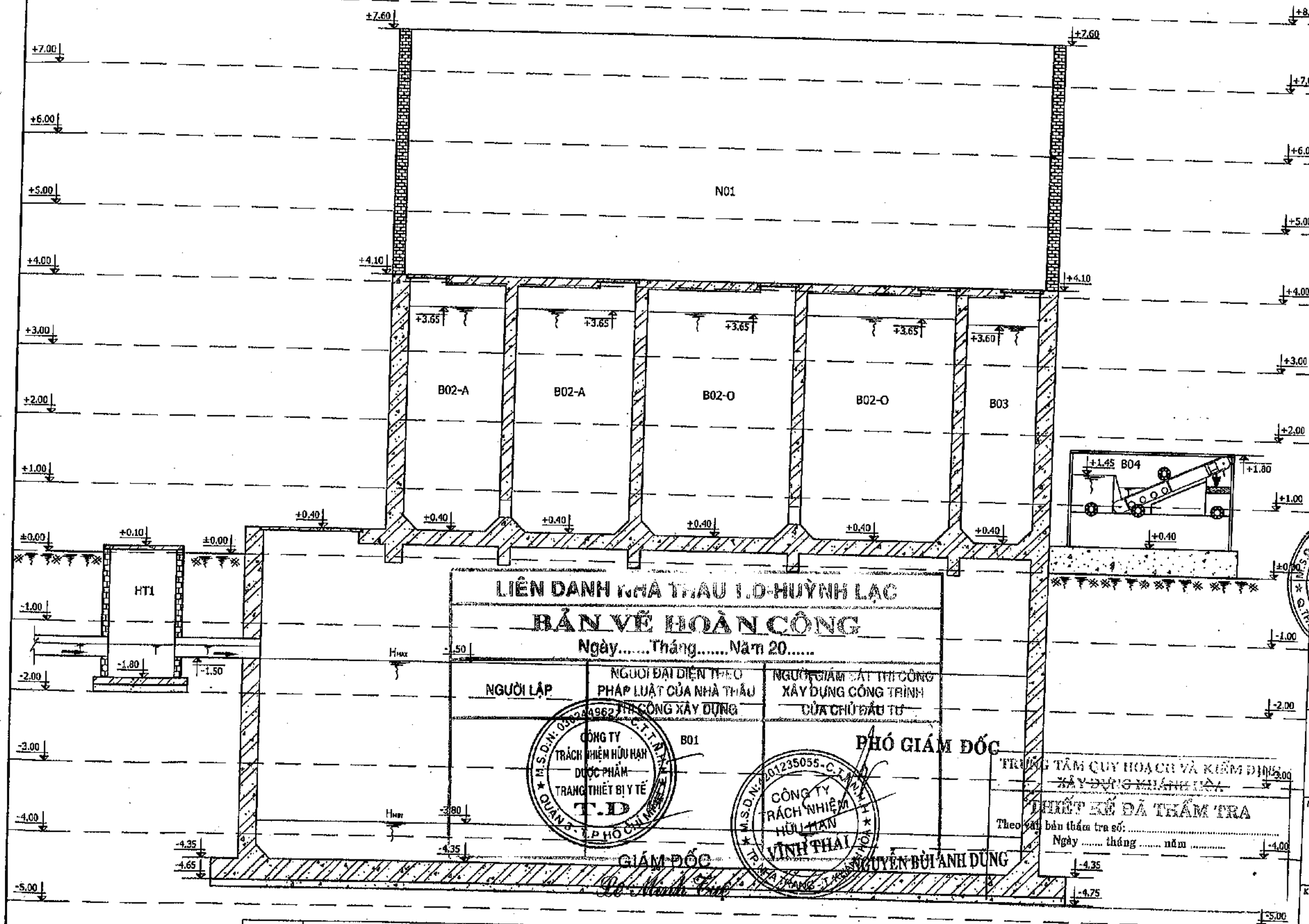
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

SDCN - 01/02

CAO TRÌNH HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TỈ LỆ 1:50



LIÊN DANH NHÀ THẦU T.D-HUỖNH LẠC

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

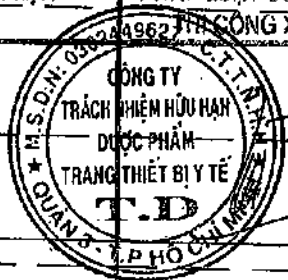
Ngày.....Tháng.....Năm 20.....

NGƯỜI LẬP

NGƯỜI ĐẠI DIỆN THEO
PHÁP LUẬT CỦA NHÀ THẦU
CÔNG XÂY DỰNG

NGƯỜI GIÁM SÁT THI CÔNG
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

PHÓ GIÁM ĐỐC



GIÁM ĐỐC

NGUYỄN BÙI ANH DUNG

TRƯỞNG TÂM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH
XÂY DỰNG MIỀN BẮC

THIẾT KẾ ĐÁNH GIÁ THẨM TRA

Theo bản thẩm tra số:
Ngày tháng năm

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ

DRAWING TITLE

CAO TRÌNH HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
BỆNH VIỆN CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM



CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án: 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
ĐIỆN THOẠI: 04 3762 2736 - Fax: (04) 3762 2736



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

NGƯỜI VẼ/DRAWN

HUYỀN PHAN ANH

KIỂM TRA/CHECKED

PHẠM ĐỨC DUNG

HUYỀN PHAN ANH

TỈ LỆ : 1 : 50

Scale

BẢN VẼ SỐ

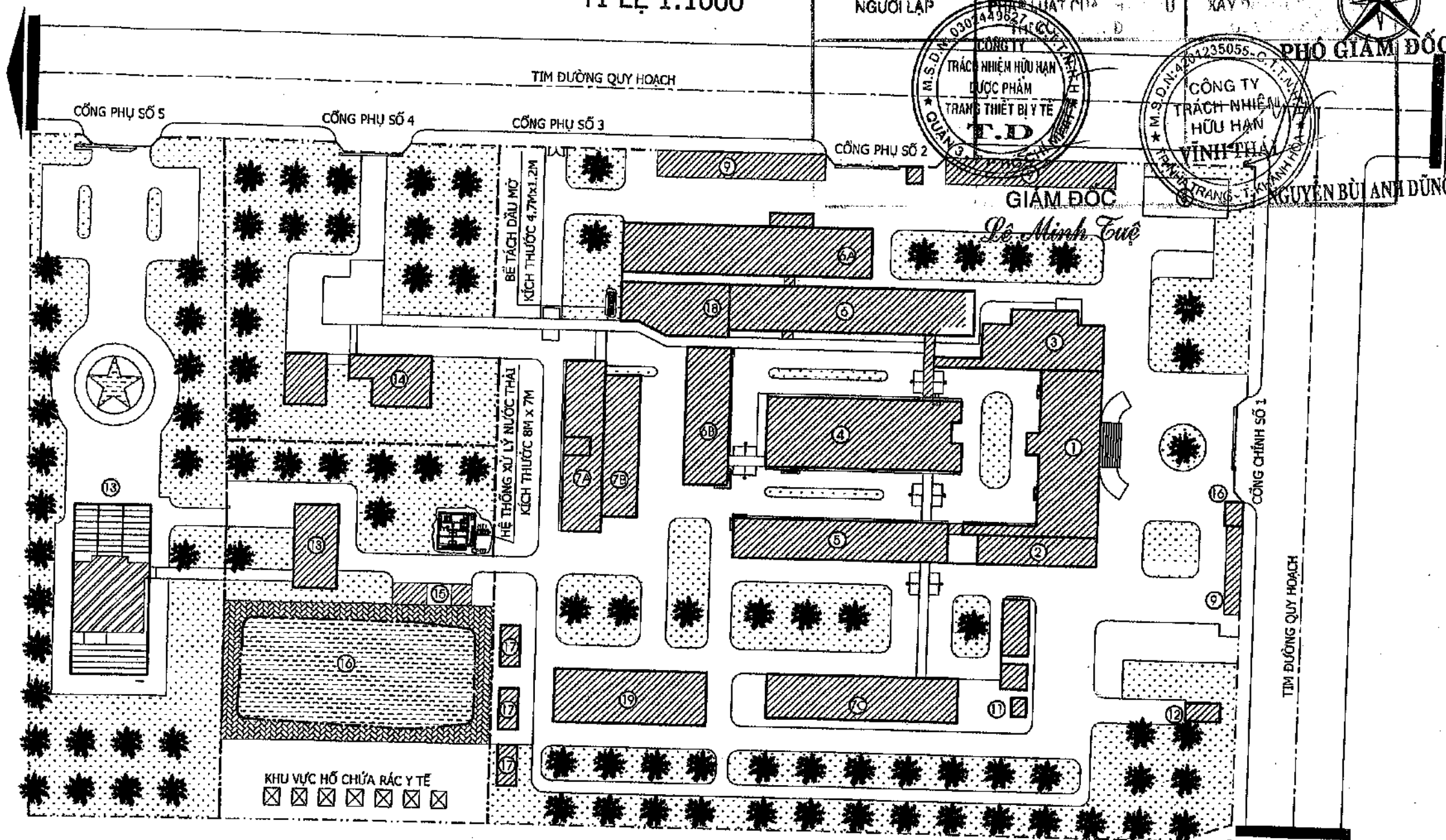
DRAWING NO:

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

SĐCN - 02/02

KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH
HT1	HỒ GA THU NƯỚC ĐẦU VÀO	B02-A	NGĂN YẾM KHÍ	B03	BỂ PHẢN ỨNG
B01	BỂ ĐIỀU HÒA	B02-A	NGĂN THIỂU KHÍ	B04	THIẾT BỊ VI LỌC BĂNG TÀI
B02	BỂ AAO (CHIA LÀM 3 NGĂN)	B02-O	NGĂN HIẾU KHÍ	N01	NHÀ ĐIỀU HÀNH

MẶT BẰNG VỊ TRÍ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM
TỈ LỆ 1:1000



KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH
①	KHOA KHÁM ĐA KHOA VÀ HÀNH CHÁNH QUẢN TRỊ	⑨	KHOA NHÀ ĐỂ XE Ô TÔ, XE MÁY	VI TRÍ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG	
②	KHOA ĐƯỢC	⑩	NHÀ THUỐC TRỰC, BẢO VỆ	ĐƯỜNG RANH GIỚI ĐẤT CỦA BỆNH VIỆN	
③	KHOA CẤP CỨU	⑪	TRẠM BƠM, BỂ CHỨA NƯỚC SẠCH, ĐÀM NƯỚC	HÀNG RÀO HIỆN HỮU TRONG BỆNH VIỆN	
④	KHOA KỸ THUẬT NGHIỆP VỤ Y TẾ	⑫	NHÀ ĐẶT MÁY ĐIỆN DỰ PHÒNG, TRẠM BIẾN THÉ	ỐNG THU GOM NƯỚC THẢI theo van bên hầm thăm tra	
⑤	KHOA NGOẠI, KHOA PHỤ SẢN	⑬	NHÀ ĐẠI THỂ	ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ	
⑥	KHOA NỘI, LIÊN CHUYÊN KHOA	⑭	KHOA TRUYỀN NHIỄM	HƯỚNG NƯỚC CHẢY	
⑦	KHOA CHỮA BỆNH NỘI TRÚ A	⑮	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	ĐƯỜNG KÍNH - CHIỀU DÀI - ĐỘ DỐC	
⑧	KHOA NHI	⑯	AO CHỨA NƯỚC THẢI SAU KHI ĐÃ XỬ LÝ	CAO ĐỘ MẶT ĐẤT TẠI CHỖ	
⑨	KHOA DINH DƯỠNG	⑰	KHU VỰC XỬ LÝ RÁC THẢI Y TẾ	CAO ĐỘ ĐÁY ỒNG	
⑩	KHOA DINH DƯỠNG (CẢI TẠO)	⑱	KHU VỰC CẦN TÍN	HỒ GA THU NƯỚC THẢI	
⑪	NHÀ GIẶT, KHOA THANH TRÙNG, KHO XƯƠNG		NHÀ KHÍ NÉN OXY	HỒ GA THU NƯỚC THẢI VÀO HỆ THỐNG XLNT	
⑫	KHOA NHÀ ĐỂ XE Ô TÔ, XE CẤP CỨU		VI TRÍ CÔNG TRÌNH HIỆN CÓ GIỮ LẠI	HỒ GA THOÁT NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ	

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT: DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM: HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE: MẶT BẰNG VỊ TRÍ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300m³/NGÀY ĐÊM

SEMS
 CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED
 Phòng dự án: 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
 Điện thoại: (04) 3880.1284 - Fax: (04) 3762.2738

GIÁM ĐỐC/PROJECTOR: TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED
 NGUYỄN HỒNG VIỆT

THIẾT KẾ/DESIGNED: NGUYỄN PHAN ANH

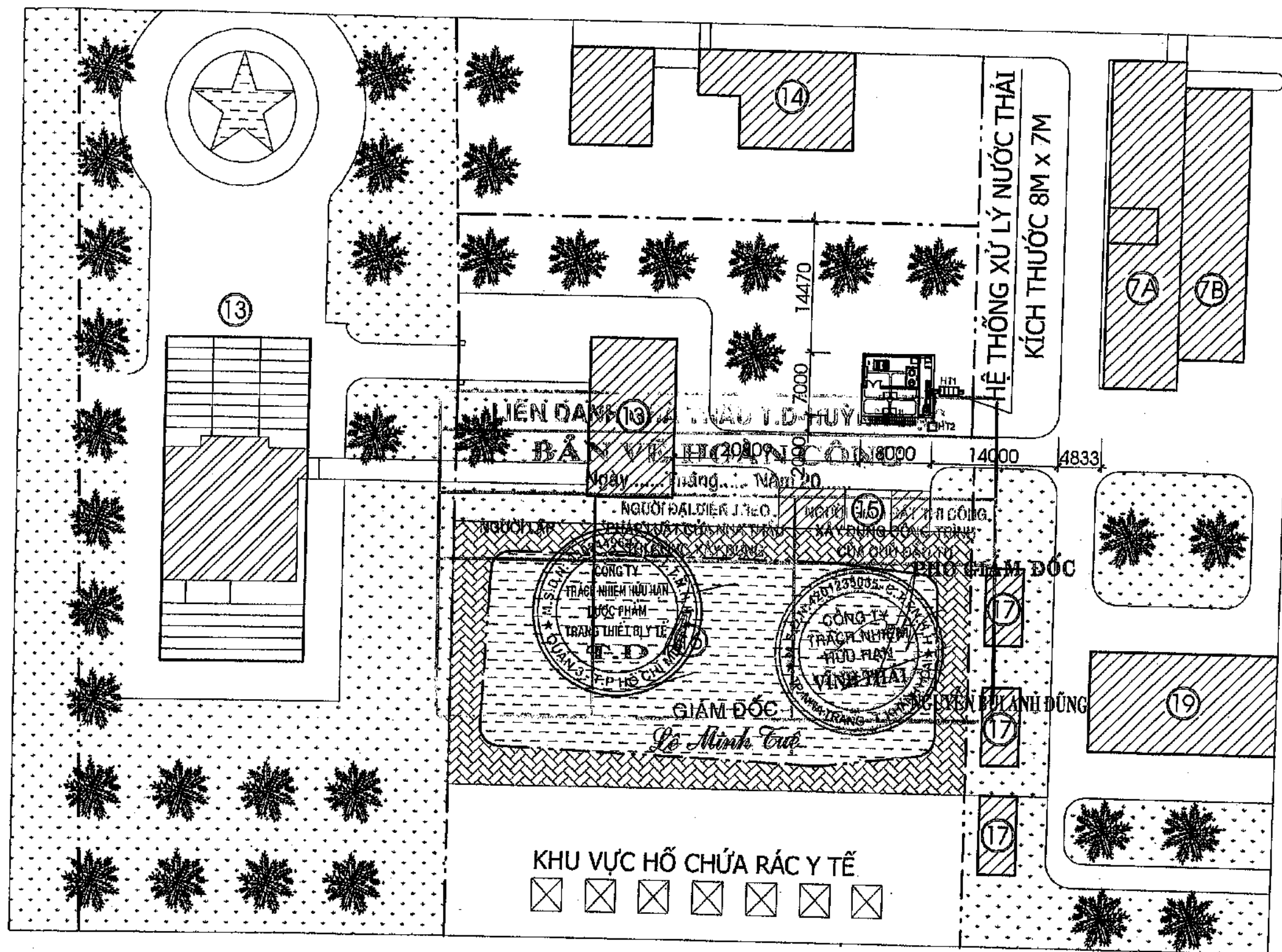
NGƯỜI VẼ/DRAWN: PHAN ĐỨC DŨNG

Kiểm tra/CHECKED: NGUYỄN PHAN ANH

Tỉ lệ: 1:1000
 Scale: MB - 01/09

Ngày: 05/05/2015
 Date: 05/05/2015

MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM
TỈ LỆ 1:500



KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH
7A	KHOA DINH DƯỠNG	15	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI
7B	KHOA DINH DƯỠNG (CẢI TẠO)	16	AO CHỨA NƯỚC THẢI SAU KHI ĐÃ XỬ LÝ
13	NHÀ ĐẠI THỂ	17	KHU VỰC XỬ LÝ RÁC THẢI Y TẾ
14	KHOA TRUYỀN NHIỄM	19	NHÀ KHÍ NÉN OXY

TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH
XÂY DỰNG KHÁNH HÒA
THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản thẩm tra số:
Ngày tháng năm

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ HỆ THỐNG XỬ LÝ
NƯỚC THẢI 300 m³/NGÀY ĐÊM

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án: 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3990 1784 - Fax: (04) 3762 2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ/DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

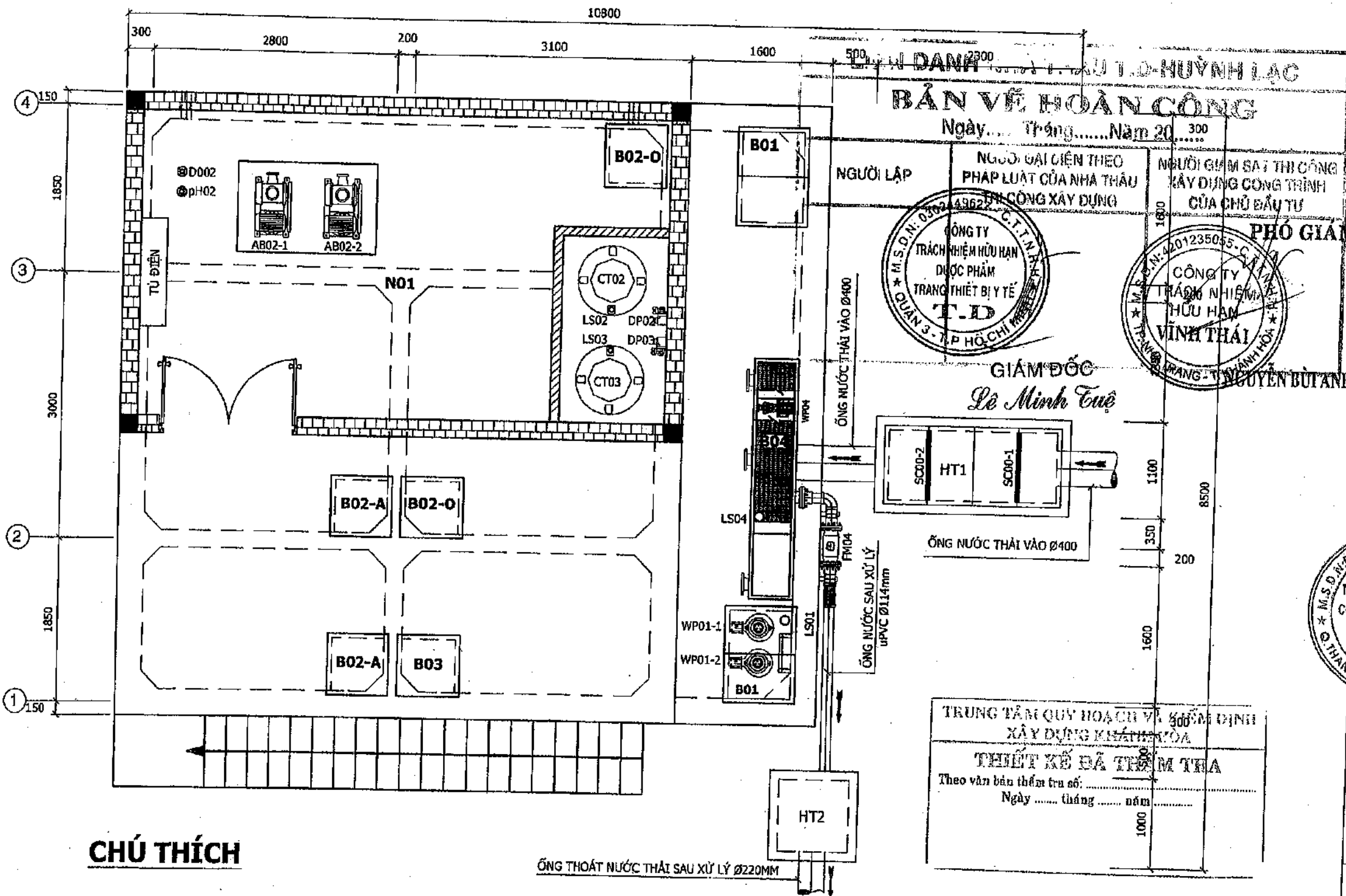
TỈ LỆ 1:500
Scale

Ngày: 05/06/2015
Date: Jun 05 2015

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

MB - 03/09

MẶT BẰNG BỐ TRÍ THIẾT BỊ XỬ LÝ NƯỚC THẢI
TỈ LỆ 1/50



CHÚ THÍCH

KÍ HIỆU	CHỦ THÍCH	KÍ HIỆU	CHỦ THÍCH	KÍ HIỆU	CHỦ THÍCH	KÍ HIỆU	CHỦ THÍCH
HT1	HỒ GA THU NƯỚC ĐẦU VÀO HTXL	B02-O	NGĂN HIỆU KHÍ (Oxic)	LS01	PHẠO BẢO MỰC NƯỚC BỂ ĐIỀU HÒA	DP02/03	BƠM ĐỊNH LƯỢNG HÓA CHẤT
HT2	HỒ GA THOÁT NƯỚC SAU XỬ LÝ	B03	BỂ PHẢN ỨNG	AB02-1/2	MÂY THỔI KHÍ	LS02/03	PHẠO BẢO MỰC HÓA CHẤT
B01	BỂ ĐIỀU HÒA	B04	VI LỌC BĂNG TÀI	pH02	THIẾT BỊ ĐO pH	FM04	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
B02	BỂ AAO (CHIA LÀM 3 NGĂN)	SC00-1/2	SONG CHẶN RÁC	DO02	THIẾT BỊ ĐO NỒNG ĐỘ OXY HÒA TAN	WP04	BƠM RỬA BĂNG TÀI
B02-A	NGĂN YẾM KHÍ (Anaerobic)	WP01-1/2	BƠM NƯỚC THẢI BỂ ĐIỀU HÒA	CT02/03	BỒN ĐỰNG HÓA CHẤT	LS04	CẢM BIẾN MỰC NƯỚC
B02-A	NGĂN THIẾU KHÍ (Anoxic)						

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HANDMUC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ
CHIẾT BỊ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

SEMS

**CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED**

114615
(04) 3990 1784 • Fax: (04) 3762 2739

NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUỲNH PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ / DESIGNED

HUYNH PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN:

KIEM TRA/CHECKED

HUỲNH PHAN ANH

Ti Lø
Scale

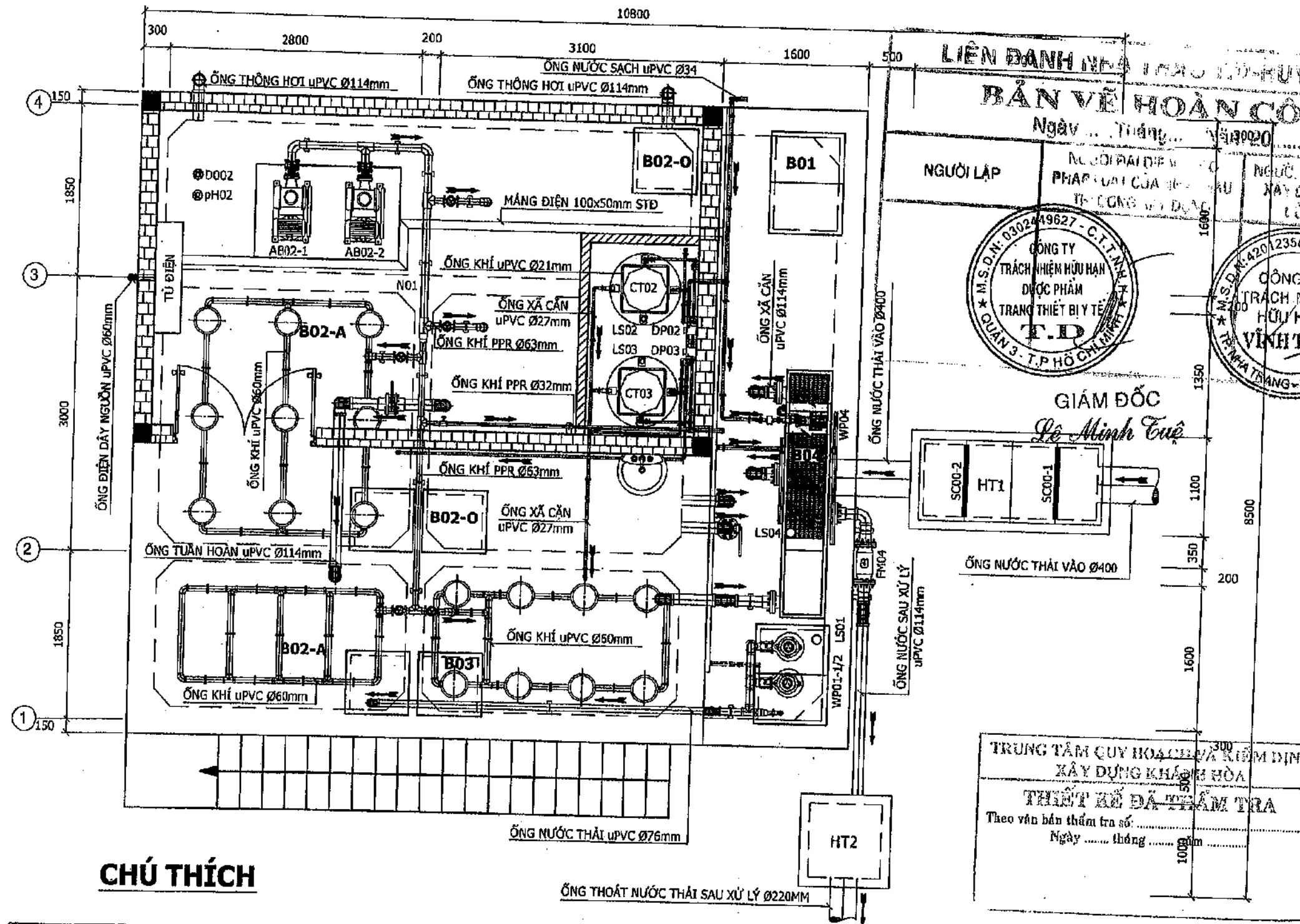
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

MB - 04/09

MẶT BẰNG BỐ TRÍ TOÀN BỘ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ

TỈ LỆ 1/50

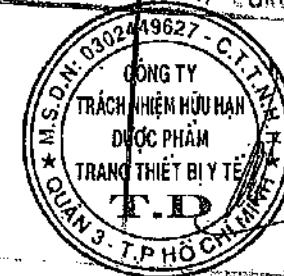


CHÚ THÍCH

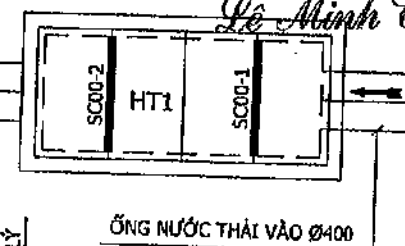
KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH
HT1	HỒ GA THU NƯỚC ĐẦU VÀO HTXL	B02-O	NGĂN HIỂU KHÍ (Oxic)	LS01	PHẠO BÁO MỨC NƯỚC BỂ ĐIỀU HÒA	DP02/03	BƠM ĐỊNH LƯỢNG HÓA CHẤT
HT2	HỒ GA THOÁT NƯỚC SAU XỬ LÝ	B03	BỂ PHẢN ỨNG	AB02-1/2	MÁY THỔI KHÍ	LS02/03	PHẠO BÁO MỨC HÓA CHẤT
B01	BỂ ĐIỀU HÒA	B04	VI LỌC BĂNG TÀI	PH02	THIẾT BỊ ĐO pH	FM04	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
B02	BỂ AAO (CHIA LÀM 3 NGĂN)	SC00-1/2	SÔNG CHẤM RÁC	DO02	THIẾT BỊ ĐO NỒNG ĐỘ OXY HÒA TAN	WP04	BƠM RỬA BĂNG TÀI
B02-A	NGĂN YẾM KHÍ (Anaerobic)	WP01-1/2	BƠM NƯỚC THẢI BỂ ĐIỀU HÒA	CT02/03	BỒN ĐUNG HÓA CHẤT	LS04	CẢM BIẾN MỨC NƯỚC
B02-A	NGĂN THIỂU KHÍ (Anoxic)						

LIÊN DANH NGHỊ THẠO TỈNH HUYỆN LẠC
BẢN VẼ HOÀN CÔNG

NGƯỜI LẬP



GIÁM ĐỐC
Lê Minh Tuấn



ỐNG NƯỚC THẢI VÀO Ø400

ỐNG NƯỚC SAU XỬ LÝ
UPVC Ø114mm

TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH
XÂY DỰNG KHÁNH HÒA
THIẾT KẾ ĐÃ KIỂM TRA
Theo văn bản thẩm tra số:
Ngày tháng năm 1009

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

MANG MỤC TIÊU

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

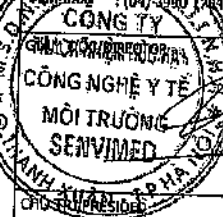
TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ TOÀN BỘ
ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ

SEMS
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Địa chỉ: 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3980 1784 - Fax: (04) 3762 2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

TỈ LỆ : 1:50
Scale

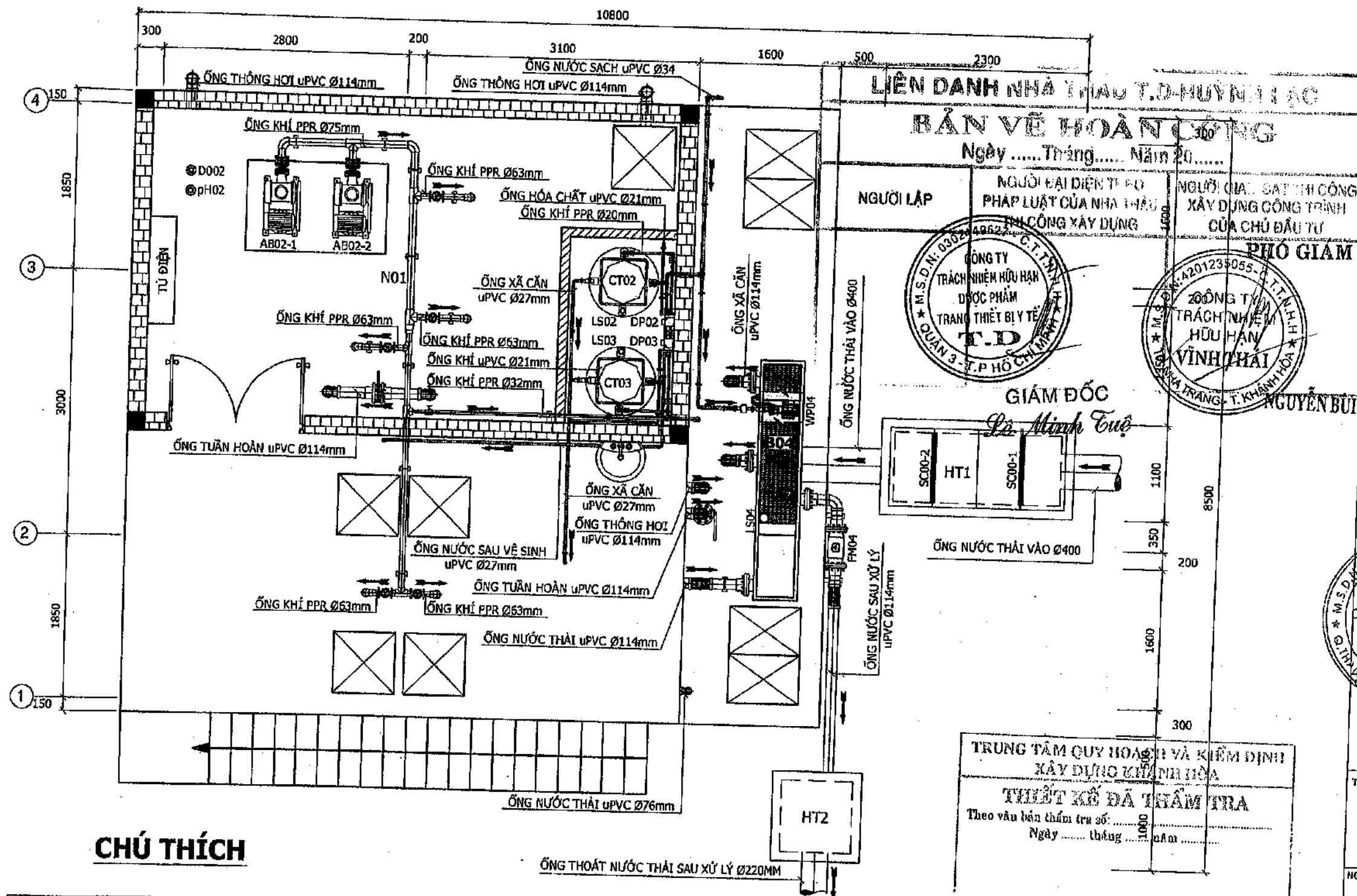
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

MB - 05/09

MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ TẠI COTTE +6.5M

TỈ LỆ : 1/50



CHÚ THÍCH

KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH
HT1	HỒ GA THU NƯỚC ĐẦU VÀO HTXL	B02-O	NGĂN HIẾU KHÍ (Oxic)	LS01	PHẠO BẢO MỨC NƯỚC BỂ ĐIỀU HÒA	DP02/03	BƠM ĐỊNH LƯỢNG HÓA CHẤT
HT2	HỒ GA THOÁT NƯỚC SAU XỬ LÝ	B03	BỂ PHẢN ỨNG	AB02-1/2	MÁY THỔI KHÍ	LS02/03	PHẠO BẢO MỨC HÓA CHẤT
B01	BỂ ĐIỀU HÒA	B04	VI LỌC BĂNG TÀI	PH02	THIẾT BỊ ĐO PH	FM04	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
B02	BỂ AAO (CHIA LÂM 3 NGĂN)	SC00-1/2	SONG CHẤN RÁC	DO02	THIẾT BỊ ĐO NỒNG ĐỘ OXY HÒA TAN	WP04	BƠM RỬA BỂ TÀI
B02-A	NGĂN YẾM KHÍ (Anaerobic)	WP01-1/2	BƠM NƯỚC THẢI BỂ ĐIỀU HÒA	CT02/03	BỒN ĐỰNG HÓA CHẤT	LS04	CẢM BIẾN MỨC NƯỚC
B02-A	NGĂN THIẾU KHÍ (Anoxic)						

LIÊN DANH NHÀ THẦU T.D-HUYNH TÁC

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày Tháng Năm 20.....

NGƯỜI LẬP

NGƯỜI ĐẠI DIỆN T.Đ

NGƯỜI CHẤP NHẬN CÔNG

PHÁP LUYỆN CỦA NHÀ THẦU

XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

TRANG THIẾT BỊ Y TẾ

CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

CÔNG TY TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN

PHÓ GIÁM ĐỐC

QUAN 3 - T.P. HỒ CHÍ MINH

TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN

T.Đ

VĨNH THAI

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN BUI ANH DUNG

HT1

HT2

SC00-2

HT1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

HT1

SC00-1

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI

BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI

CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ

DRAWING TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ

ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ

TẠI COTTE +6.50M

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ

MÔI TRƯỜNG SENVIMED

PHÒNG 301 - Nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội

Điện thoại: (04) 3990.1784 - Fax: (04) 3762.2738

GIÁM ĐỐC

TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN

CÔNG NGHỆ Y TẾ

MÔI TRƯỜNG

SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DUNG

Kiểm tra/checked

HUYỀN PHAN ANH

Tỉ lệ : 1 : 50

Scale

Bản vẽ số

DRAWING NO:

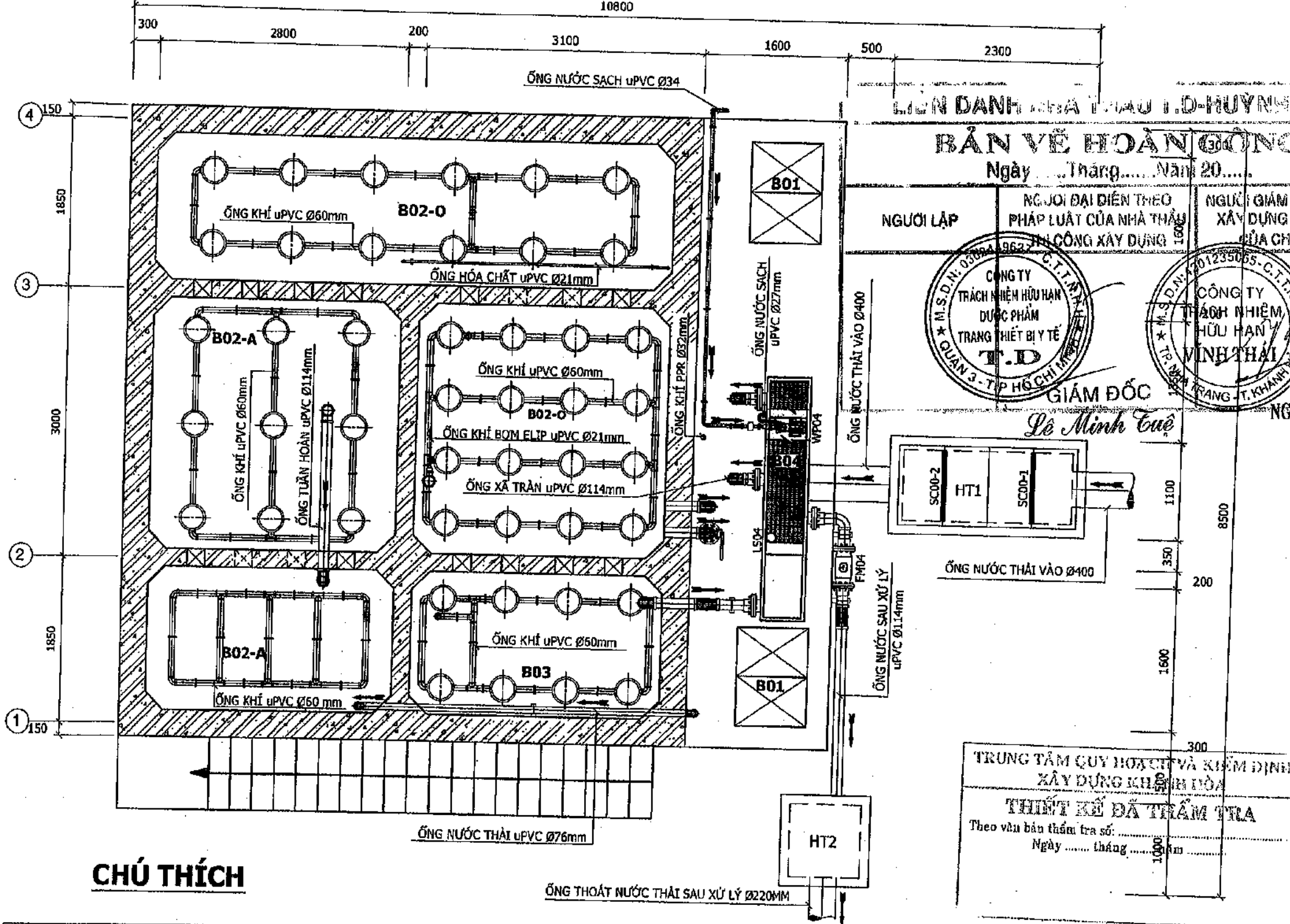
Ngày : 05/06/2015

Date : Jun 05 2015

MB - 06/09

MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ TẠI COTTE +3.9M

TỈ LỆ: 1/50



CHÚ THÍCH

KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH
HT1	HỒ GA THU NƯỚC ĐẦU VÀO HTXL	B02-O	NGĂN HIỆU KHÍ (Oxic)	LS01	PHẠO BẢO MỨC NƯỚC BỂ ĐIỀU HÒA	DP02/03	BƠM ĐỊNH LƯỢNG HÓA CHẤT
HT2	HỒ GA THOÁT NƯỚC SAU XỬ LÝ	B03	BỂ PHẢN ỨNG	AB02-1/2	MÁY THỔI KHÍ	LS02/03	PHẠO BẢO MỨC HÓA CHẤT
B01	BỂ ĐIỀU HÒA	B04	VI LỌC BẰNG TẢI	pH02	THIẾT BỊ ĐO pH	FM04	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
B02	BỂ AAO (CHIA LÀM 3 NGĂN)	SC00-1/2	SONG CHẮN RÁC	DO02	THIẾT BỊ ĐO NỒNG ĐỘ OXY HÒA TAN	WP04	BƠM RỬA BẰNG TẢI
B02-A	NGĂN YẾM KHÍ (Anaerobic)	WP01-1/2	BƠM NƯỚC THẢI BỂ ĐIỀU HÒA	CT02/03	BỒN ĐỨNG HÓA CHẤT	LS04	CẢM BIẾN MỨC NƯỚC
B02-A	NGĂN THIẾU KHÍ (Anoxic)						

LIÊN DANH NHÀ THẦU T.D-HUYỄN LẠC

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày ... Tháng ... Năm 20...

NGƯỜI LẬP

NGƯỜI ĐẠI DIỆN THEO PHÁP LUẬT CỦA NHÀ THẦU

NGƯỜI GIÁM SÁT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

NGƯỜI CHỮ ĐẦU TƯ



GIÁM ĐỐC

Le Minh Cuê

NGUYỄN ĐÌNH ANH DUNG

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ TẠI COTTE +3.90M



CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án - 301, tòa nhà S2 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 04 3990 1784 - Fax: (04) 3762 2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC ĐÔNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

TỈ LỆ: 1:50
Scale

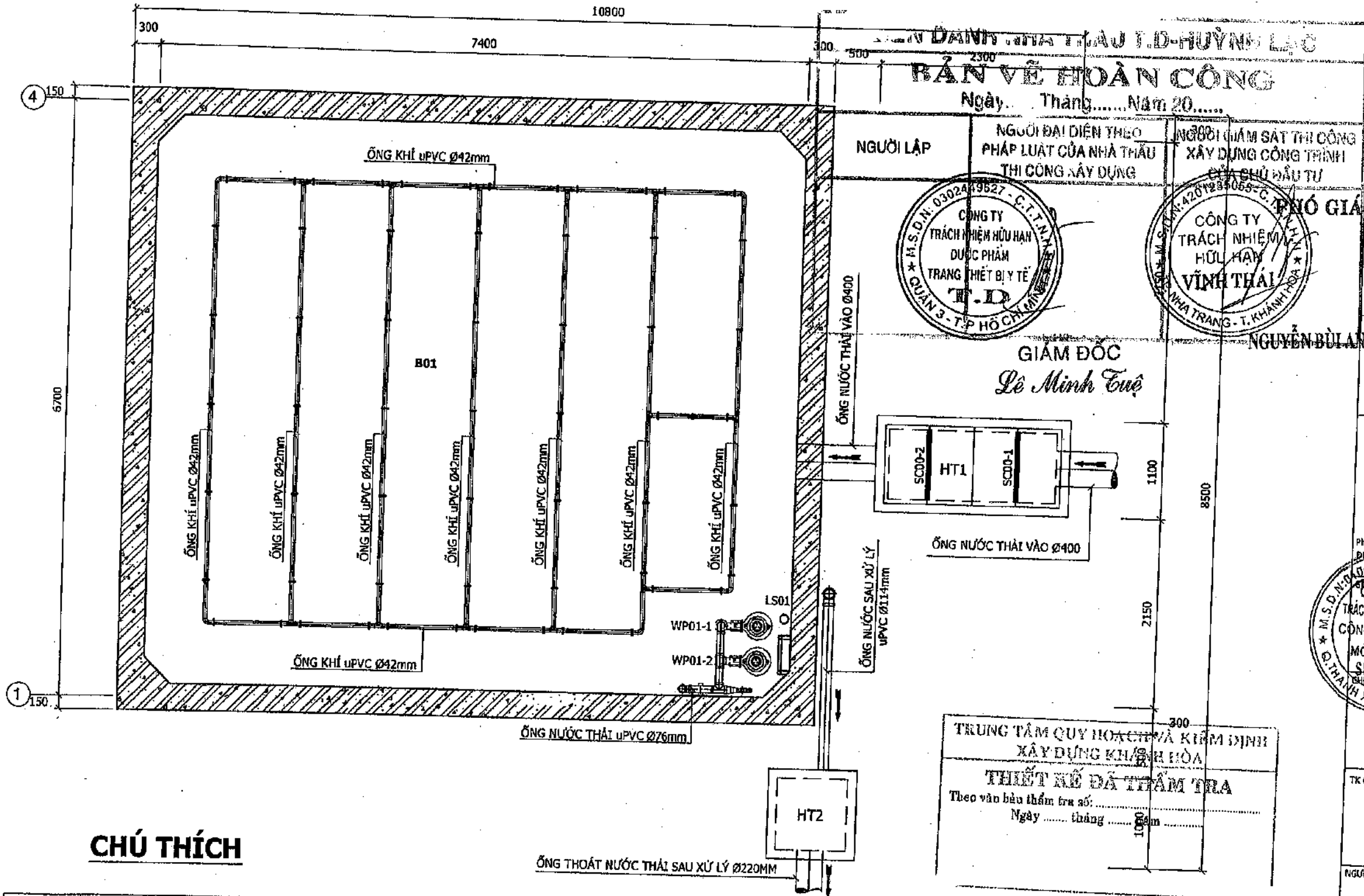
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

Ngày: 05/06/2015
Date: Jun 05 2015

MB - 07/09

MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ TẠI COTTE -0.30M

TỈ LỆ: 1/50



CHÚ THÍCH

KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH
HT1	HỒ GA THU NƯỚC ĐẦU VÀO HTXL	B02-0	NGĂN HIỂU KHÍ (Oxic)	LS01	PHẠO BÁO MỨC NƯỚC BỂ ĐIỀU HÒA	DP02/03	BƠM ĐỊNH LƯỢNG HÓA CHẤT
HT2	HỒ GA THOÁT NƯỚC SAU XỬ LÝ	B03	BỂ PHẢN ỨNG	AB02-1/2	MÁY THỔI KHÍ	LS02/03	PHẠO BÁO MỨC HÓA CHẤT
B01	BỂ ĐIỀU HÒA	B04	VI LỌC BĂNG TẢI	PH02	THIẾT BỊ ĐO PH	FM04	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
B02	BỂ AAO (CHIA LÂM 3 NGĂN)	SC00-1/2	SONG CHẤN RÁC	DO02	THIẾT BỊ ĐO NỒNG ĐỘ OXY HÒA TAN	WP04	BƠM RỬA BĂNG TẢI
B02-A	NGĂN YẾM KHÍ (Anaerobic)	WP01-1/2	BƠM NƯỚC THẢI BỂ ĐIỀU HÒA	CT02/03	BỒN DỰNG HÓA CHẤT	LS04	CẢM BIẾN MỨC NƯỚC
B02-A	NGĂN THIẾU KHÍ (Anoxic)						

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

Mở đầu

[illegible]

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BÀI VẼ

**MẶT BẰNG BỐ TRÍ
ĐƯỜNG ống CÔNG NGHỆ
TẠI COTTE -0.30M**

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án : 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại : (04) 3990 1784 - Fax: (04) 3762 2738

STAM DUC/DIRECTOR
CONG TY

TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
CÔNG NGHỆ Y TẾ

MÔI TRƯỜNG
SEAWATER

NGUYỄN HỒNG VŨ

CHỦ TỊCH/ PRESIDENT
HÀNG XUÂN - T.P. HÀ NỘI

[Handwritten signature]

HUYỀN PHAN ANH

TRƯỜNG CÔNG NGHỆ / DESIGNED

14

NGƯỜI VẼ/DRAWN

[Signature]

72

KIỂM TRA/CHECKED PHAN ĐỨC DŨNG

[Handwritten signature]

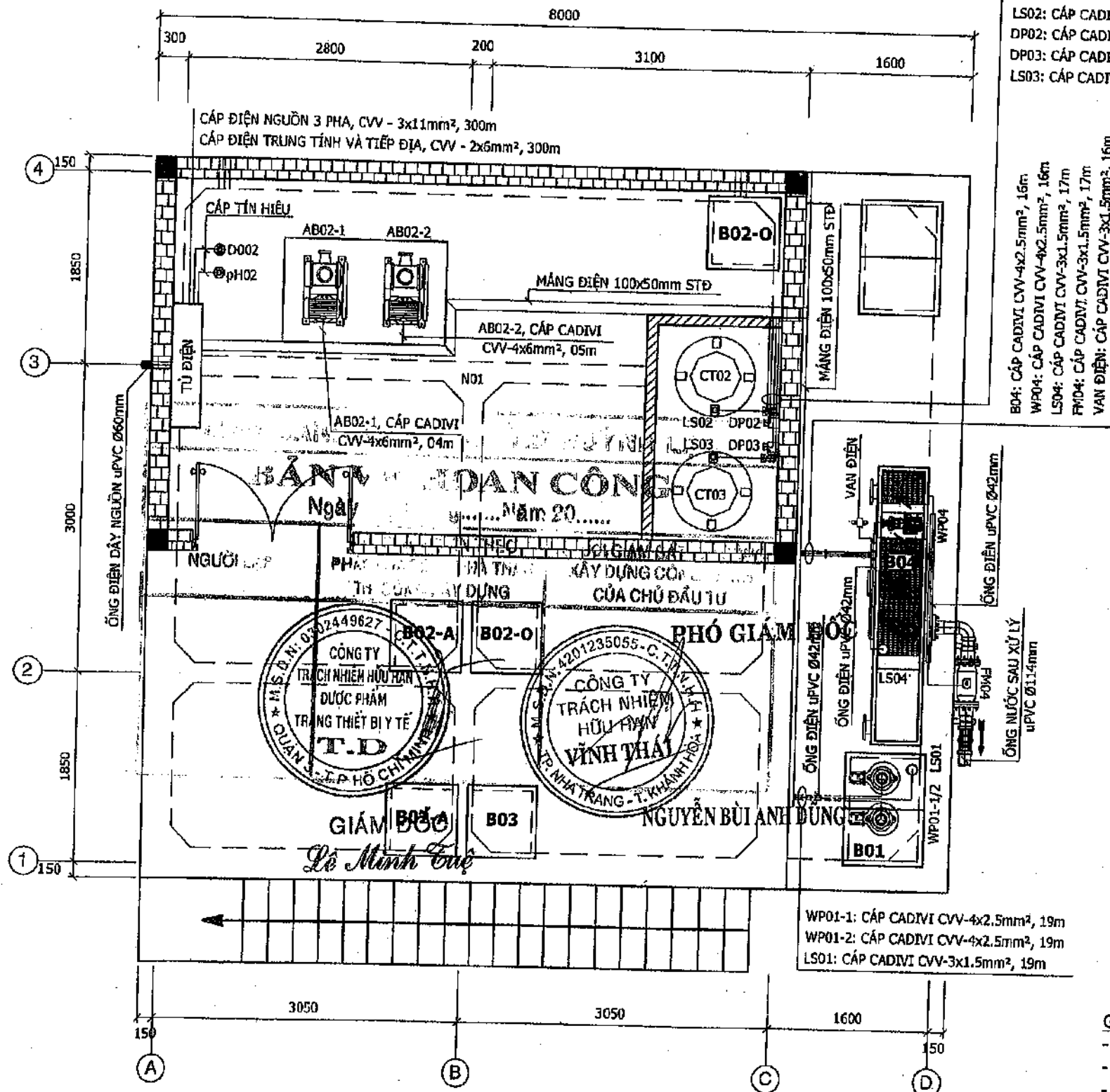
HUYỀN PHAN ANH

FILE : 1:50 scale	BẢN VẼ SỐ DRAWING NO:

Ngày : 05/06/2015
Đã : Jun 05 2015

MB - 08/09

MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐƯỜNG ĐIỆN KỸ THUẬT TỈ LỆ: 1/50



LS02: CÁP CADIVI CVV-3x1.5mm², 11m
DP02: CÁP CADIVI CVV-3x1.5mm², 11m
DP03: CÁP CADIVI CVV-3x1.5mm², 11m
LS03: CÁP CADIVI CVV-3x1.5mm², 11m

B04: CÁP CADIVI CVV-4x2.5mm², 16m
WP04: CÁP CADIVI CVV-4x2.5mm², 16m
LS04: CÁP CADIVI CVV-3x1.5mm², 17m
FM04: CÁP CADIVI CVV-3x1.5mm², 17m
VAN ĐIỆN: CÁP CADIVI CVV-3x1.5mm², 16m

CHÚ THÍCH

KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH
B01	BỂ ĐIỀU HÒA
B02	BỂ AAO (CHIA LÀM 3 NGĂN)
B02-A	NGĂN YẾM KHÍ (Anaerobic)
B02-A	NGĂN THIẾU KHÍ (Anoxic)
B02-O	NGĂN HIẾU KHÍ (Oxic)
B03	BỂ PHẢN ỨNG
B04	VI LỌC BĂNG TẢI
WP01-1/2	BƠM NƯỚC THẢI BỂ ĐIỀU HÒA
LS01	PHẠO BẢO MỨC NƯỚC BỂ ĐIỀU HÒA
AB02-1/2	MÁY THỔI KHÍ
PH02	THIẾT BỊ ĐO pH
DO02	THIẾT BỊ ĐO NỒNG ĐỘ OXY HÒA TAN
CT02/03	BỒN ĐUNG HÓA CHẤT
DP02/03	BƠM ĐỊNH LƯỢNG HÓA CHẤT
LS02/03	PHẠO BẢO MỨC HÓA CHẤT
FM04	ĐỒNG HỒ ĐO LƯU LƯỢNG
WP01	BƠM RỬA BĂNG TẢI VÀ KIỂM ĐỊNH
LS04	PHẠO BẢO MỨC NƯỚC

Theo vấu bản thẩm tra số:
Ngày tháng năm

GHI CHÚ:

- Quy ước cốt ±0.00 ứng với cao độ mặt đường
- Mạng lưới thu gom, thoát nước thải chủ đầu tư thực hiện
- Nguồn nước sạch và điện nguồn được cấp tới chân công trình
- Các thiết bị động lực có xuất xứ G7 hoặc tương đương
- Các ống qua thành bể được đặt trước khi đổ bể tổng
- Ống và vật tư uPVC liên quan: Bình Minh
- Ống và vật tư PPR liên quan: DEKKO 25
- Vật tư Inox: SUS304
- Hệ thống van khóa:
 - + Đường ống uPVC Bình Minh: Van nhựa Đài Loan
 - + Đường ống PPR: Van PPR DEKKO 25

THUYẾT MINH ĐƯỜNG ĐIỆN KỸ THUẬT:

- Công trình sử dụng nguồn điện 3 pha lấy từ mạng lưới điện của bệnh viện, đường cáp nguồn phải được đặt trong ống bảo hộ dây dẫn.
- Toàn bộ hệ thống điện sinh hoạt (đèn, quạt, ổ cắm) dây dẫn được đi trong ống máng nhựa chạy nổi ốp tường, trần, sàn, còn các đường cáp cấp điện thiết bị được chạy trong ống máng sắt sơn tĩnh điện chạy nổi ốp tường, sàn.
- Tủ điện đặt cách sàn 0,5m. Bảng công tắc, ổ cắm đặt cách sàn 1,3m.
- Tủ điện, thiết bị, ổ cắm phải được tiếp địa an toàn (diện trở tiếp địa phải đảm bảo <4 ohm).
- Các mối nối chỉ được thực hiện trong bảng điện, hộp đấu. Dây có tiết diện >1mm² phải dùng đầu cốt chuyên dụng.
- Phụ tải được phân đều các pha.

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG BỐ TRÍ
ĐƯỜNG ĐIỆN KỸ THUẬT

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án: 201, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3998.1784 - Fax: (04) 3762.2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHẦN ĐƯỢC DÙNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

TỈ LỆ: 1:50
Scale

Ngày: 03/06/2015
Date: Jun 05 2015

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:
MB - 09/09

MẶT BẰNG BỐ TRÍ ĐƯỜNG ỐNG CÔNG NGHỆ CỤM BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

TỈ LỆ: 1/50

CHÚ THÍCH

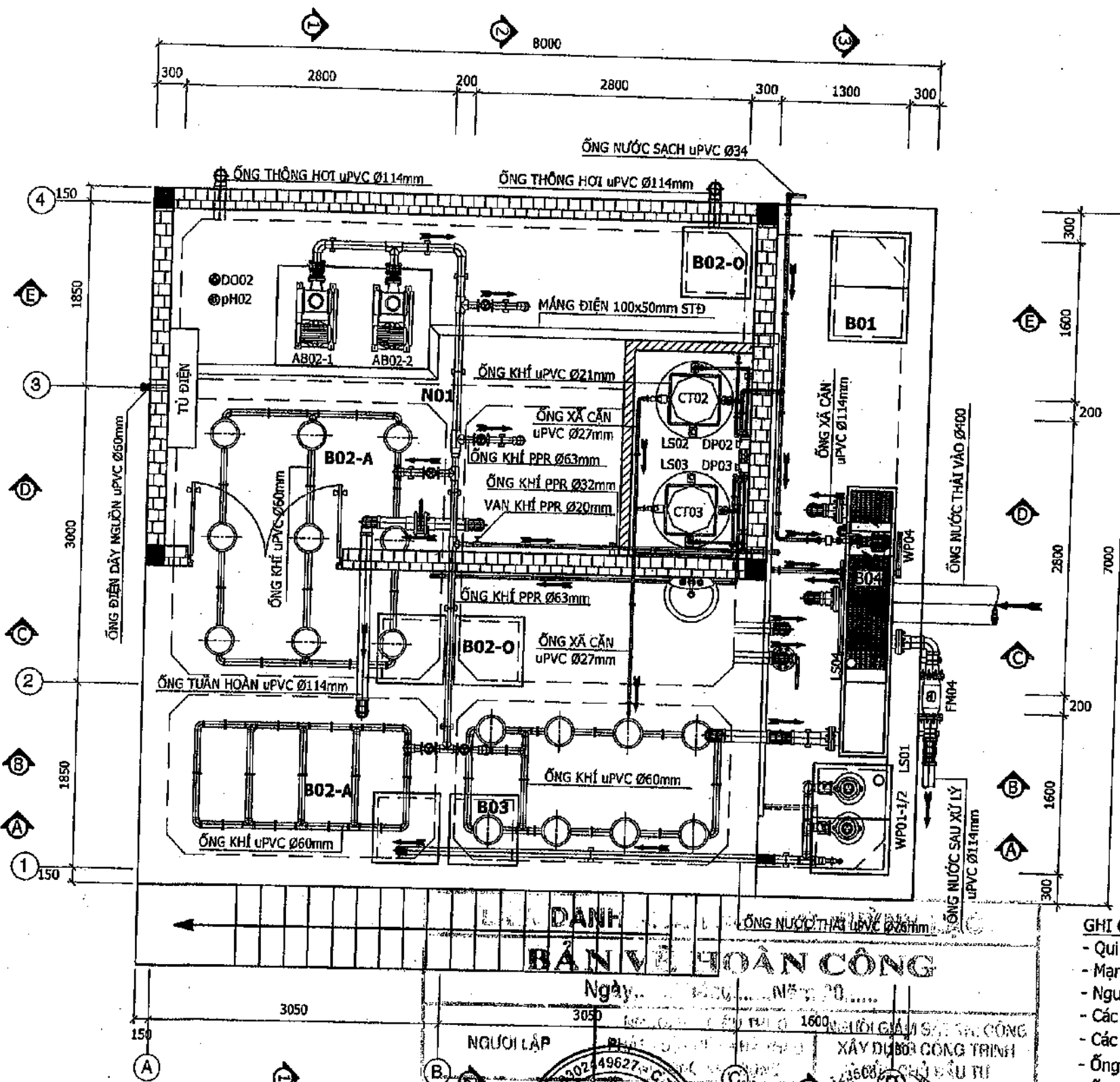
KÍ HIỆU	CHÚ THÍCH
B00	BỂ THU GOM
B01	BỂ ĐIỀU HÒA
B02	BỂ AAO (CHIA LÀM 3 NGĂN)
B02-A	NGĂN YẾM KHÍ
B02-A	NGĂN THIẾU KHÍ
B02-O	NGĂN HIẾU KHÍ
B03	BỂ PHẢN ỨNG
B04	VI LỌC BẰNG TÀI
N01	NHÀ ĐIỀU HÀNH
SC01	SONG CHẤN RÁC
WP01-1/2	BƠM NƯỚC THẢI BỂ ĐIỀU HÒA
LS01	PHAO BÁO MỨC NƯỚC BỂ ĐIỀU HÒA
AB02-1/2	MÁY THỔI KHÍ
pH02	BỘ ĐO VÀ KIỂM SOÁT PH
CT02/03	BỒN ĐUNG HÓA CHẤT
DP02/03	BƠM ĐỊNH LƯỢNG HÓA CHẤT
LS02/03	PHAO BÁO MỨC HÓA CHẤT
WP04	BƠM RỬA BẰNG TÀI
LS04	CẢM BIẾN MỨC NƯỚC
FM04	TRUNG TÂM QUẢN LÝ VÀ KIỂM ĐỊNH

THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản thẩm tra số:
Ngày tháng năm

GHI CHÚ:

- Qui ước cốt ±0.00 ứng với cao độ mặt đường
- Mạng lưới thu gom, thoát nước thải chủ đầu tư thực hiện
- Nguồn nước sạch và điện nguồn được cấp tới chân công trình
- Các thiết bị động lực có xuất xứ G7 hoặc tương đương
- Các ống qua thành bể được đặt trước khi đổ bể tông
- Ống và vật tư uPVC liên quan: Bình Minh
- Ống và vật tư PPR liên quan: DEKKO 25
- Vật tư Inox: Inox SUS304
- Hệ thống van khóa:
 - + Đường ống uPVC Bình Minh: Van nhựa Đài Loan
 - + Đường ống PPR: Van PPR DEKKO 25



DANH SÁCH VẬT TƯ
BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày:/...../2015

NGƯỜI LẬP: PHẠM VĂN ANH

PHẠM VĂN ANH

PHẠM VĂN ANH

PHẠM VĂN ANH

PHẠM VĂN ANH

PHẠM VĂN ANH

PHẠM VĂN ANH

PHẠM VĂN ANH

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE

CÔNG NGHỆ CỤM BỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng Quản lý Chất lượng và Môi trường: 2 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3762 1784 Fax: (04) 3762 2738

CÔNG TY
TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG
SENVIMED

CHỦ TRƯỞNG: NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ/DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

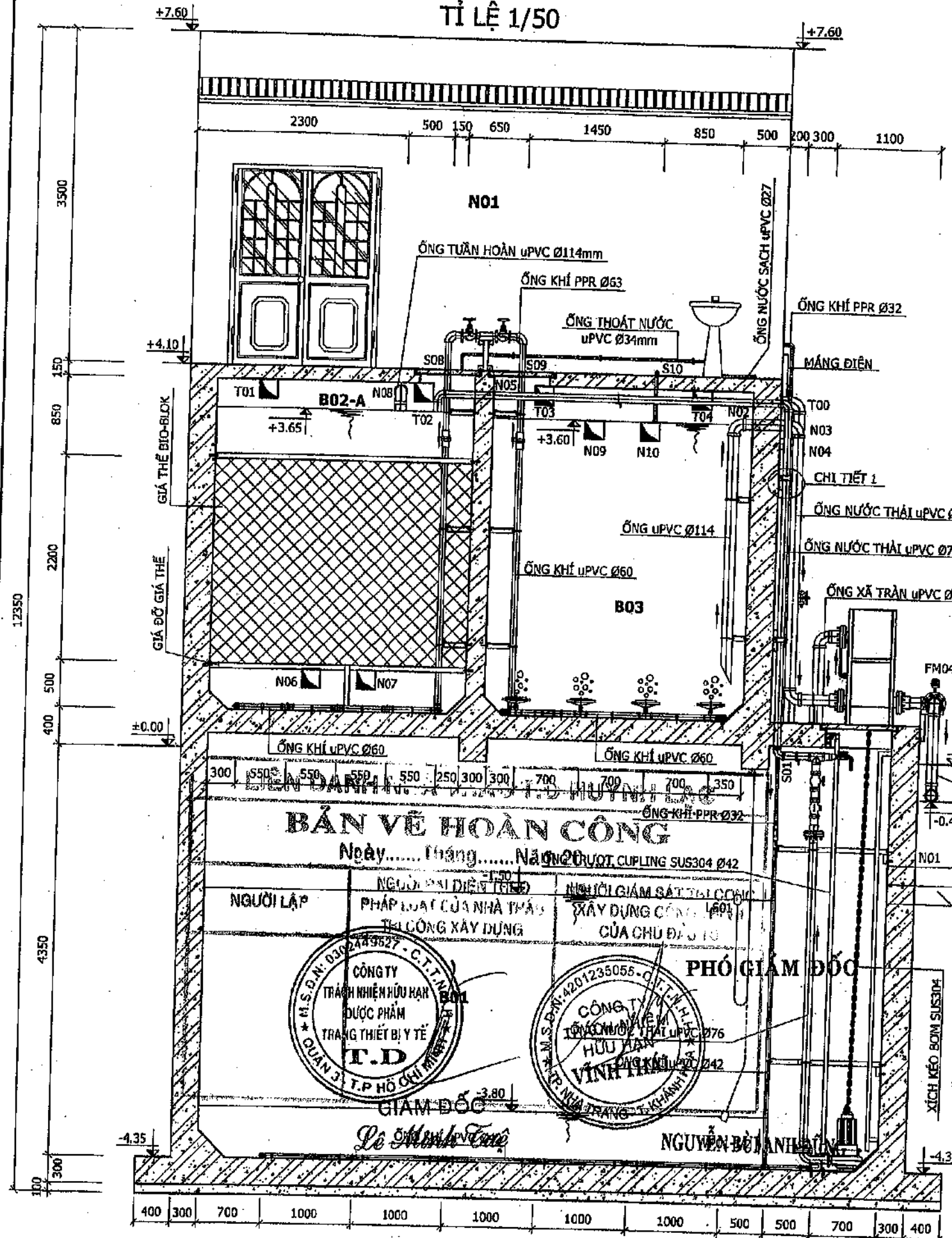
TỈ LỆ: 1:50
Scale

Ngày: 05/06/2015
Date: Jun 05 2015

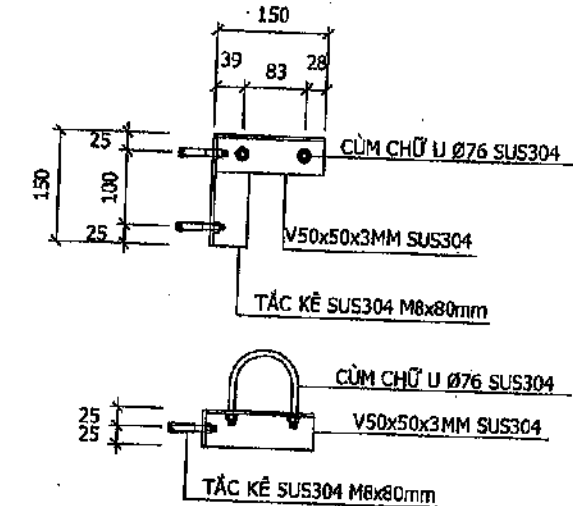
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

CNCB - 01/15

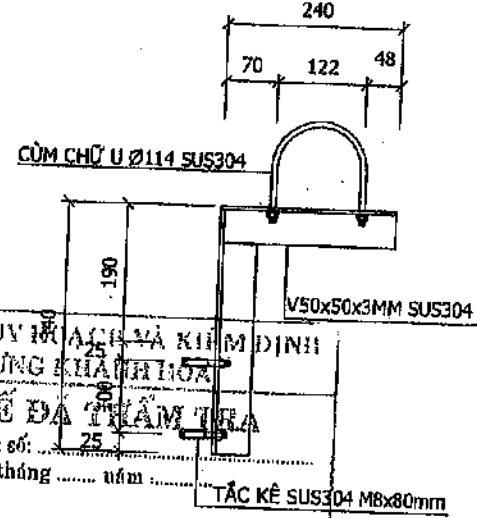
MẶT CẮT A-A
TỈ LỆ 1/50



CHI TIẾT 1 (SỐ LƯỢNG 2 BỘ)
TỈ LỆ 1/10



GIÁ ĐỖ ĐỒNG HỒ LƯU LƯỢNG
(SỐ LƯỢNG 2 BỘ)
TỈ LỆ 1/10



GHI CHÚ:

- Quĩ ước cốt ±0.00 ứng với cao độ mặt đường
- Các thiết bị động lực có xuất xứ G7 hoặc tương đương
- Các ống qua thành bể được đặt trước khi đổ bê tông
- Ống và vật tư UPVC liên quan: Bình Minh
- Ống và vật tư PPR liên quan: DEKKO 25
- Vật tư inox: Inox SUS304
- Hệ thống van khóa:
 - + Đường ống UPVC Bình Minh: Van nhựa Đài Loan
 - + Đường ống PPR: Van PPR DEKKO 25

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày..... Tháng..... Năm.....

NGƯỜI LẬP: NGƯỜI KIỂM TRA: NGƯỜI GIÁM SÁT THI CÔNG:

PHÁP LUẬT CỦA NHÀ TRÁI: XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH: CỦA CHỦ ĐẦU TƯ:

PHÓ GIÁM ĐỐC

GIÁM ĐỐC

NGUYỄN ĐỨC ANH

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

CÔNG NGHỆ CỤM BỂ
MẶT CẮT A-A

SEMS
Solution for Environment and Sustainable Development

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án: 1201, Tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 04 3762 2738 - Fax: (04) 3762 2738

TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN
CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG
SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ/DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC ĐỒNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

TỈ LỆ: 1:50

Scale

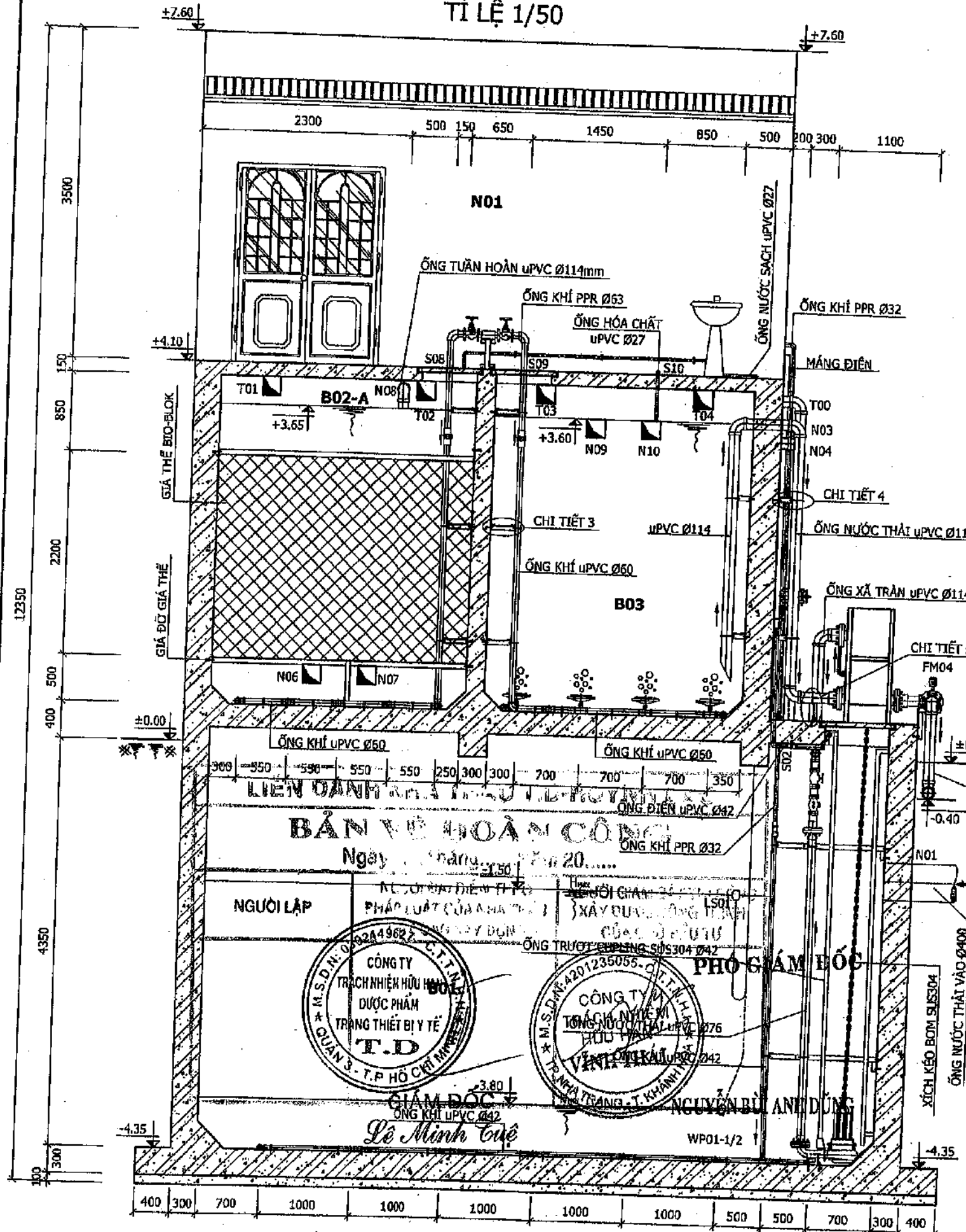
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

Ngày: 05/06/2015
Date: Jun 05 2015

CNCB - 02/15

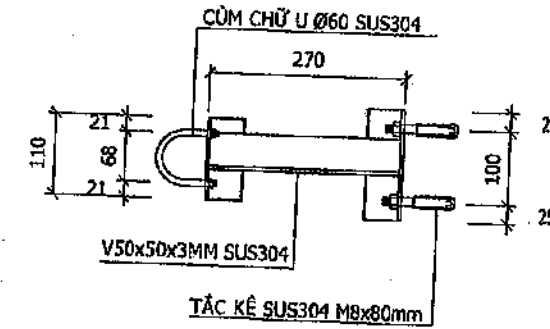
MẶT CẮT B-B

TỈ LỆ 1/50



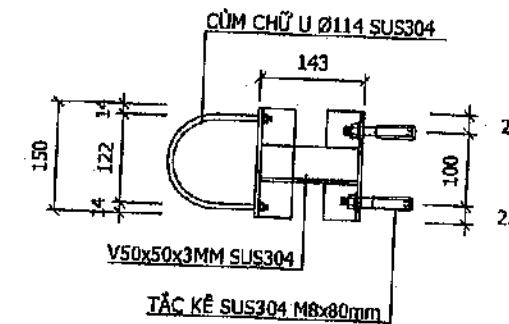
CHI TIẾT 3 (SỐ LƯỢNG 6 BỘ)

TỈ LỆ 1/10



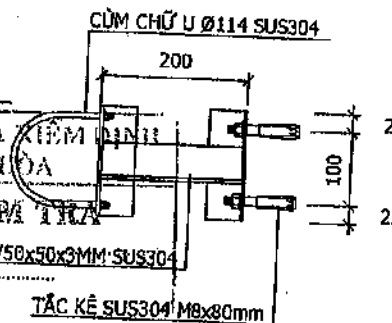
CHI TIẾT 4 (SỐ LƯỢNG 8 BỘ)

TỈ LỆ 1/10



CHI TIẾT 5 (SỐ LƯỢNG 1 BỘ)

TỈ LỆ 1/10



GHI CHÚ :

- Qui ước cốt ±0.00 ứng với cao độ mặt đường
- Các thiết bị động lực có xuất xứ G7 hoặc tương đương
- Các ống qua thành bể được đặt trước khi đổ bể tông
- Ống và vật tư UPVC liên quan: Bình Minh
- Ống và vật tư PPR liên quan: DEKKO 25
- Vật tư Inox: Inox SUS304
- Hệ thống van khóa:
 - + Đường ống UPVC Bình Minh: Van nhựa Đài Loan
 - + Đường ống PPR: Van PPR DEKKO 25

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

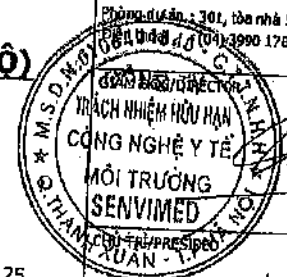
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

CÔNG NGHỆ CỤM BỂ
MẶT CẮT B-B

SEMS
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng đầu tư: 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3990 1784 - Fax: (04) 3762 2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

NGƯỜI VẼ/DRAWN

HUYỀN PHAN ANH

KIỂM TRA/CHECKED

PHAN ĐỨC DUNG

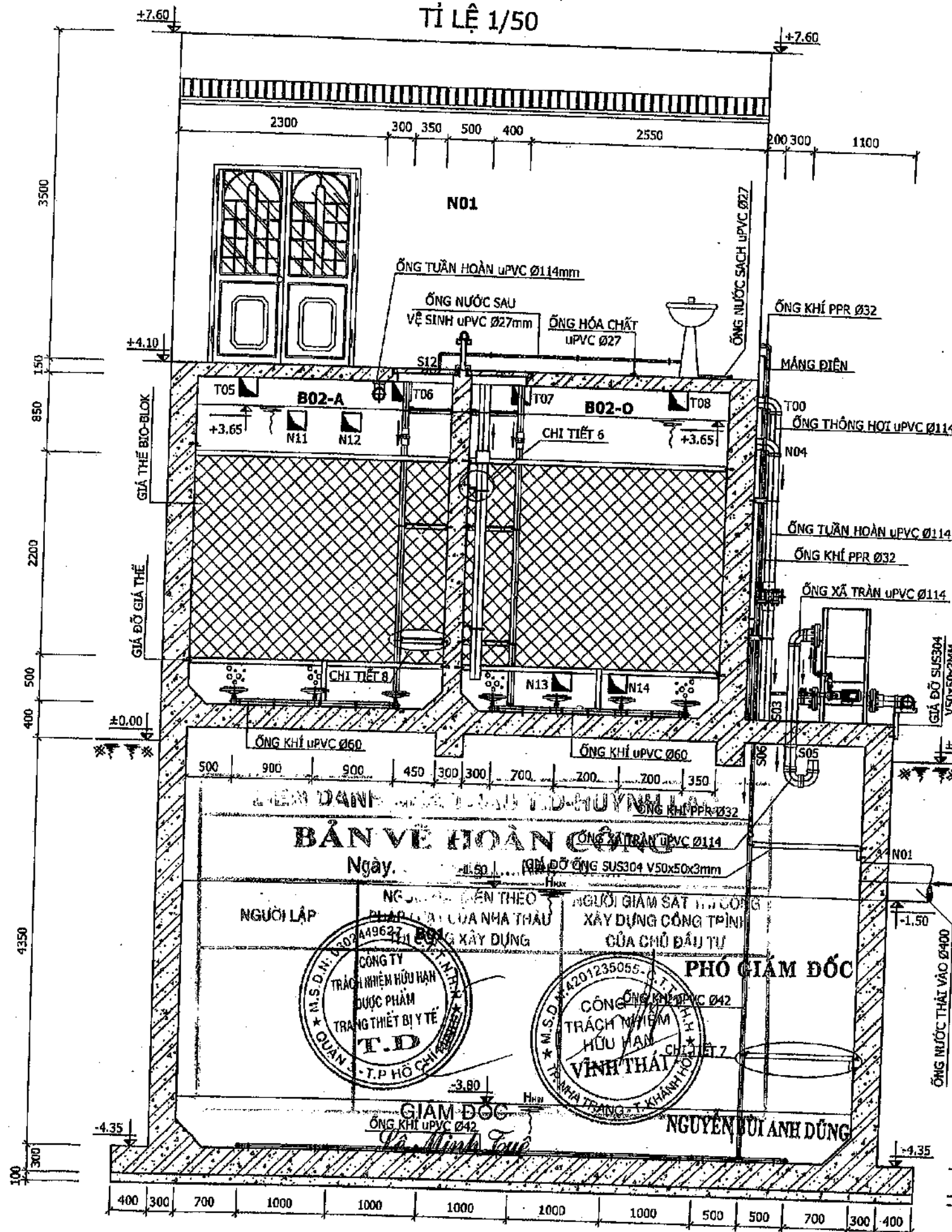
TỈ LỆ : 1 : 50
Scale

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

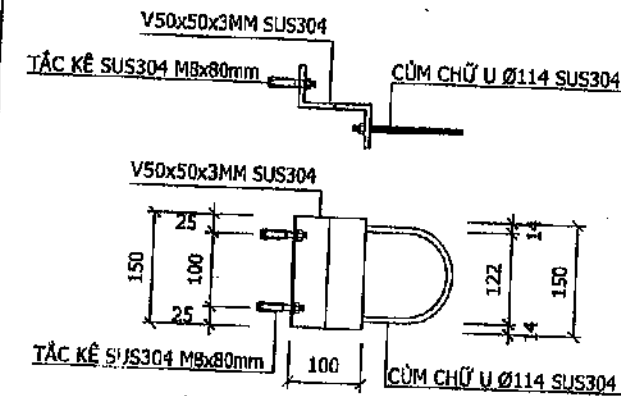
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

CNCB - 03/15

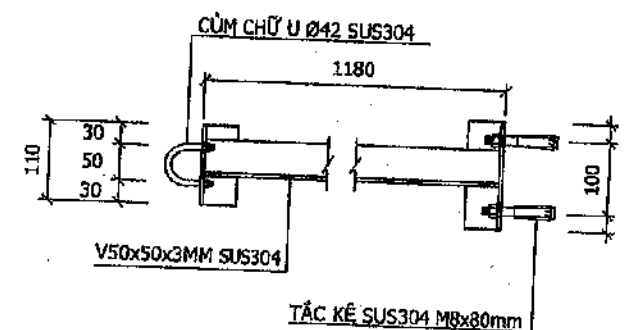
MẶT CẮT C-C
TỈ LỆ 1/50



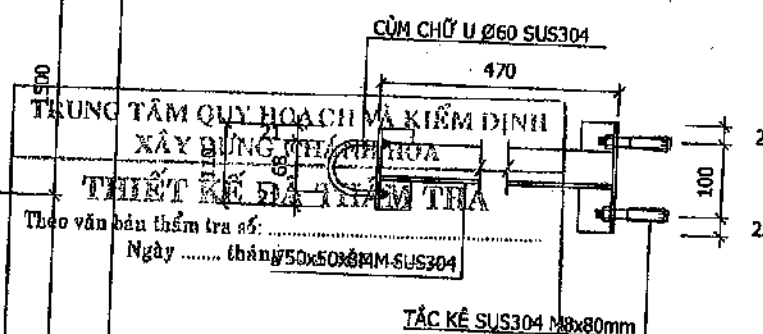
CHI TIẾT 6 (SỐ LƯỢNG 2 BỘ)
TỈ LỆ 1/10



CHI TIẾT 7 (SỐ LƯỢNG 2 BỘ)
TỈ LỆ 1/10



CHI TIẾT 8 (SỐ LƯỢNG 3 BỘ)
TỈ LỆ 1/10



GHI CHÚ:

- Quy ước cốt ±0.00 ứng với cao độ mặt đường
- Các thiết bị động lực có xuất xứ G7 hoặc tương đương
- Các ống qua thành bể được đặt trước khi đổ bê tông
- Ống và vật tư UPVC liên quan: Bình Minh
- Ống và vật tư PPR liên quan: DEKKO 25
- Vật tư inox: Inox SUS304
- Hệ thống van khóa:
 - + Đường ống UPVC Bình Minh: Van nhựa Đại Loan
 - + Đường ống PPR: Van PPR DEKKO 25

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

CÔNG NGHỆ CỤM BỂ
MẶT CẮT C-C

SEMS
Solutions Engineering Management Services

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án: 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 04 3900.1784 - Fax: (04) 3762.2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

TỈ LỆ: 1:50
Scale

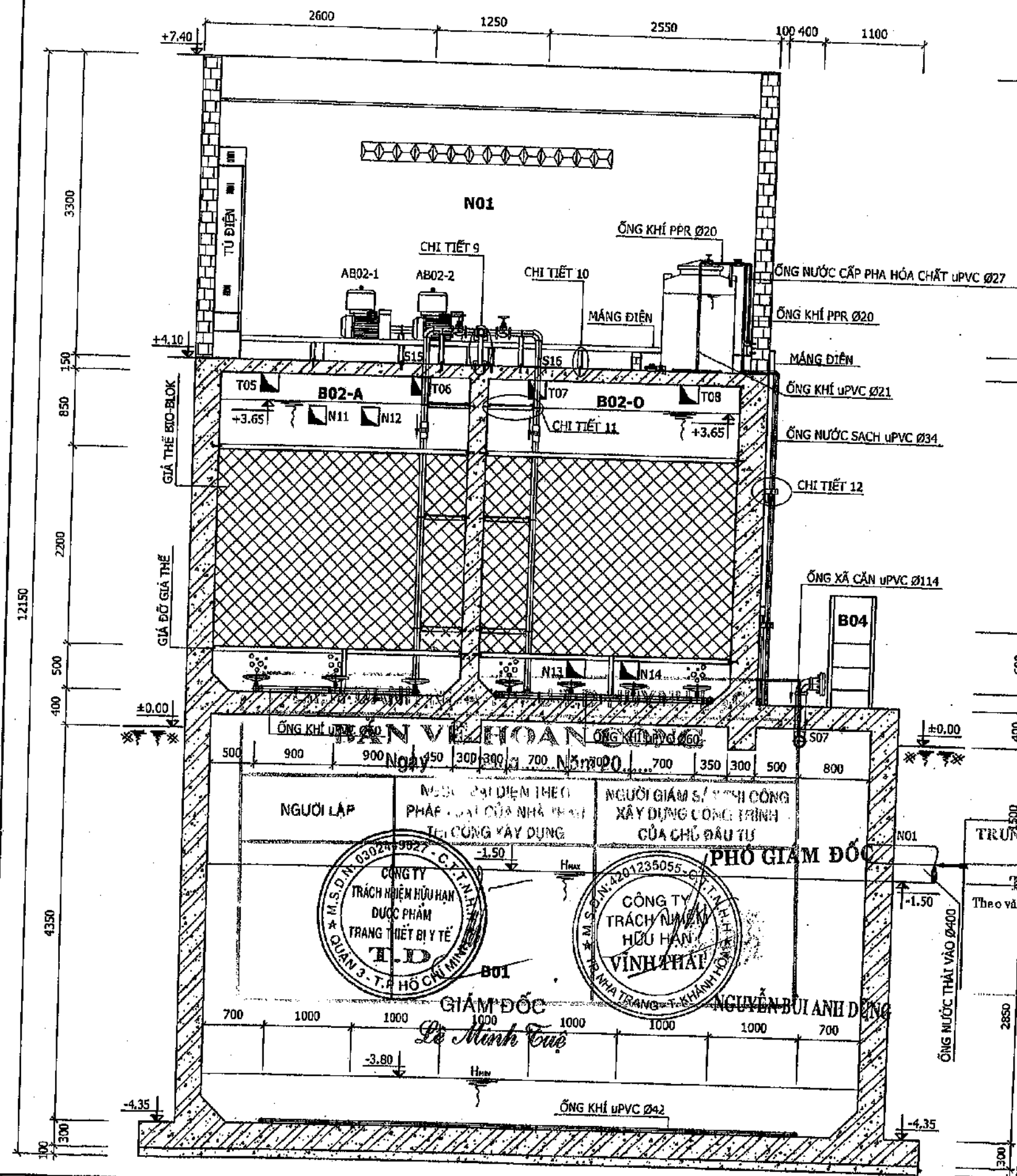
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

Ngày: 05/06/2015
Date: 05/06/2015

CNCB - 04/15

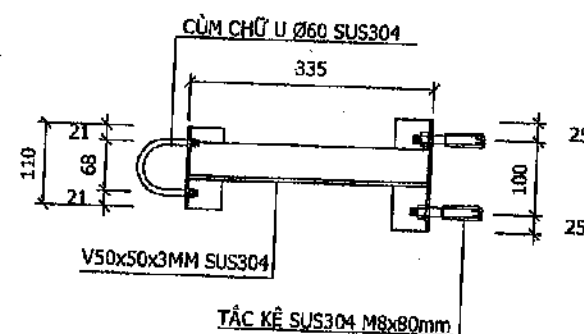
MẶT CẮT D-D

TỈ LỆ 1/50



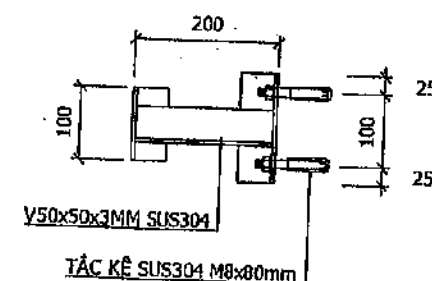
CHI TIẾT 9 (SỐ LƯỢNG 6 BỘ)

TỈ LỆ 1/10



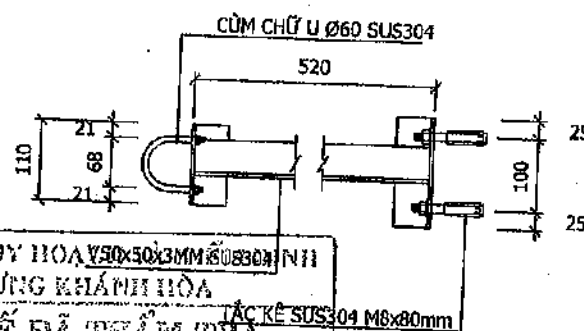
CHI TIẾT 10 (SỐ LƯỢNG 7 BỘ)

TỈ LỆ 1/10



CHI TIẾT 11 (SỐ LƯỢNG 3 BỘ)

TỈ LỆ 1/10



TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ THIẾT KẾ KHÁNH HÒA

THIẾT KẾ ĐÃ TRÁM TRA

Theo và bản kiểm tra số:

Ngày

GHI CHÚ:

- Qui ước cốt ±0.00 ứng với cao độ mặt đường
- Các thiết bị động lực có xuất xứ G7 hoặc tương đương
- Các ống qua thành bể được đặt trước khi đổ bể tông
- Ống và vật tư UPVC liên quan: Bình Minh
- Ống và vật tư PPR liên quan: DEKKO 25
- Vật tư Inox: Inox SUS304
- Hệ thống van khóa:
 - + Đường ống UPVC Bình Minh: Van nhựa Đài Loan
 - + Đường ống PPR: Van PPR DEKKO 25

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

CÔNG NGHỆ CỤM BỂ
MẶT CẮT D-D

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án: 301, Nhà 52 Liền Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 04 3762 2738 Fax: (04) 3762 2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

TK CÔNG NGHỆ/DESIGNED

NGƯỜI VẼ/DRAWN

KIỂM TRA/CHECKED

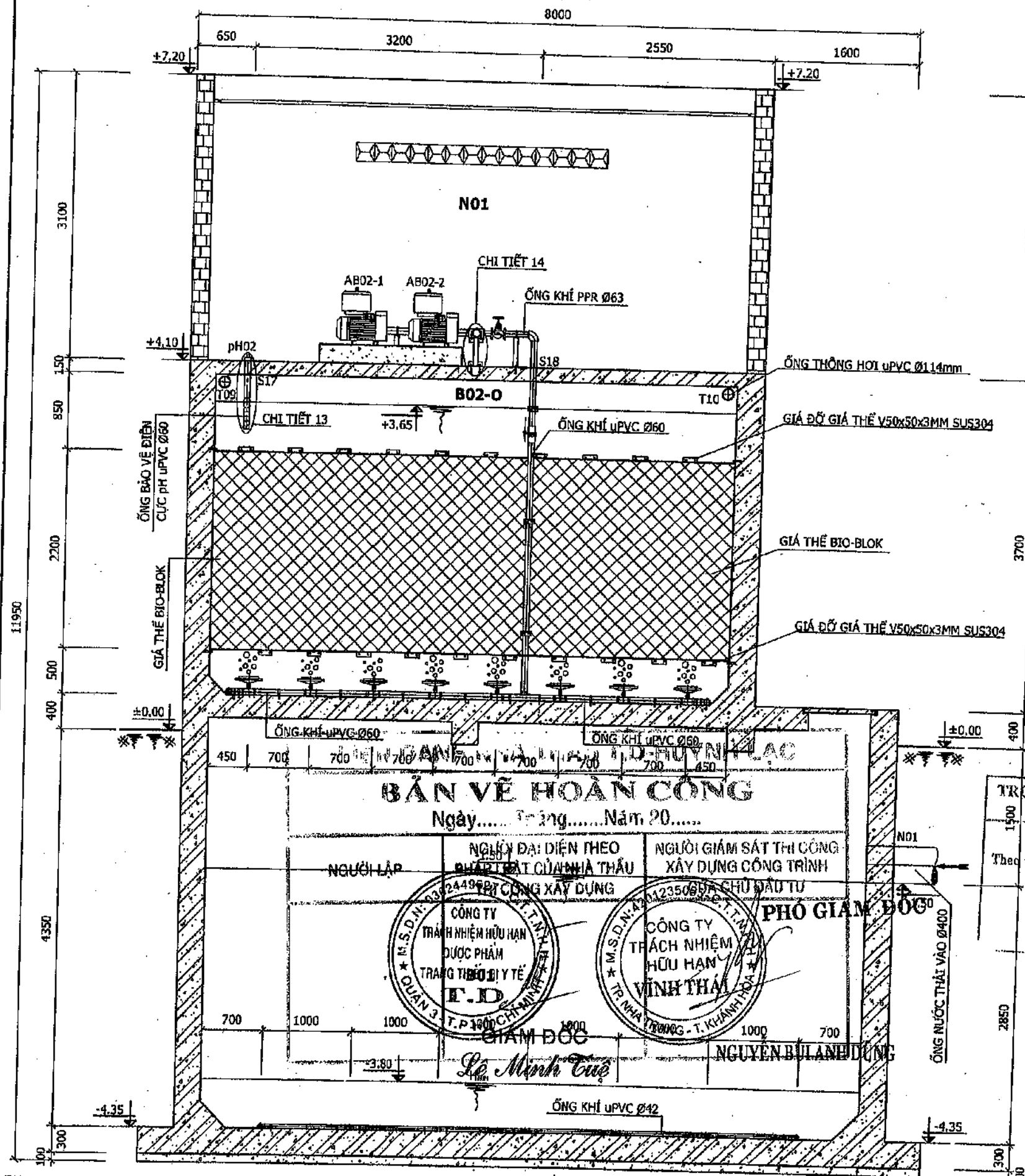
TỈ LỆ : 1 : 50
Scale

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

CNCB - 05/15

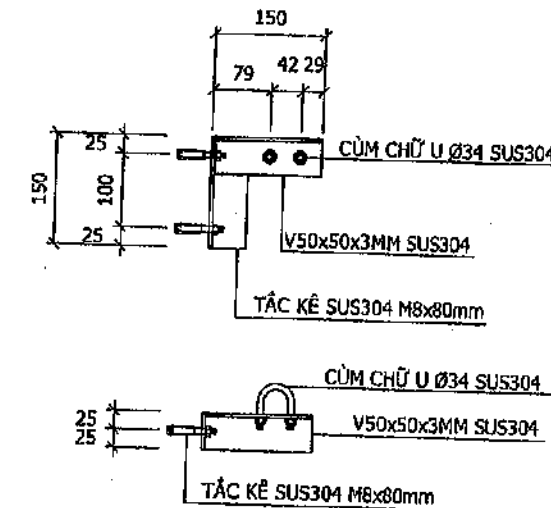
MẶT CẮT E-E

TỈ LỆ 1/50



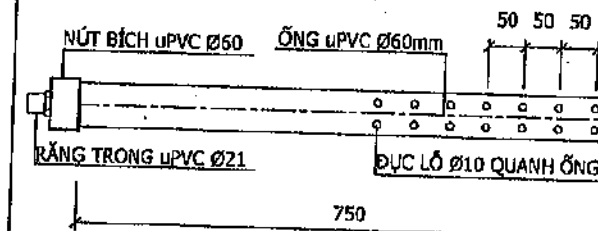
CHI TIẾT 12 (SỐ LƯỢNG 2 BỘ)

TỈ LỆ 1/10



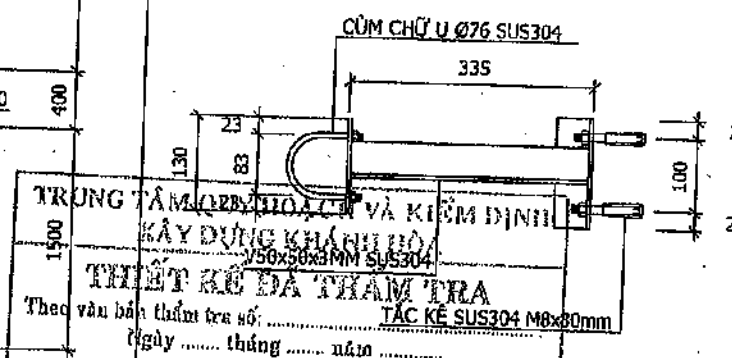
CHI TIẾT 13 ỐNG BẢO VỆ ĐIỆN CỰC PH, DO

TỈ LỆ 1/10



CHI TIẾT 14 (SỐ LƯỢNG 4 BỘ)

TỈ LỆ 1/10



GHI CHÚ :

- Quí ước cốt ±0.00 ứng với cao độ mặt đường
- Các thiết bị động lực có xuất xứ G7 hoặc tương đương
- Các ống qua thành bể được đặt trước khi đổ bể tông
- Ống và vật tư uPVC liên quan: Bình Minh
- Ống và vật tư PPR liên quan: DEKKO 25
- Vật tư Inox: Inox SUS304
- Hệ thống van khóa:
 - + Đường ống uPVC Bình Minh: Van nhựa Đài Loan
 - + Đường ống PPR: Van PPR DEKKO 25

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

CÔNG NGHỆ CỤM BỂ
MẶT CẮT E-E

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án : 304, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại : (04) 3990 1784 - Fax: (04) 3762 2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

NGƯỜI VẼ/DRAWN

HUYỀN PHAN ANH

KIỂM TRA/CHECKED

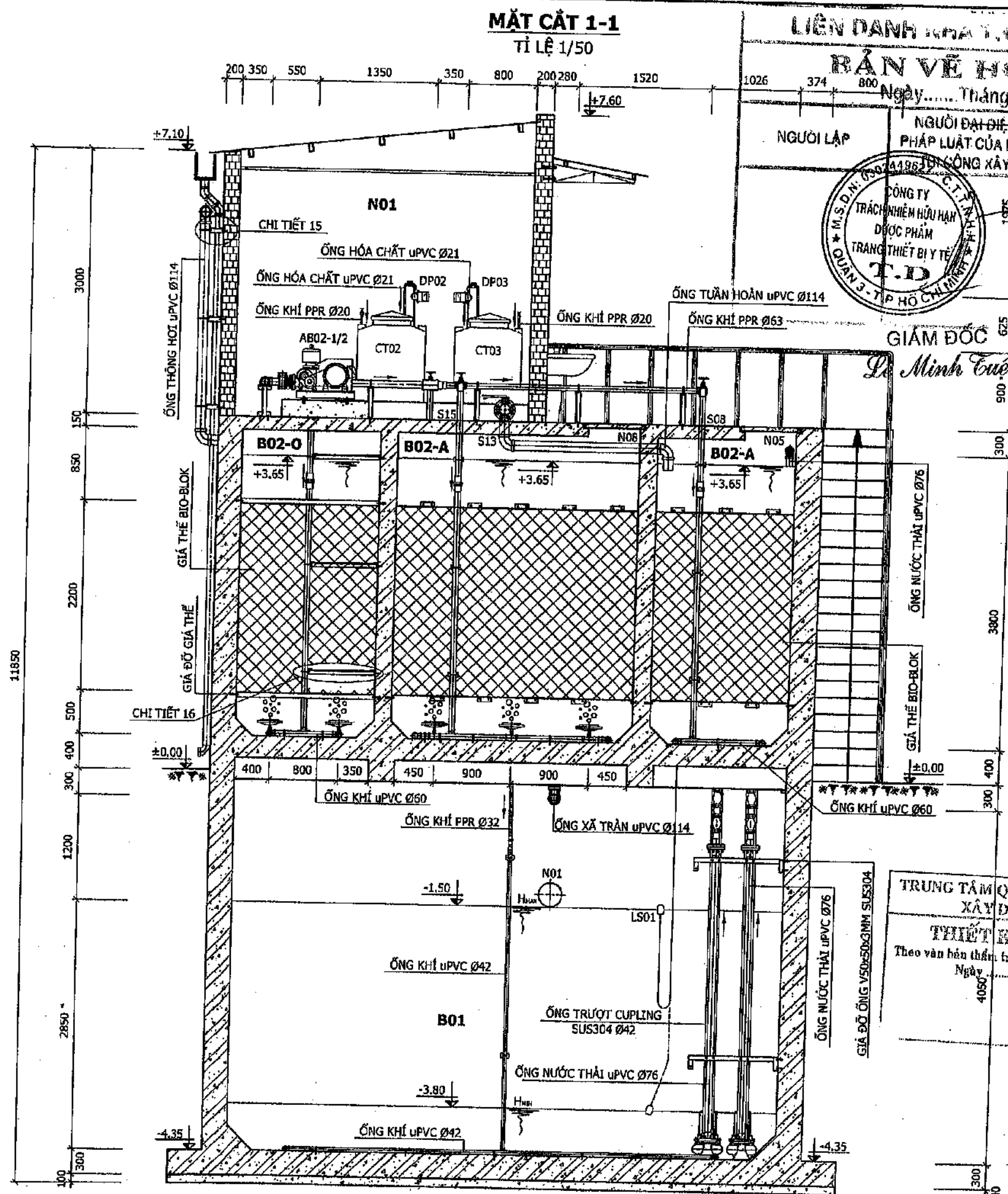
PHAN ĐỨC DŨNG

TỈ LỆ 1:1:50
Scale

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

CNCB - 06/15



LIÊN DANH NHÀ THẦU T.D-MUỖN LẮC

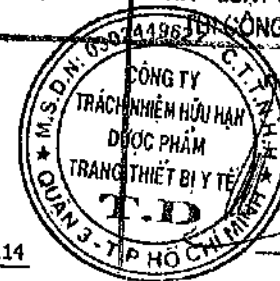
BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày..... Tháng..... Năm 20.....

NGƯỜI LẬP

NGƯỜI ĐẠI DIỆN THEO
PHÁP LUẬT CỦA NHÀ THẦU
CÔNG XÂY DỰNG

NGƯỜI CHỊU SÁCH THỰC CÔNG
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
CỦA CHỦ ĐẦU TƯ



PHÓ GIÁM ĐỐC

NGUYỄN BUI ANH DUNG

GIÁM ĐỐC

La Minh Tuấn

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC CÔNG VIỆC

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

**CÔNG NGHỆ CỤM BỂ
MẶT CẮT 1-1**

SEMS
Solutions for the environment

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
CÔNG TY TNHH SENVIMED

Địa chỉ: 101/13A Bà Triệu, Phường Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3762 2738



CHỦ TRƯỞNG/OWNER

NGUYỄN HỒNG VIỆT

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHẦN DỤC DUNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

Tỉ lệ : 1:50

Scale

Ngày : 05/06/2015

Date : Jun 05 2015

BẢN VẼ SỐ

DRAWING NO:

CNCB - 07/15

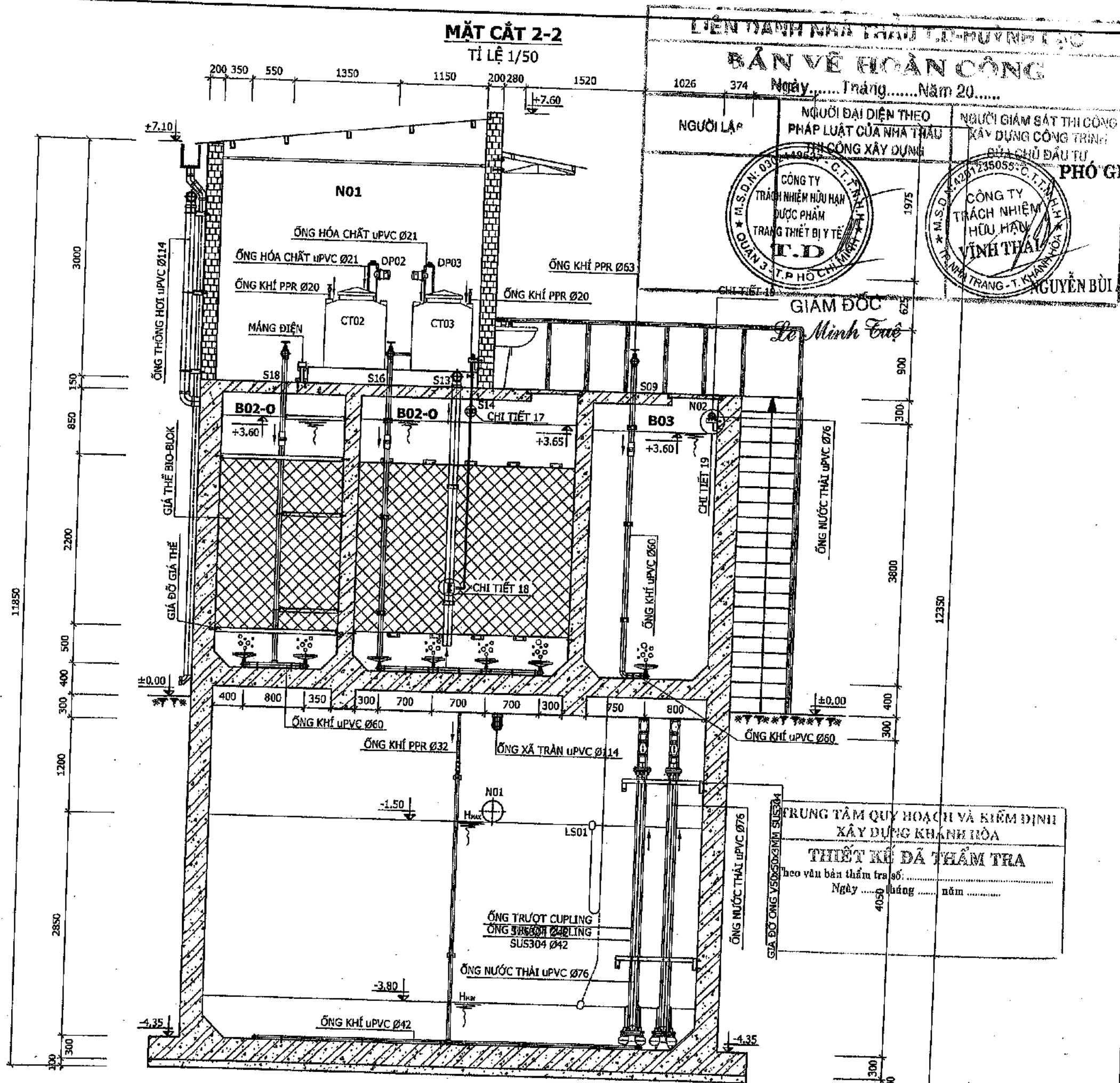
TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH
XÂY DỰNG KHÁNH ĐÒA

THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản thẩm tra số:

Ngày..... tháng..... năm.....

4050



LIÊN DANH NHÀ THẦU T.Đ. HUYỆN T.Đ.
BẢN VẼ HOÀN CÔNG
Ngày..... Tháng..... Năm 20.....

NGƯỜI LẬP
NGƯỜI ĐẠI DIỆN THEO
PHÁP LUẬT CỦA NHÀ THẦU
CÔNG XÂY DỰNG
NGƯỜI GIÁM SÁT THI CÔNG
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
BÊN CHỦ ĐẦU TƯ
PHÓ GIÁM ĐỐC



CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR	
DỰ ÁN/PROJECT DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA TỈNH KHÁNH HÒA	
HẠNG MỤC/ITEM HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM	
TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE CÔNG NGHỆ CỤM BỂ MẶT CẮT 2-2	
 CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED Phòng 440 Đường 10/10, Khu 12, Phường 12, Quận 10, TP. Hồ Chí Minh Điện thoại: (04) 3990 0788 Fax: (04) 3762 2738	
 NGUYỄN HỒNG VIỆT CHỦ TRƯỞNG THI CÔNG	HUỖNH PHAN ANH TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED HUỖNH PHAN ANH NGƯỜI VẼ/DRAWN PHAN ĐỨC DÔNG KIỂM TRA/CHECKED HUỖNH PHAN ANH
Tỉ lệ : 1 : 50 Scale	Bản vẽ số DRAWING NO: CNCB - 08/15
Ngày : 05/06/2015 Date : Jun 05 2015	

TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH
XÂY DỰNG KHÁNH HÒA
THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA
theo văn bản thẩm tra số:
Ngày tháng năm

BẢN VẼ HOÀN CÔNG

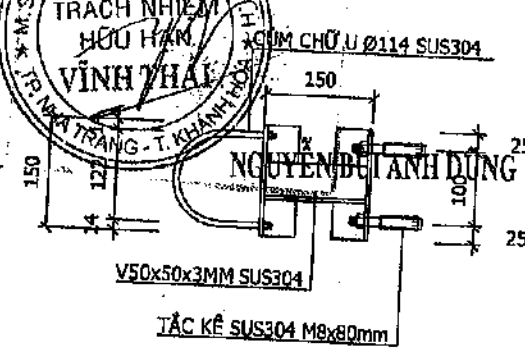
Ngày: 19/06/2015

NGƯỜI LẬP

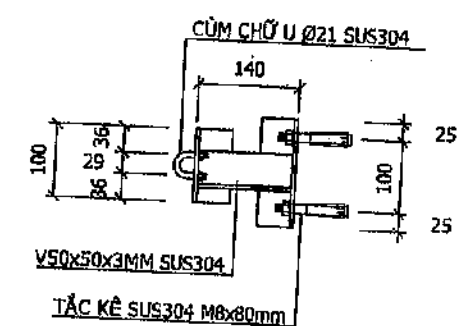
PHÁP



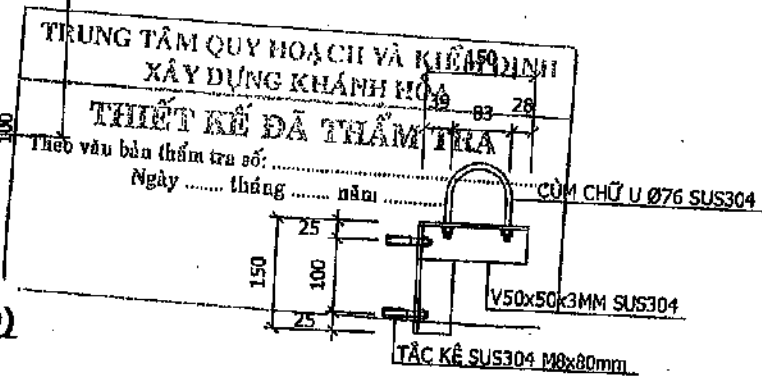
CHI TIẾT 15 (SỐ LƯỢNG 6 BỘ)
PHỤ LỤC ĐỌC



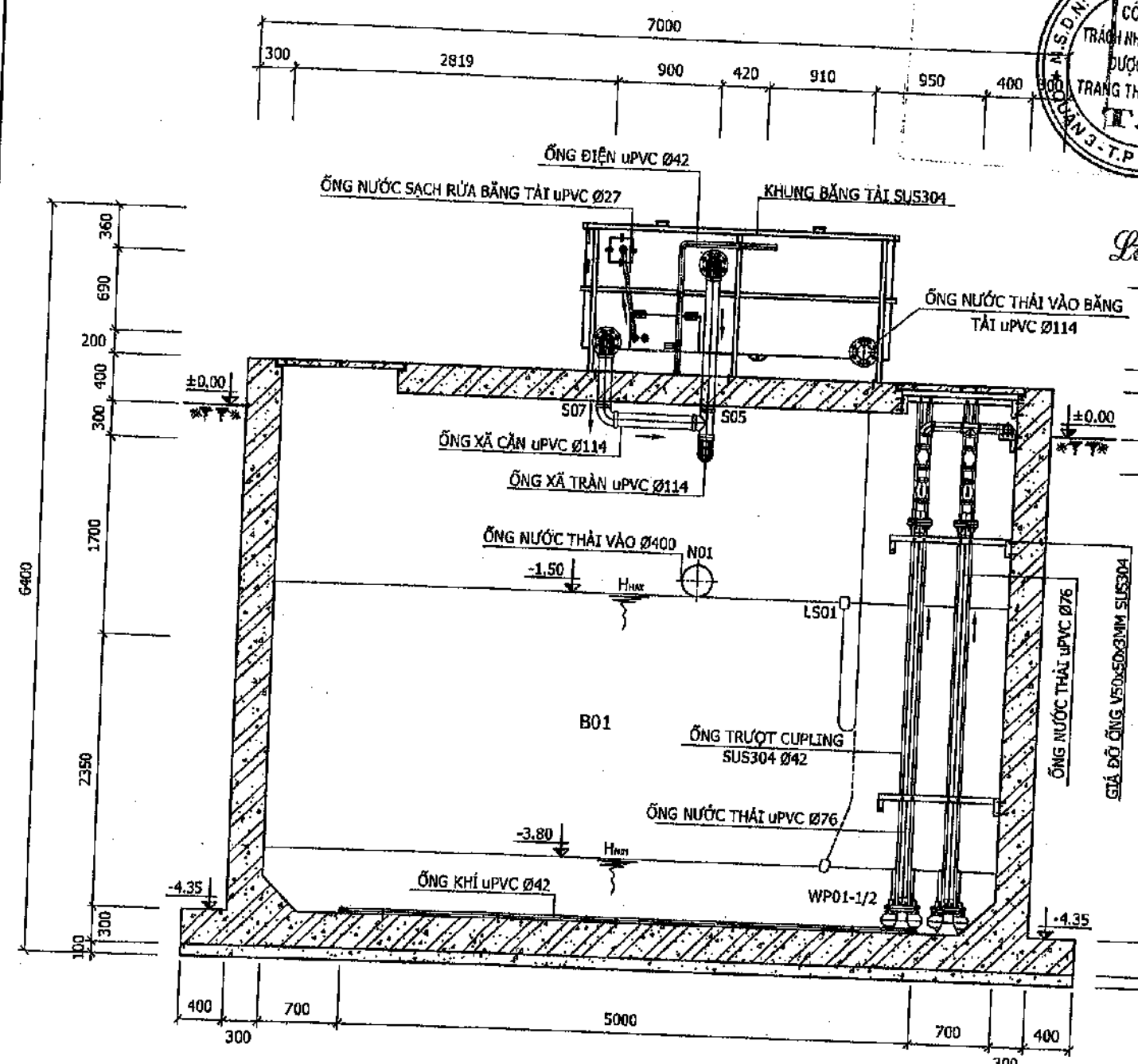
CHI TIẾT 17 (SỐ LƯỢNG 2 BỘ)
TỈ LỆ 1/10



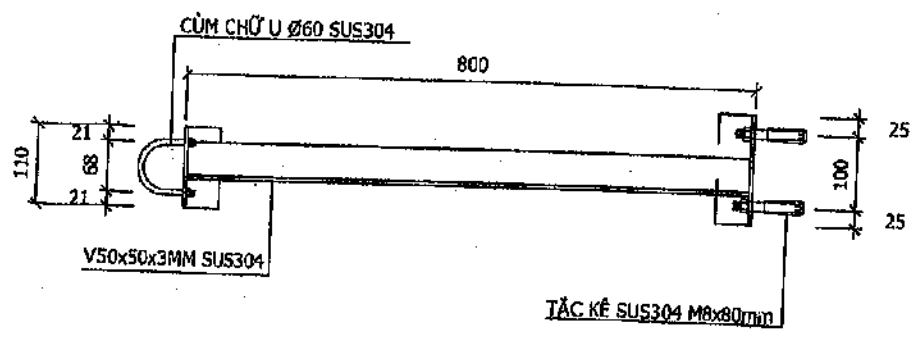
CHI TIẾT 19 (SỐ LƯỢNG 2 BỘ)
TỈ LỆ 1/10



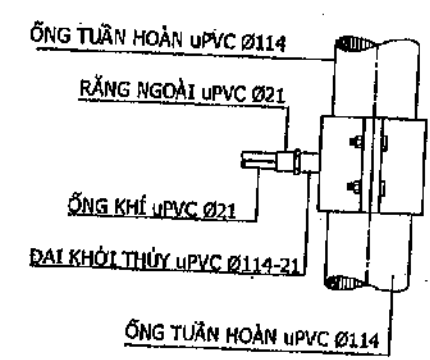
MẶT CẮT 3-3
TỈ LỆ 1/50



CHI TIẾT 16 (SỐ LƯỢNG 3 BỘ)
TỈ LỆ 1/10



CHI TIẾT 18 (SỐ LƯỢNG 2 BỘ)
TỈ LỆ 1/10



GHI CHÚ :

- Quy ước cốt ±0.00 ứng với cao độ mặt đường
- Các thiết bị động lực có xuất xứ G7 hoặc tương đương
- Các ống qua thành bể được đặt trước khi đổ bể tông
- Ống và vật tư uPVC liên quan: Bình Minh
- Ống và vật tư PPR liên quan: DEKKO 25
- Vật tư inox: Inox SUS304
- Hệ thống van khóa:
 - + Đường ống uPVC Bình Minh: Van nhựa Đài Loan
 - + Đường ống PPR: Van PPR DEKKO 25

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

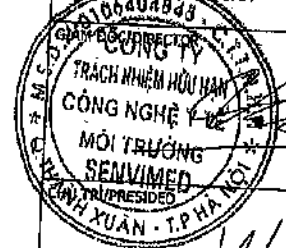
TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

CÔNG NGHỆ CỤM BỂ
MẶT CẮT 3-3



CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án : 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại : (04) 3762 2738 - Fax : (04) 3762 2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHẠM ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

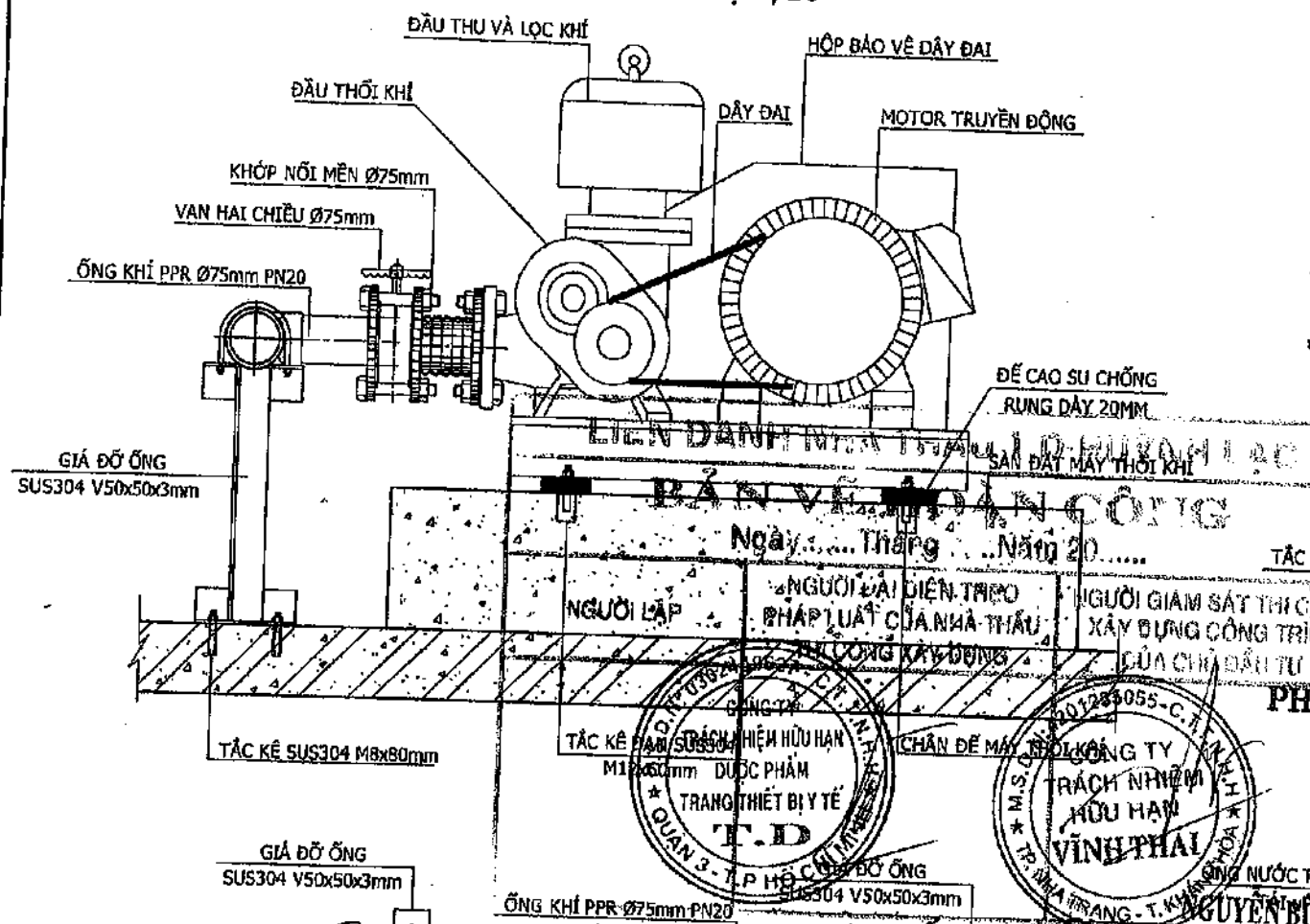
TỈ LỆ : 1 : 50
Scale

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

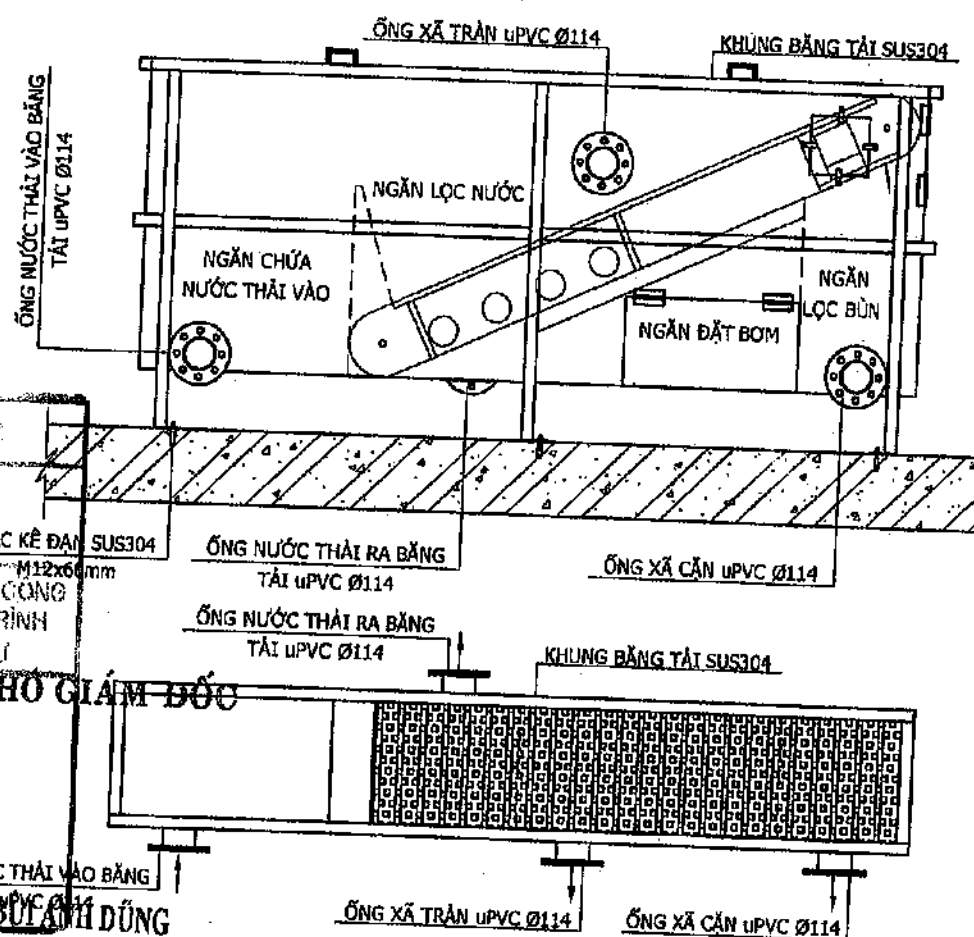
Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

CNCB - 09/15

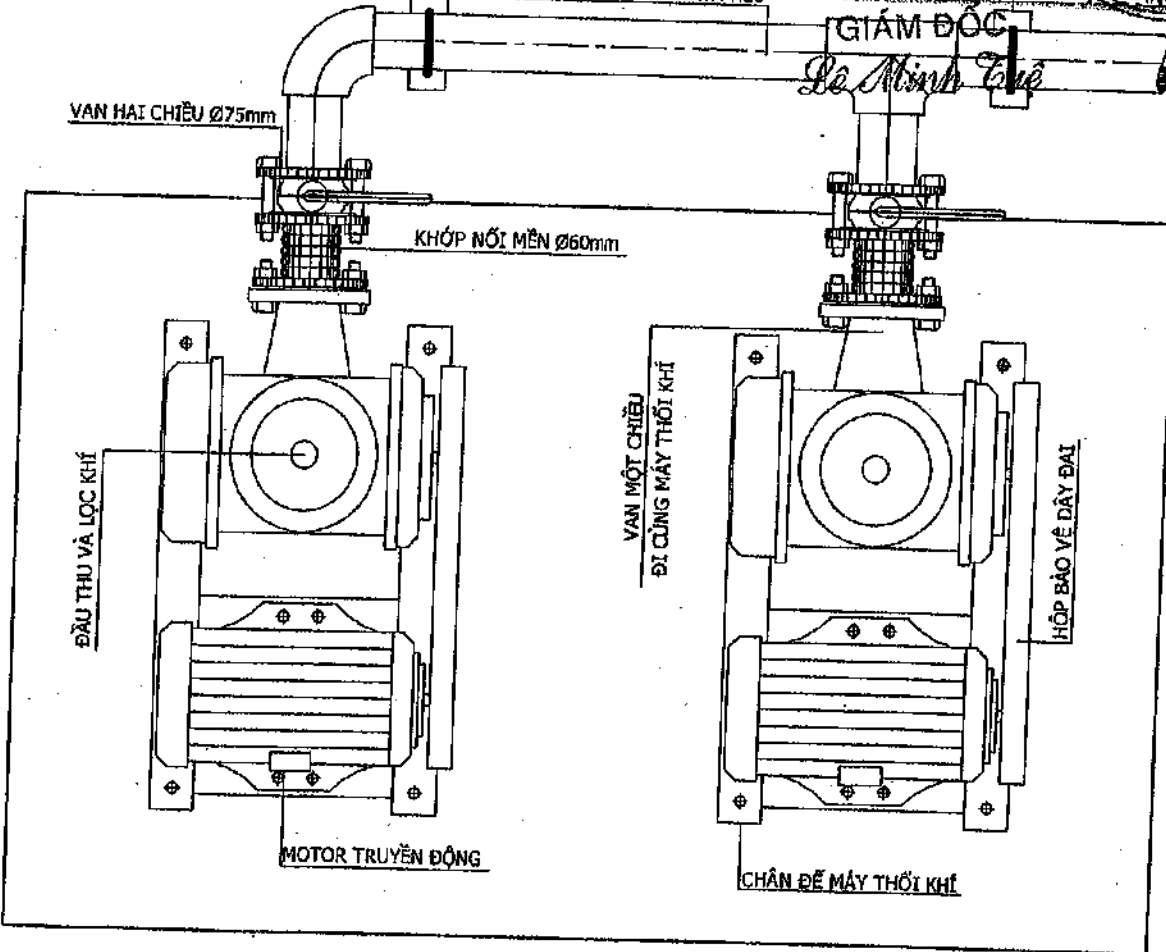
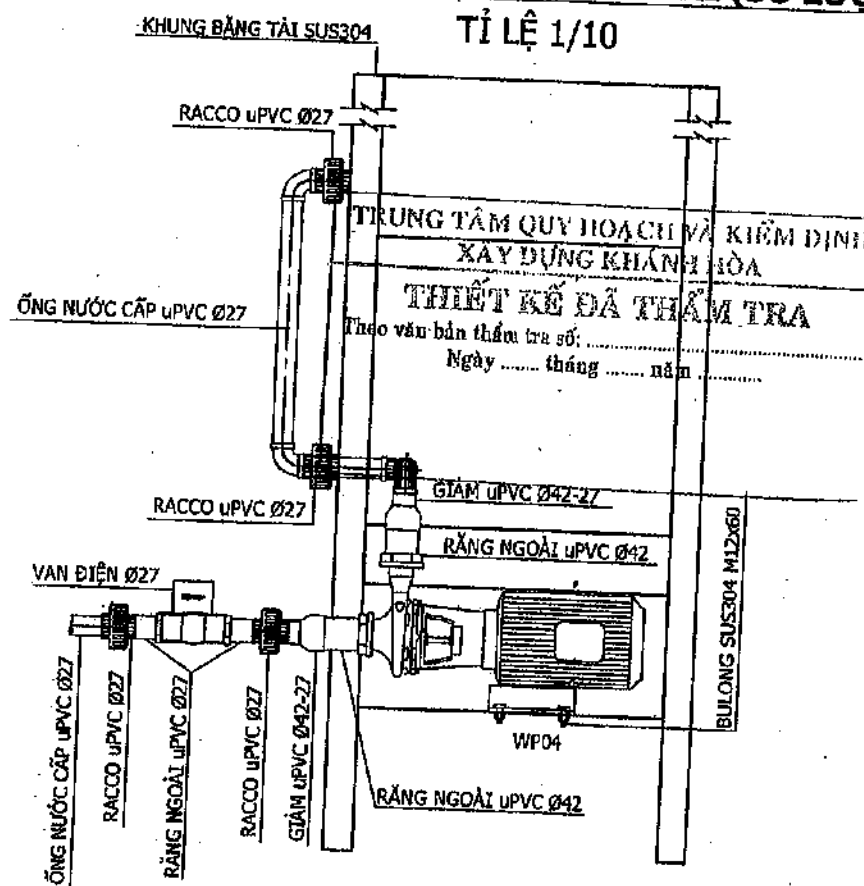
CHI TIẾT LẮP ĐẶT MÁY THỔI KHÍ (SỐ LƯỢNG 2 BỘ) TỈ LỆ 1/10



CHI TIẾT LẮP ĐẶT BĂNG TẢI (SỐ LƯỢNG 1 BỘ) TỈ LỆ 1/25



CHI TIẾT LẮP ĐẶT BƠM RỬA BĂNG TẢI (SỐ LƯỢNG 1 BỘ) TỈ LỆ 1/10



CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

CHI TIẾT LẮP ĐẶT MÁY THỔI KHÍ
VÀ VI LỌC BĂNG TẢI

SEMS

Solutions for environmental protection services

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án : 303, tòa nhà 52 Liệt Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại : 04 3990 1784 - Fax: (04) 3762 2739



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHẠM ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHẠM ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHẠM ANH

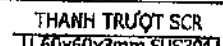
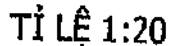
TỈ LỆ : 1 : 50
Scale

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

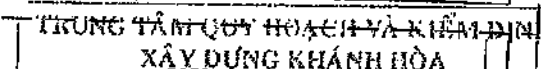
Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

CNCB - 10/15

TỈ LỆ 1/10
2000



TỈ LỆ 1/25

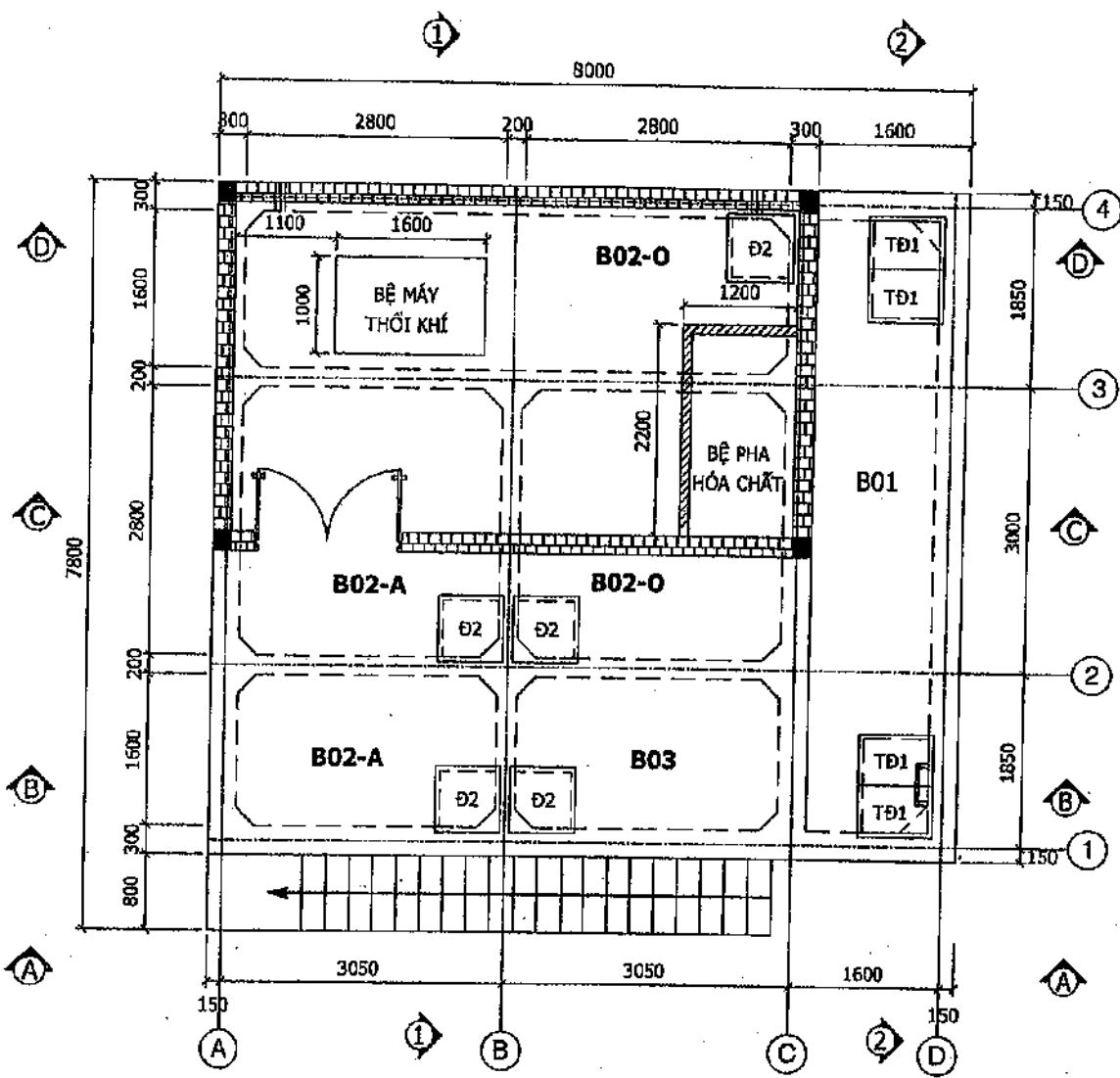


2050
THIỆT KẾ ĐÃ THẨM TRA
 Theo văn bản thẩm tra số:
 Ngày tháng năm
 (A)

CNCB - 15/15

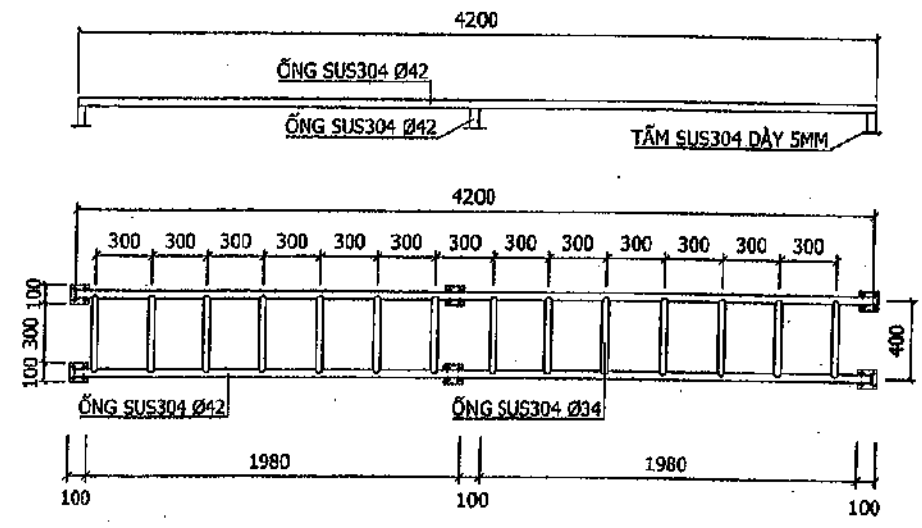
MẶT BẰNG BỐ TRÍ VÁCH CỤM BỂ COTTE +7.00

TỈ LỆ 1/75



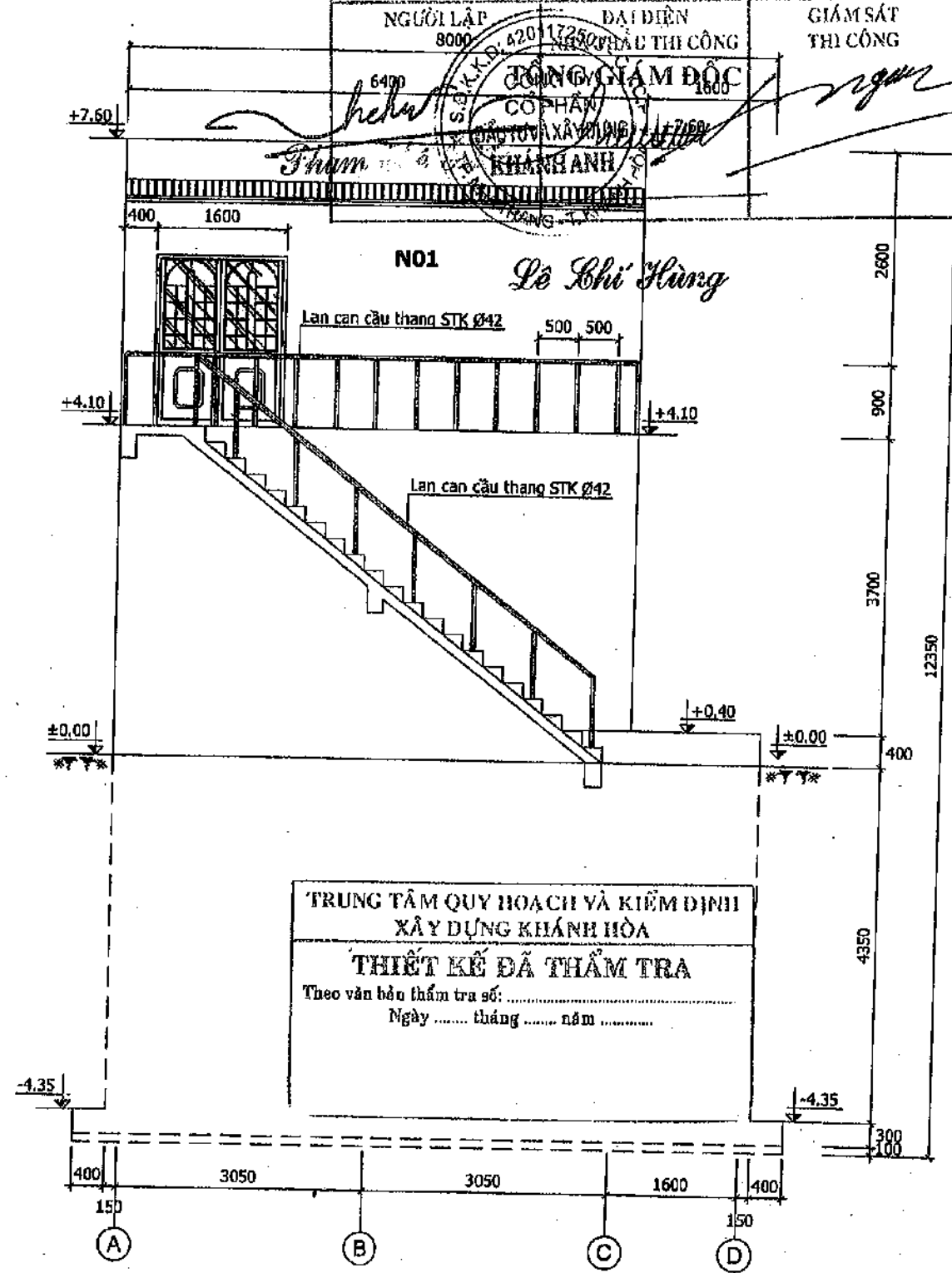
CHI TIẾT CẦU THANG

TỈ LỆ 1/35



MẶT CẮT A-A VẼ HOÀN CÔNG

TỈ LỆ 1/75



TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH
XÂY DỰNG KHÁNH HÒA
THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA
Theo văn bản thẩm tra số:
Ngày tháng năm

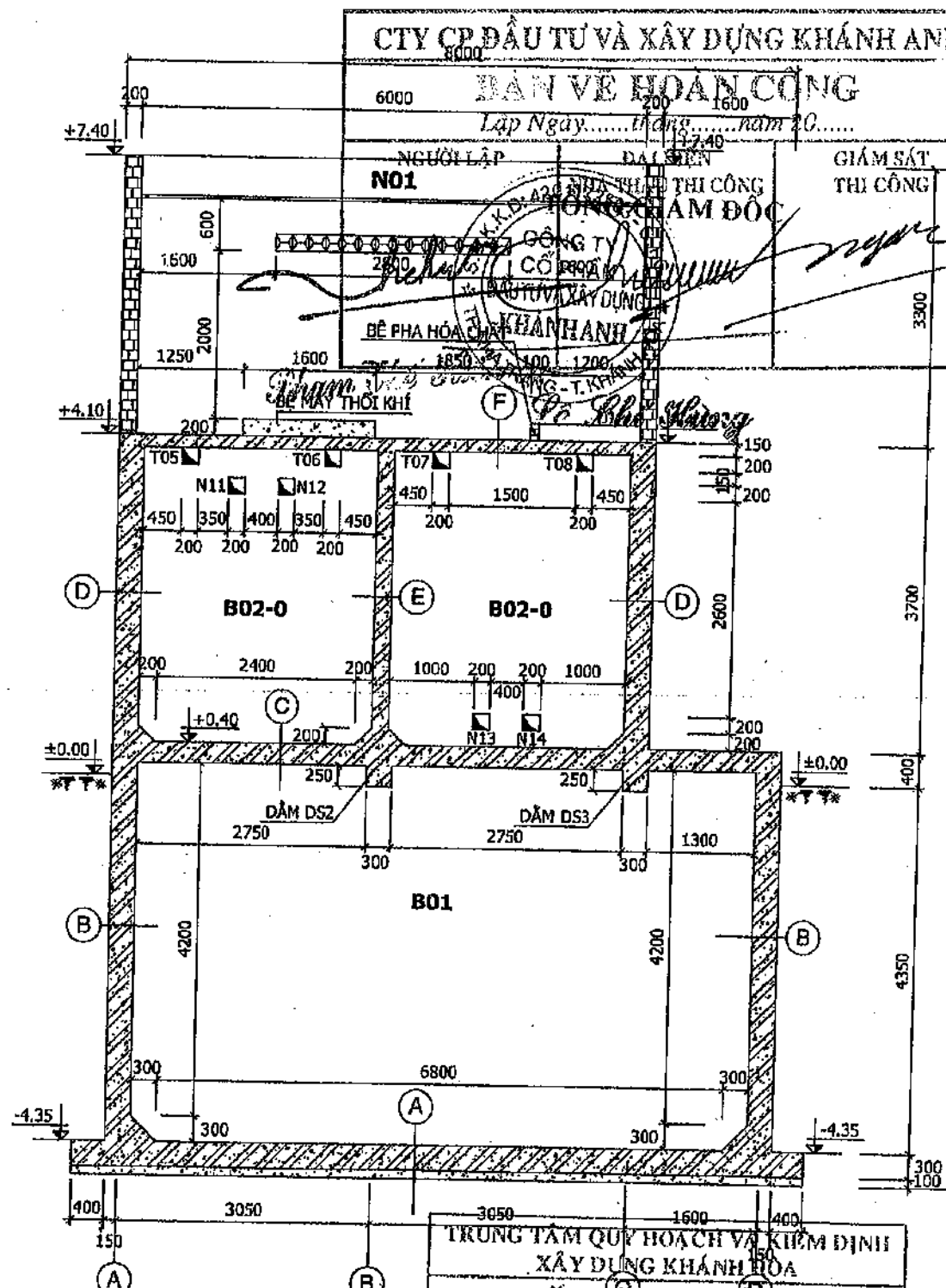
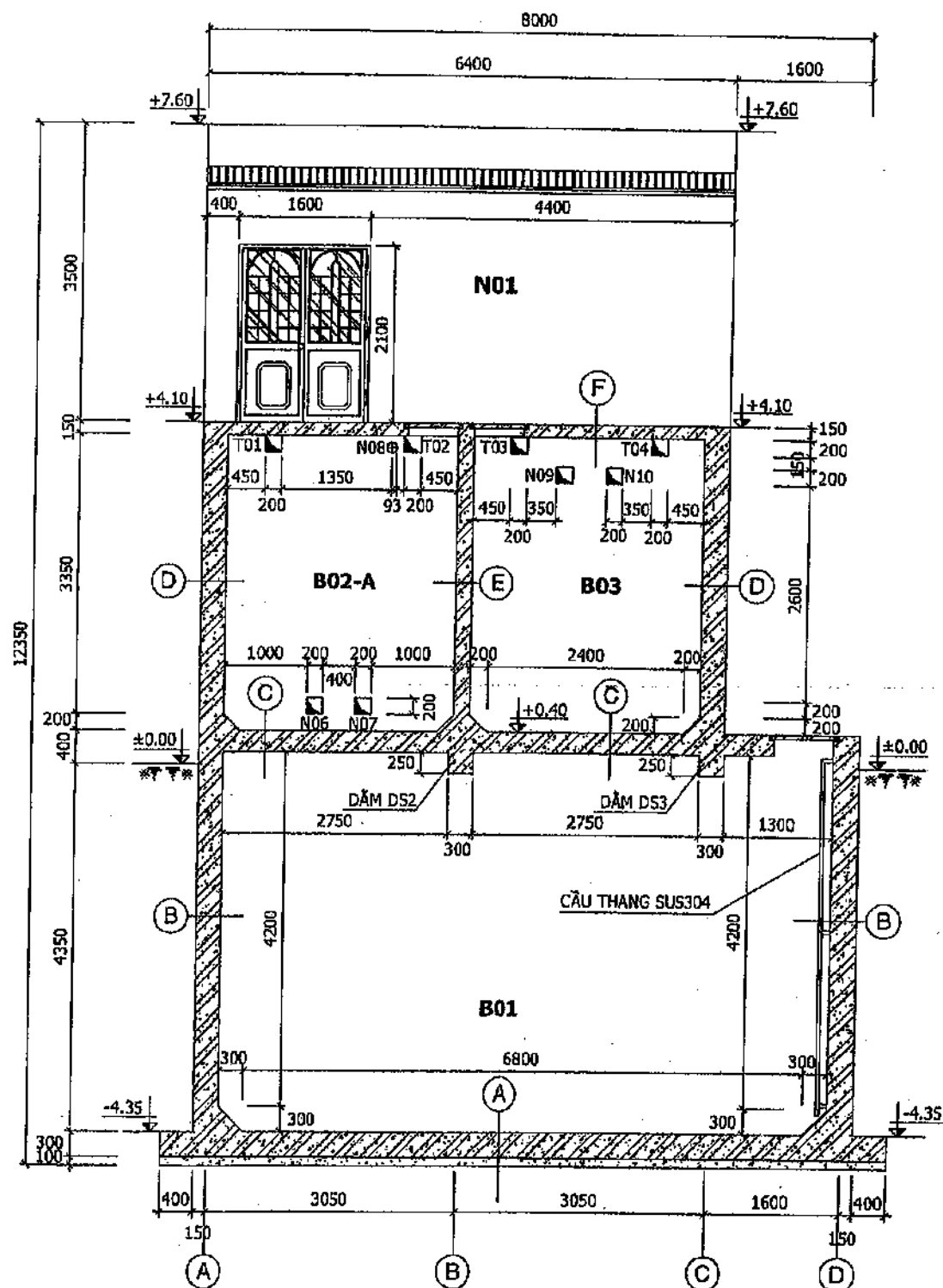
CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR	
DỰ ÁN/PROJECT	
DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA TỈNH KHÁNH HÒA	
HẠNG MỤC/ITEM	
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM	
TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE	
MẶT BẰNG BỐ TRÍ VÁCH CỤM BỂ COTTE +7.00M VÀ MẶT CẮT A-A	
CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED	
Phòng dự án : 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội Điện thoại : (04) 3990 1784 - Fax: 3762 2738	
	NGUYỄN HỒNG VIỆT
HUYỀN PHAN ANH	
TK KẾT CẤU/DESIGNED	
NGƯỜI VẼ/DRAWN	
KIỂM TRA/CHECKED	
TITLE : 1 : 75 Scale	BẢN VẼ SỐ DRAWING NO:
Ngày : 05/06/2015 Date : Jun 05 2015	KTCB - 02/08

MẶT CẮT B-B

TỈ LỆ 1/75

MẶT CẮT C-C

TỈ LỆ 1/75



TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH
XÂY DỰNG KHÁNH HÒA

THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản thẩm tra số:
Ngày tháng năm

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

KIẾN TRÚC CUM BẾ
MẶT CẮT B-B, MẶT CẮT C-C

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Địa chỉ: 52/52, Nhà 52, Miền Giải, Bà Định, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3900.1704 - Fax: 3762.2738

CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

CHỦ ĐẦU TƯ/PRESIDENT

HUYỀN PHAN ANH

TK KẾT CẤU/DESIGNED

PHẠM THỊ MINH THOÀ

NGƯỜI VẼ/DRAWN

VŨ QUỐC THẮNG

KIỂM TRA/CHECKED

PHẠM THỊ MINH THOÀ

TỈ LỆ : 1 : 75

BẢN VẼ SỐ

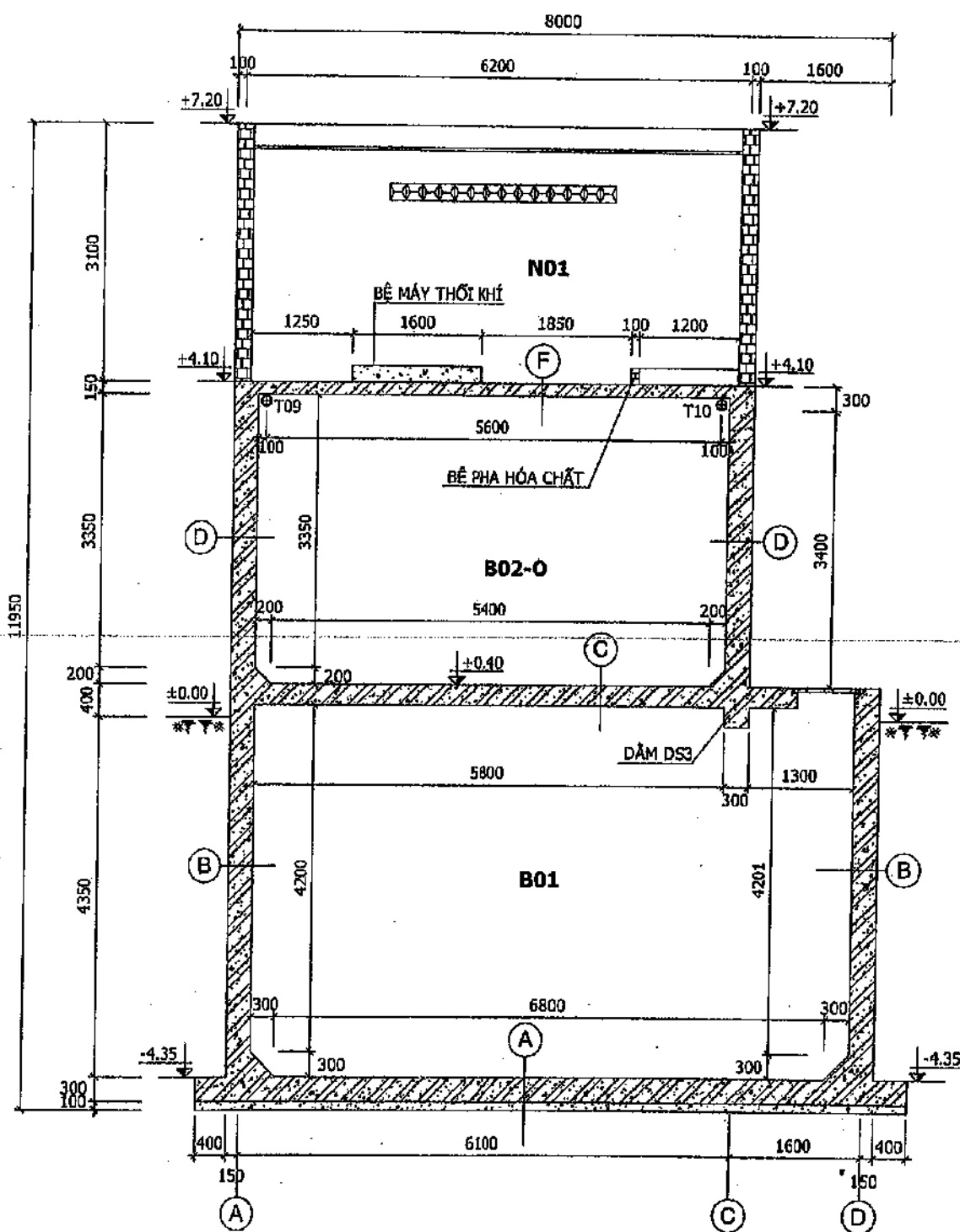
DRAWING NO:

Ngày : 05/06/2015

Date : Jun 05 2015

KTCB - 03/08

TỈ LÊ 1/75



MẮT CẦN 1-1 HOÀN CÔNG

TÌ LẬP NGÀY.....tháng.....năm 20.....

NGƯỜI LẬP

ĐẠI DIỆN
THẦN THỊ CÔNG

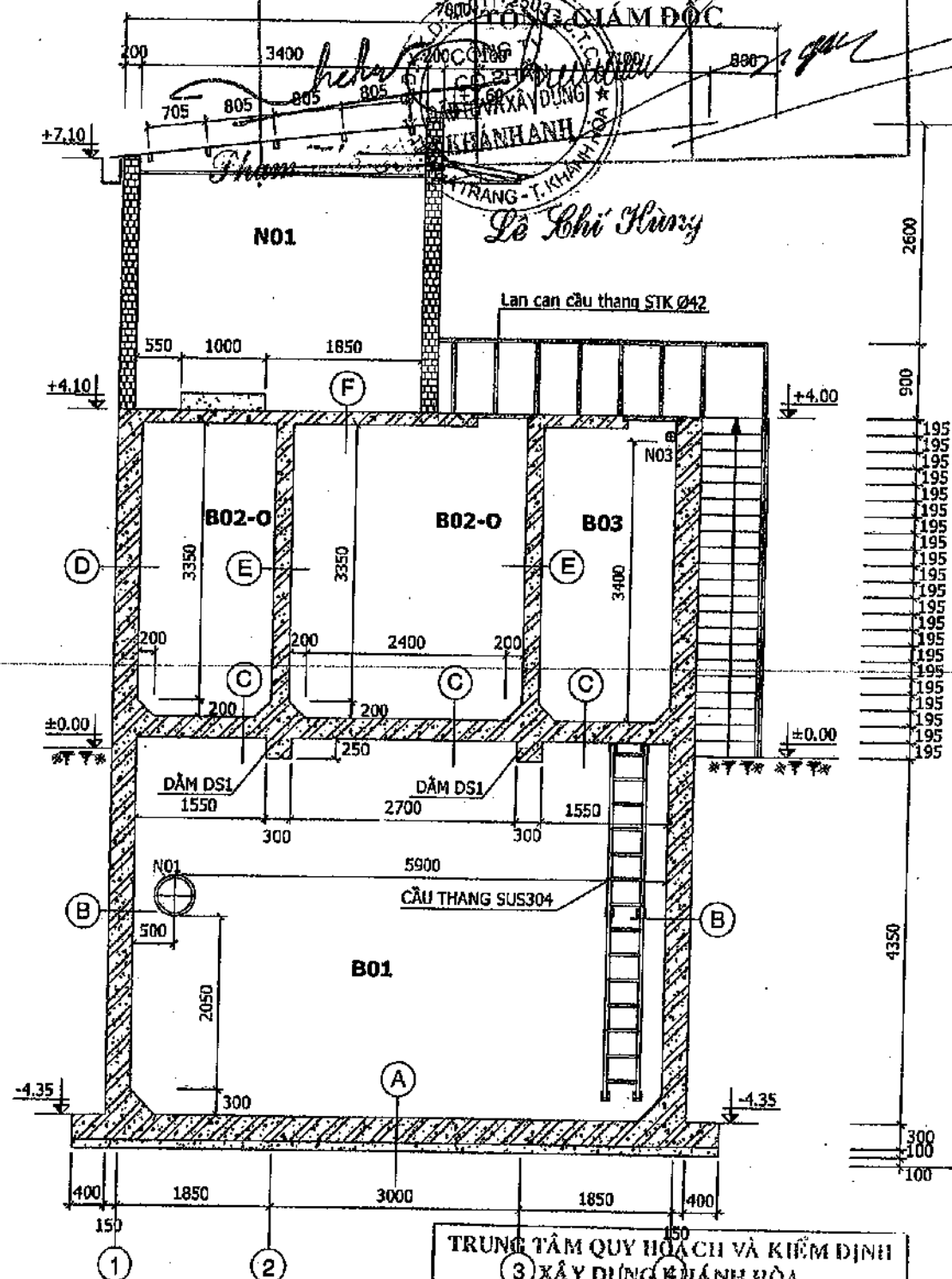
GIÁM SÁT
THI CÔNG

78001172503
TỔNG CÁN ĐỐC

N01

Le Chi Kung

Lan can cầu thang STK Ø42



TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH
 3 XÂY DỰNG KHÁNH HÒA

THIẾT KẾ ĐÃ THẨM TRA

Theo văn bản thẩm tra số: _____
Ngày _____ tháng _____ năm _____

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HANG MUC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

KIẾN TRÚC CỤM BẾ
MẶT CẮT D-D, MẶT CẮT 1-1

SEMS

**CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED**

Phòng điện thoại: 501, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 04 (84) 3990.3784 - Fax: 3762 2738

NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUỖNH PHAN ANH

TK KẾ CẦU/DESIGNED

PHẠM THỊ MINH THOA

NGƯỜI VẼ/DRAWN:

VŨ QUỐC THẮNG

KIỂM TRA/CHECKED

PHAM THI MINH THOA

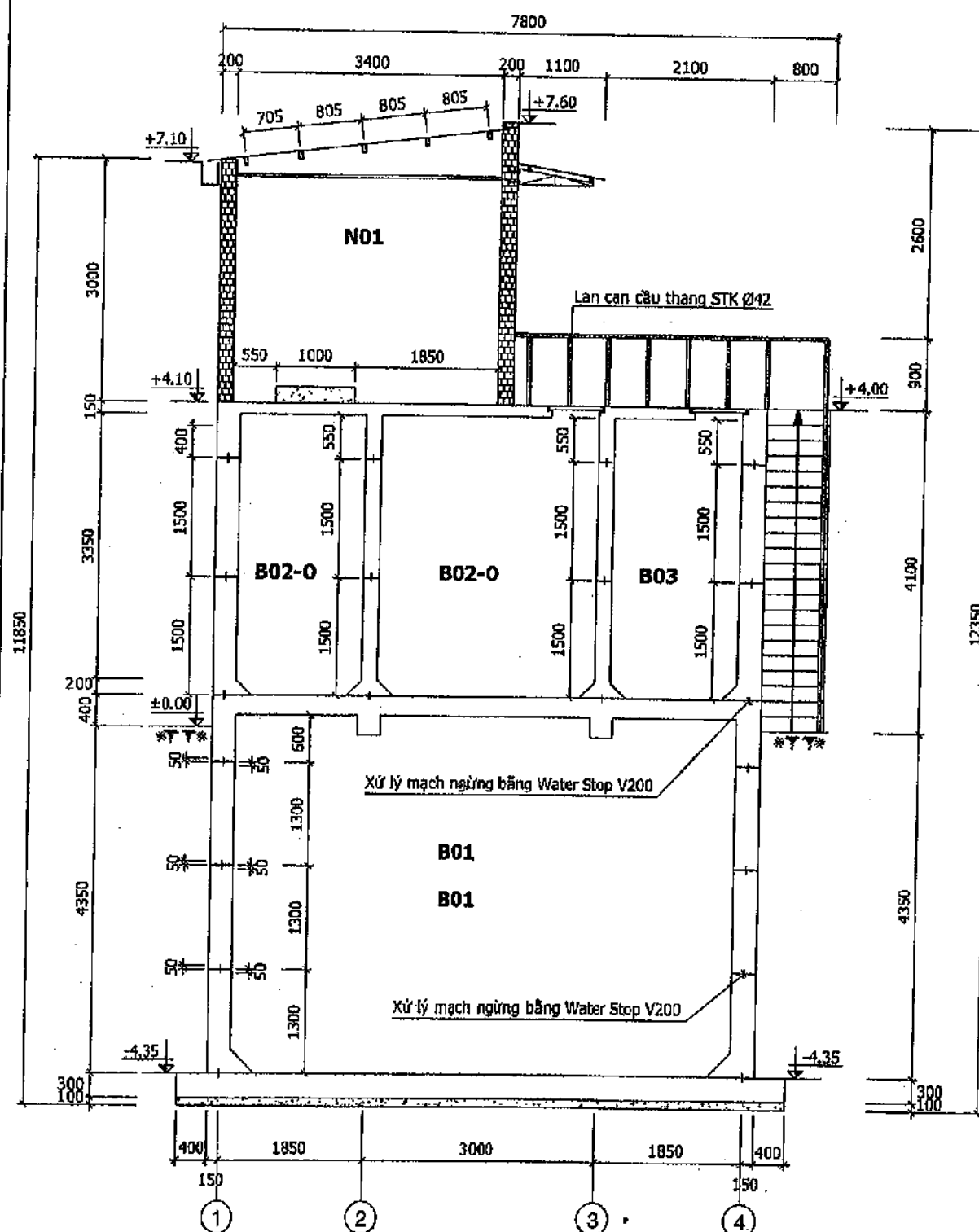
Tỉ lệ : 1 : 75
Scale

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

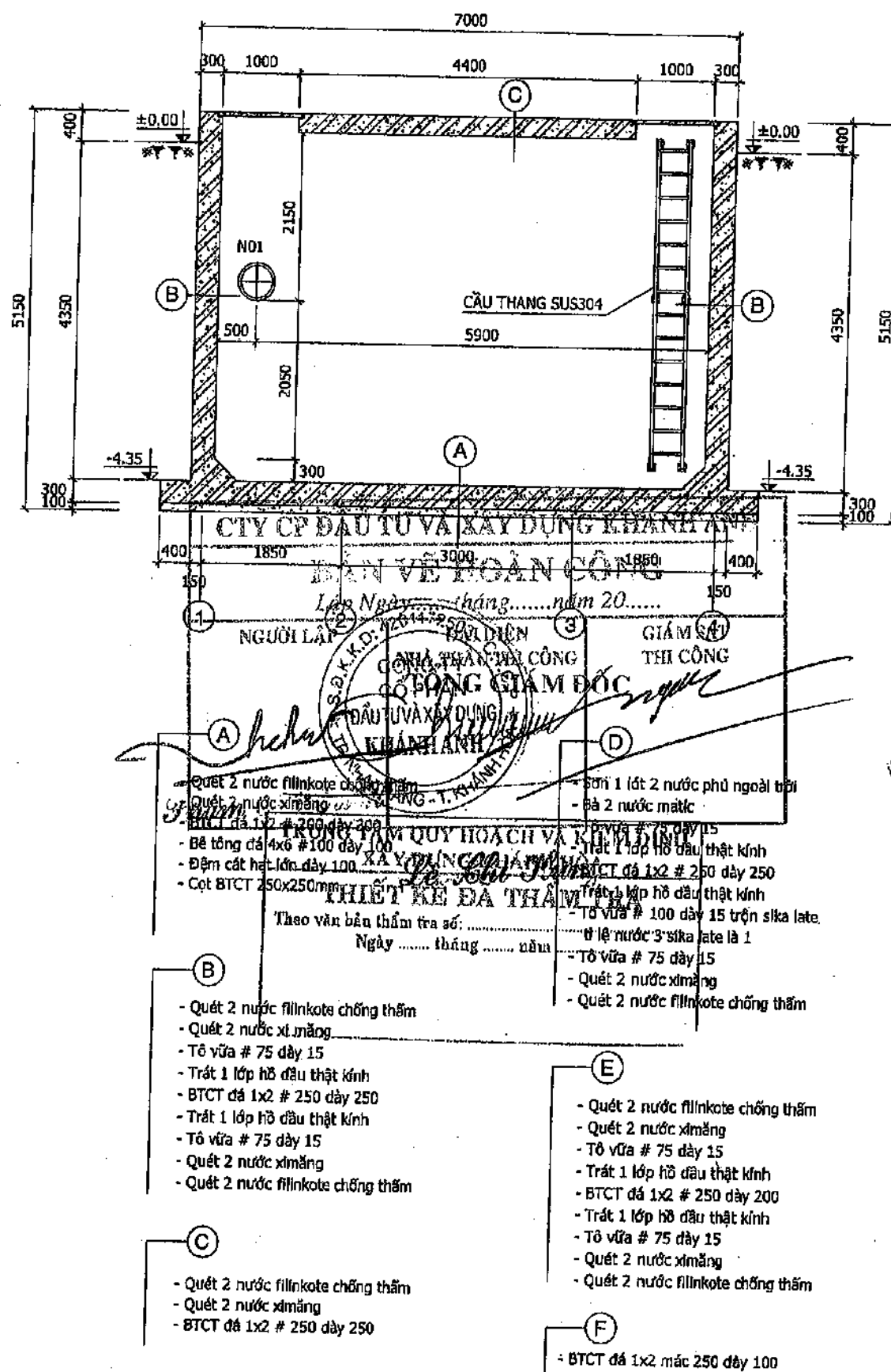
Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

KTCB - 04/08

TỈ LỆ 1/75



TỈ LỆ 1/75

**CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR**

DU AN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

[illegible]

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

**CHI TIẾT MẠCH NGỪNG
MẮT CẮT 2-2**

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y.TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phong Đoàn an ninh, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3960.4734 - Fax: 3762.2738

CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG
SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

CHU TRU RE-SIGN

TK KẾT CẤU/DESIGNED

PHAM THI MINH THOA

NGƯỜI VẼ DẠY:

KIỂM TRA/CHECKED

PHAM THI MINH THOA

FILE : 1 : 75
Scale

Ngày : 05/06/2015
Date : Jun 05 2015

KTCB - 05/08

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc

Ninh Hòa, ngày 23 tháng 12 năm 2016

**BIÊN BẢN NGHIỆM THU HOÀN THÀNH THIẾT BỊ
ĐỂ ĐƯA VÀO SỬ DỤNG**

Số: 08/KH/C2B/G/01.2/BG/TD

Dự án: Hỗ trợ Xử lý chất thải Bệnh viện tỉnh Khánh Hòa.

Gói thầu hàng hóa số KH/C2B/G/01: Cung cấp và lắp đặt thiết bị xử lý chất thải rắn cho 4 Bệnh viện, gồm 4 lô,

Lô số 2: KH/C2B/G/01.2: Cung cấp và lắp đặt thiết bị xử lý chất thải rắn cho Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa.

Địa điểm: tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa.

1. Thành phần tham gia nghiệm thu:

a/. Đại diện chủ đầu tư: Ban QLDA Hỗ trợ xử lý chất thải Bệnh viện tỉnh Khánh Hòa.

- Ông: Bùi Xuân Minh

Chức vụ: Giám đốc;

- Ông: Nguyễn Quốc Nhân

Chức vụ: Phụ trách dự án.

b/. Đại diện Tư vấn giám sát: Công ty cổ phần Giám định hàng hóa và Hàng hải Quốc tế (ICCCONTROL).

- Ông: Lê Hoài Nam

Chức vụ: Phó Giám đốc;

- Ông: Hoàng Tinh

Chức vụ: Giám sát viên.

c/. Đại diện đơn vị sử dụng: Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa.

- Ông/Bà: Trần Quốc Anh

Chức vụ: Phó Giám đốc

- Ông/Bà: Trần Như Hiền

Chức vụ: Phó Giám đốc - TB

d/. Đại diện đơn vị thi công: Công ty TNHH Dược phẩm Trang thiết bị Y tế T.D.

- Ông: Lê Minh Tuệ

Chức vụ: Giám đốc;

- Ông: Nguyễn Minh Dương

Chức vụ: Nhân viên kỹ thuật.

2. Thời gian tiến hành nghiệm thu:

- Thời gian bắt đầu: 08 giờ 30, ngày 23 tháng 12 năm 2016.

- Thời gian kết thúc: 11 giờ 00, ngày 23 tháng 12 năm 2016.

Tại: Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa.

3. Đánh giá thiết bị:

a/. Về tài liệu làm căn cứ nghiệm thu:

- Tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo (Tài liệu bản gốc hãng kèm tài liệu đã dịch sang tiếng Việt) và Hợp đồng số KH/C2B/G/01/2016/HĐ-TCXD ngày 09/3/2016; Phụ lục Hợp đồng số 01/PLHĐXD ngày 16/6/2016; Phụ lục Hợp đồng số 02/PLHĐ ngày 29/9/2016 giữa Ban QLDA Hỗ trợ xử lý chất thải Bệnh viện tỉnh Khánh Hòa và Công ty TNHH Dược phẩm Trang thiết bị Y tế T.D.

- Hồ sơ pháp lý liên quan (Thông báo thời gian giao hàng; CO; CQ; Packing list; Bản sao tờ khai hải quan; Hóa đơn; Giấy bảo hành; Chứng thư giám định chất lượng hàng hóa do Đơn vị độc lập kiểm định đối với hàng hóa nhập khẩu).

- Hồ sơ dự thầu.

- Biên bản nghiệm thu nội bộ hoàn thành thiết bị để đưa vào sử dụng.

- Kết quả đánh giá số 019815/VYTCC ngày 27/9/2016 của Viện Y tế Công cộng thành phố Hồ Chí Minh về kết quả đánh giá hiệu quả xử lý khử, diệt khuẩn của thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lấy nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt cùng trong khoang xử lý; Model: Steril Wave 250.

- Phiếu kết quả thử nghiệm khí thải ngày 19/12/2016 của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường – Sở Tài nguyên và Môi trường.

b/. Chất lượng thiết bị so với thiết kế, tiêu chuẩn, chỉ dẫn kỹ thuật:

c/. Các ý kiến khác (nếu có):

d/. Khối lượng nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng:

TT	Tên hàng hoá	Ký mã hiệu, thông số kỹ thuật	Xuất xứ	Số lượng
1	Thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lấy nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt chất thải trong cùng khoang xử lý.	Thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lấy nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt chất thải trong cùng khoang xử lý: - Model: Sterilwave 250 - Số serie: 019 - Hãng sản xuất: Bertin Technologies - Nước sản xuất: Pháp - Năm sản xuất: 2015- 2016 * Cấu hình thiết bị: - Thiết bị chính khử khuẩn bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt chất thải trong cùng khoang xử lý. - Bộ phận vi sóng tích hợp	Bertin- Pháp	01 hệ thống

	- Bộ phận lưới cắt tích hợp trong khoang xử lý. - Bộ phận in tích hợp. - Tủ điện điều khiển. - Bộ phận làm mát động cơ và vi sóng. - Khay đựng chất thải sau xử lý. * Thông số vật lý: - Kích thước thân máy chính (D x R x C): 1,6 x 1,1 x 1,5 m - Trọng lượng: 1200 kg. * Tính năng kỹ thuật - Công suất xử lý trung bình: 30 kg/ giờ (tùy từng loại chất thải), hay 250 lít/giờ - Dung tích khoang xử lý: 250 lít - Thời gian xử lý trung bình: ≤ 40 phút/mẻ tùy từng loại chất thải - Điều kiện áp suất xử lý: Áp suất thường - Nhiệt độ xử lý: $100^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ - Hiệu quả xử lý: $\geq 6 \text{ Log}10$ - Chất liệu thân máy: Thép sơn tĩnh điện - Chất liệu khoang xử lý: Thép không gỉ	
	- Bộ phận điều khiển trung tâm: PLC. Có phần mềm theo dõi chu trình xử lý, các thông số thời gian, nhiệt độ, giai đoạn vận hành được thể hiện trên màn hình. - Giao diện điều khiển: Màn hình cảm ứng màu, xác nhận và cho phép người sử dụng bằng mật khẩu, thể hiện thông tin chế độ/ giai đoạn hoạt động và báo lỗi. - Máy in kết quả xử lý: Tự động in tem nhãn báo cáo kết quả mẻ xử lý, gồm: Tên đơn vị sử dụng, tên người vận hành, ngày vận hành, thời gian bắt đầu và thời gian kết thúc mẻ xử lý, tổng thời gian	

xử lý, kết quả xử lý.

- Bộ phận vi sóng: Tích hợp, dùng để gia nhiệt và khử, diệt khuẩn chất thải.

- Bộ phận nghiền cắt: Đơn trục, tích hợp sẵn trong thiết bị chính. Bộ lưỡi cắt đặt dưới đáy khoang xử lý, được khử diệt khuẩn đồng thời với chất thải trong quá trình xử lý.

- Tốc độ quay tối đa của lưỡi cắt: ≥ 1.200 vòng/phút.

- Chất thải sau xử lý: Được nghiền vụn, khô, tơi xốp, không còn hình dạng ban đầu, không còn mầm bệnh lây nhiễm, giảm trung bình 60% thể tích và 20% khối lượng ban đầu của chất thải.

- Điện năng tiêu thụ trung bình mỗi mẻ xử lý: 12 KWh.

- Lượng nước tiêu thụ trung bình: < 5 Lit/mẻ.

- Kết nối:

+ Nguồn điện: 3 pha, 380 - 400V, 50/60Hz.

+ Nguồn nước: Nước sinh hoạt.

* Tiêu chuẩn:

- Thiết bị đạt mức CE,

- Đạt quy chuẩn NFX 30-503: Quy chuẩn chuyên ngành dành cho thiết bị xử lý bằng phương pháp khử diệt khuẩn nhằm giảm thiểu nguy cơ lây nhiễm sinh học và cơ học chất thải y tế lây nhiễm - một trong những quy chuẩn khắt khe nhất của thế giới).

- Được Bộ Sinh thái và Phát triển năng lượng, Bộ Xã hội và Y tế của Pháp chứng nhận đạt tiêu chuẩn NFX 30-503

- Có báo cáo kiểm tra bởi Viện Nghiên cứu Vi sinh về kiểm tra sự hồi sinh của vi khuẩn.

- Chứng chỉ Hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2008

4. Kết luận:

1. Hệ thống thiết bị xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm, bằng vì sống tích hợp với nghiền cắt chất thải trong cùng khoang xử lý, với các chi tiết đúng theo phụ lục danh mục hàng hóa kèm theo hợp đồng số KH/C2B/G/01/2016/HĐ-TCXD giữa Ban QLDA Hỗ trợ xử lý chất thải Bệnh viện tỉnh Khánh Hòa và Công ty TNHH Dược phẩm Trang thiết bị Y tế T.D.

2. Chúng tôi cùng thống nhất như sau:

Hội đồng nghiệm thu chấp nhận nghiệm thu đề công ty tiến hành các bước tiếp theo.

Biên bản này được làm thành 08 bản, có giá trị pháp lý như nhau. Ban QLDA giữ 06 bản và Công ty TNHH Dược phẩm Trang thiết bị Y tế T.D giữ 02 bản./.

Các bên tham gia: (Ký ghi rõ họ tên, chức vụ).

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ

GIÁM ĐỐC



Bùi Xuân Minh

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ GIÁM SÁT

PHÓ GIÁM ĐỐC



LÊ HẢI NAM

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ SỬ DỤNG

GIÁM ĐỐC



B.S. Trương Phước An

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ THI CÔNG



GIÁM ĐỐC
Lê Minh Tuệ

UBND TỈNH KHÁNH HÒA
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số 4353/STNMT-CCBVMT

V/v xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý chất
thải rắn y tế lấy nhiễm tại Bệnh viện Đa khoa
Khánh Hòa khu vực Ninh Hòa

Khánh Hòa, ngày 11 tháng 4 năm 2017

Kính gửi: Sở Y tế

Ngày 11/01/2017, Sở Tài nguyên và Môi trường (TNMT) nhận được công
văn số 39/SYT-KHTC của Sở Y tế về việc xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý
chất thải rắn y tế lấy nhiễm tại Bệnh viện Đa khoa khu vực Ninh Hòa. Ngày
18/01/2017, Sở TNMT tiến hành kiểm tra thực tế khu vực dự án Bệnh viện Đa
khoa khu vực Ninh Hòa và tiến hành lấy 01 mẫu khí thải tại hệ thống xử lý chất
thải rắn y tế lấy nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng
khoang xử lý Sterilwave 250 gửi Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi
trường Khánh Hòa. Qua kiểm tra và kết quả phân tích 01 mẫu khí thải, Sở
TNMT có ý kiến như sau:

1. Kết quả phân tích mẫu:

STT	Tên chỉ tiêu	Đơn vị	KH-KT-17-0027	QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B)
1.	Bụi	mg/Nm ³	3,5	200
2.	CO	mg/Nm ³	14	1000
3.	SO ₂	mg/Nm ³	12	500
4.	NO _x	mg/Nm ³	7	850
5.	H ₂ S	mg/Nm ³	2,6	7,5
6.	HCl	mg/Nm ³	4,5	50
7.	HF	mg/Nm ³	5,2	20
8.	Cd	mg/Nm ³	KPH	5
9.	Pb	mg/Nm ³	0,04	5

Sau khi được duyệt và Quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B) Quy chuẩn kỹ thuật về giới hạn ô nhiễm không khí trong công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ đều đạt Quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT.

2. Xác nhận: Sở Y tế đã lắp đặt xong hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý Sterilwave 250

3. Sở Y tế có trách nhiệm thực hiện các yêu cầu bắt buộc sau đây:

- Vận hành hệ thống xử lý chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý Sterilwave 250 theo đúng thiết kế, đảm bảo các quy trình, quy phạm kỹ thuật.

- Tiếp tục thực hiện quan trắc khí thải định kỳ với tần suất 03 tháng/01 lần gửi kết quả về Sở Tài nguyên và Môi trường để kiểm tra, theo dõi và giám sát.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý chất thải rắn sau khi qua hệ thống chất thải rắn y tế lây nhiễm bằng công nghệ vi sóng tích hợp nghiền cắt trong cùng khoang xử lý Sterilwave 250 theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu

- Chủ động xử lý, khắc phục kịp thời các sự cố và các tình huống gây ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường trong suốt quá trình vận hành của cơ sở và báo cáo ngay cho cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường và các cơ quan nhà nước có liên quan khác để được hướng dẫn và hỗ trợ.

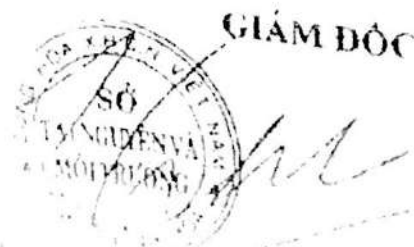
- Chịu sự kiểm tra, giám sát của các cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường theo quy định của pháp luật hiện hành.

Sở Tài nguyên và Môi trường thông báo để Sở Y tế biết và thực hiện.

(Đính kèm kết quả phân tích mẫu khí thải ngày 09/02/2017 của Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường)

Nơi nhận:

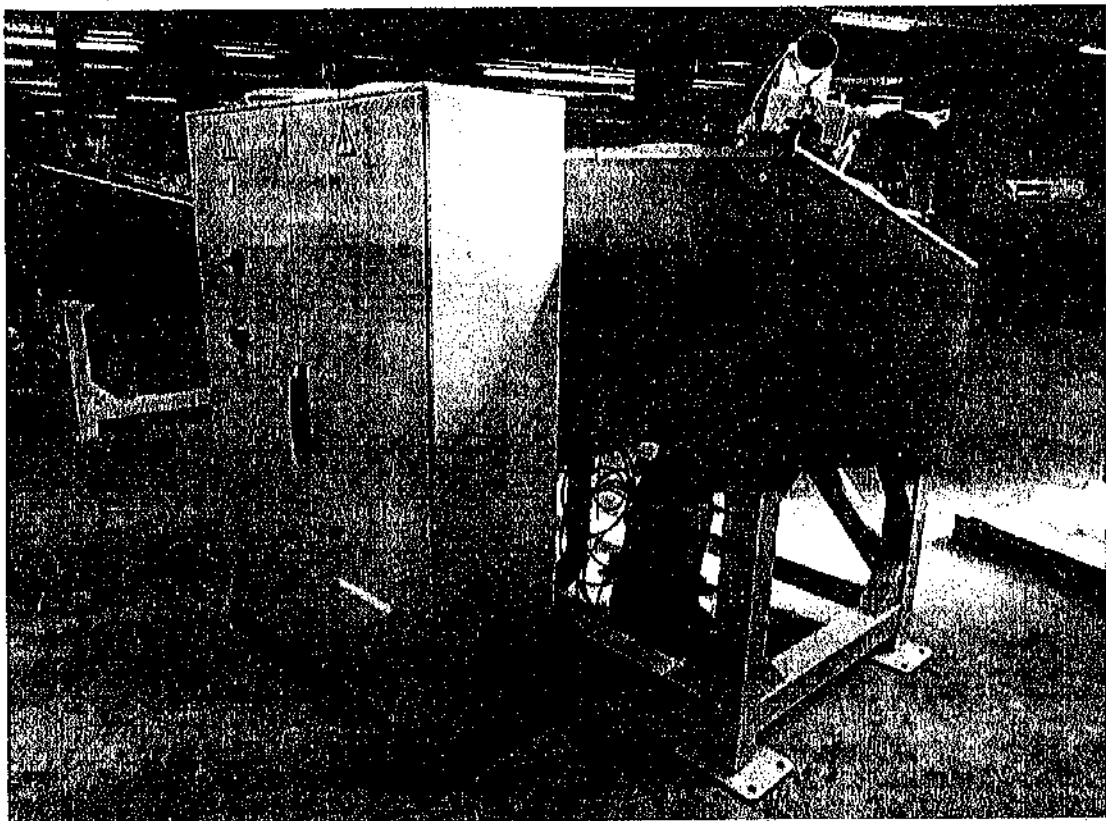
- Như trên;
- UBND thị xã và xã Hòa
- Lưu V.L, CUP, H.L



Vũ Lạc Thị



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG STERILWAVE 250



Trước khi sử dụng thiết bị STERILWAVE 250 hãy đọc kỹ Hướng dẫn sử dụng này để biết các yêu cầu về an toàn cũng như cấu tạo đặc thù của thiết bị, và các khuyến cáo về sử dụng, bảo trì. Tuân thủ hướng dẫn giúp người sử dụng tránh khỏi các chấn thương và đảm bảo an toàn cho thiết bị.

HÌNH THÀNH TÀI LIỆU

Mục	Ngày	Sửa đổi (Các mục chính, các đoạn, các tài liệu liên)	Người biên soạn/ kiểm tra
A	15/07/2015	Hoàn thành tài liệu	LORECKI
B		Chỉnh sửa bộ phận vi sóng	

MỤC LỤC

1. GIỚI THIỆU	4
1.1. CẢNH BÁO VÀ KHUYẾN CÁO	4
1.1.1. Ký hiệu an toàn	4
1.1.2. Nguy cơ lây nhiễm sinh học hay ô nhiễm vi sinh	5
1.1.3. Nguy hiểm – Vi sóng	5
1.1.4. Các thao tác không chính xác - Các lưu ý thận trọng	5
1.1.5. Độ ồn	6
1.1.6. Hộp quy – Tuân thủ	6
1.2. THIẾT BỊ BẢO HỘ LAO ĐỘNG CÁ NHÂN.....	6
1.3. BẢO HÀNH.....	7
1.4. ĐỊA CHỈ HÃNG SẢN XUẤT	8
1.5. HỖ TRỢ KỸ THUẬT	8
2. MÔ TẢ THIẾT BỊ STERILWAVE 250.....	9
2.1. TỔNG QUAN THIẾT BỊ.....	9
2.2. CÔNG SUẤT XỬ LÝ THIẾT BỊ.....	9
2.3. KHOANG XỬ LÝ VÀ NÁP.....	10
2.4. THÙNG CHỨA CHẤT THẢI XỬ LÝ	10
2.5. TỦ ĐIỆN.....	11
2.6. THIẾT BỊ LÀM MÁT DỪNG NƯỚC.....	12
2.7. GIAO DIỆN VÀ ĐIỀU KHIỂN	13
2.7.1. Giao diện cá nhân (HMI)	14
2.7.2. Giao diện chung ban đầu	16
2.7.3. Báo động / Màn hình báo động	19
2.7.4. Thay đổi thùng chứa (bởi người vận hành)	20
2.7.5. Xả rác/chất thải sau xử lý (bởi người vận hành)	20
2.8. ĐẶC TÍNH CHẤT THẢI.....	21
2.8.1. Chất thải lỏng	21
2.8.2. Hơi nước thải ra khi thoát khí	21
2.8.3. Thông khí cho buồng đặt STERILWAVE.....	22
2.9. NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG.....	22
2.9.1. Xử lý chất thải sau khi hoàn thành chu trình	23
2.9.2. Các tham số xử lý	23
2.10. THÔNG SỐ KỸ THUẬT	26
2.11. CHỨNG CHỈ VÀ PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN.....	26
3. CÀI ĐẶT.....	27
3.1. DỠ THÙNG ĐÓNG GÓI VÀ LẮP ĐẶT.....	28
3.2. LẮP ĐẶT STERILWAVE 250	28
3.2.1. Cố định các module với sàn.....	28
3.2.2. Lắp đặt ống dẫn vi sóng.....	29
3.2.3. Lắp thiết bị làm mát.....	31
3.2.4. Lắp đặt bàn điều khiển.....	31
3.2.5. Kết nối giữa các module	31
3.3. VẬN HÀNH.....	34

4. HƯỚNG DẪN.....	35
4.1. CÁC LOẠI CHẤT THẢI Y TẾ PHÙ HỢP	35
4.2. CẢM XỬ LÝ CÁC LOẠI CHẤT THẢI	36
5. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG STERILWAVE 250	36
5.1. CÁCH KHỞI ĐỘNG THIẾT BỊ	37
5.1.2. Bắt đầu chu kỳ tự động	38
5.2. VẤN ĐỀ VỀ NHIỆT ĐỘ.....	50
5.3. VỆ SINH SAU CHU TRÌNH	50
5.4. CÁC THÔNG BÁO CẢNH BÁO TRONG CHU TRÌNH.....	51
5.5. XÁC NHẬN LỖI.....	52
5.6. TẮT THIẾT BỊ.....	53
5.7. IN & ĐỌC BÁO CÁO KẾT QUẢ	53
6. CHẾ ĐỘ QUẢN LÝ	54
6.1. Tải trọng - Chu trình phụ/Công đoạn	54
6.2. Đóng nắp.....	55
6.2. Nghiền cắt	55
6.3. Quá nhiệt.....	56
6.4. Xả chất thải	57
6.5. Thùng chứa chất thải	58
6.6. Thông số	58
6.7. Cân thùng chứa chất thải	59
7. KIỂM TRA.....	61
7.1. KIỂM TRA KHỬ TRÙNG ĐỊNH KỲ	61
7.2. THỦ TỤC	61
8. BẢO TRÌ.....	62
8.1. Mẫu bảo trì.....	62
8.2. Bảo trì phòng ngừa và kiểm tra.....	62
8.3. Thiết bị tiêu chuẩn.....	64
8.4. Kiểm tra và thay thế lưỡi dao.....	64
8.5. Bảo dưỡng nắp	65
8.6. Bảo dưỡng cửa thoát.....	66
8.7. Kiểm tra đường khí thoát.....	66
8.8. Bảo dưỡng đầu phát vi sóng	66
8.9. Kiểm tra rò rỉ vi sóng.....	66
9. THẢI BỎ	67
10. CÁC LỖI VÀ KHÁC PHỤC	67

1. GIỚI THIỆU

Hướng dẫn này có tất cả các thông tin cần thiết để hướng dẫn lắp đặt và sử dụng STERILWAVE-250. Thiết bị STERILWAVE-250 có thể lắp đặt ở các bệnh viện hoặc các trung tâm y tế, các nơi phát sinh ra các chất thải y tế nguy hại để xử lý ngay tại nguồn phát sinh. Việc xử lý gồm khâu nghiền cắt vụn, sau đó khử khuẩn bằng công nghệ vi sóng tại nhiệt độ 96 độ C, trong suốt thời gian 20 phút.

Tính năng này cho phép xử lý khử khuẩn chất thải y tế lây nhiễm, các chất thải sau khử khuẩn có thể được xử lý tiếp theo hoặc lưu trữ như đối với chất thải sinh hoạt thông thường.

Quá trình xử lý cần phải được giám sát ở tất cả các công đoạn: phát sinh, thu gom, đốt hoặc xử lý khử khuẩn. STERILWAVE-250 cũng cho phép truy xuất thông tin xử lý cũng như thông tin vận hành bằng cách in tem nhãn báo cáo.

Các chất thải y tế được phân loại là chất thải nguy hại theo mã H9 "truyền nhiễm" (được xác định bởi một dấu hoa thị trong danh sách các chất thải trong Phụ lục II của Điều R541-8 của mã môi trường).

❖ Y học ở người: Phần 18 01 03*,

❖ Thú y: Phần 18 02 02*

Thông số kỹ thuật của STERILWAVE-250 có thể thay đổi mà không cần báo trước, đặc biệt là kết cấu vỏ máy.

1.1. CẢNH BÁO VÀ KHUYẾN CÁO

Các chú ý sau phải được đọc kỹ trước khi sử dụng STERILWAVE 250

1.1.1. Ký hiệu an toàn

Các biểu tượng sau sẽ được sử dụng trong Hướng dẫn để thu hút sự chú ý đến các đặc điểm kỹ thuật quan trọng. Các ký hiệu an toàn được mô tả dưới đây:

	Hazard (Nguy cơ)	<i>Làm theo các hướng dẫn khi thấy biểu tượng này Nguy cơ gây chấn thương cho người vận hành thiết bị</i>
	Biohazard (Nguy cơ sinh học)	<i>Nguy cơ gây hại cho người vận hành khi tiếp xúc chất thải y tế lây nhiễm nguy hại</i>
	Important information (Thông tin quan trọng)	<i>Thông tin quan trọng thông báo chú ý để vận hành thiết bị theo đúng hướng dẫn</i>

	<i>Thiết bị được thiết kế để tự động xử lý chất thải y tế trong khoang xử lý kín.</i> <i>Tuy nhiên, người vận hành cần phải cẩn thận, không tiếp xúc trực tiếp với chất thải y tế để tránh nguy cơ lây nhiễm sinh học.</i> <i>Đối với bất kỳ sự can thiệp nào vào trong buồng chứa chất thải chưa xử lý, sẽ cần thiết phải phun khử trùng chất thải và chờ 15 phút sau đó.</i>
	Chú ý : Các biểu tượng sau đây gắn liền với các bộ phận phát ra vi sóng.

1.1.2. Nguy cơ lây nhiễm sinh học hay ô nhiễm vi sinh

1.1.3. Nguy hiểm – Vi sóng

	<i>Nguy hiểm đối với người có cấy ghép y tế.</i> <i>Đó là trách nhiệm của người vận hành thiết lập các quy tắc chặn can thiệp vào Sterilwave 250.</i>

1.1.4. Các thao tác không chính xác - Các lưu ý thận trọng

Việc vận hành thiết bị không theo các hướng dẫn chi tiết trong Hướng dẫn này có thể gây ảnh hưởng xấu hiệu quả hoạt động và độ an toàn của thiết bị

	KHÔNG lắp đặt các mạch điện, linh kiện điện tử khi chưa được phép. Điều này sẽ làm mất hiệu lực bảo hành thiết bị KHÔNG vận hành thiết bị khi một phần vỏ hoặc toàn bộ vỏ đang bị tháo ra hoặc bị hư hỏng KHÔNG sử dụng thiết bị khi các tủ điện bị mở hoặc toàn bộ tủ điện bị tháo rời, điện áp cao sẽ gây nguy hiểm KHÔNG sử dụng thiết bị khi các ống dẫn sóng đang bị tháo rời KHÔNG sử dụng thiết bị khi chưa được đào tạo
	KHÔNG được loại bỏ, thay đổi hay điều chỉnh các thiết bị bảo vệ và an toàn. Người sử dụng không được trèo lên máy hay nhảy xuống khoang xử lý hoặc gỡ bỏ các tấm che bảo vệ.

1.1.5. Độ ồn

Khi hoạt động bình thường, độ ồn của thiết bị là dưới 88dB khi nghiên cất (khoảng 7 phút) và dưới 80 dB trong các giai đoạn vận hành khác (khoảng 35 phút).

Để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung, sàn cố định phải được thực hiện như trong mục 3.2.1.

	<i>Trong giai đoạn nghiên cứu, chúng tôi khuyến cáo nên sử dụng các thiết bị bảo vệ thính giác cho người vận hành</i>

1.1.6. Hợp quy – Tuân thủ

Thiết bị này đã được hợp quy với Mark CE.

Thiết bị phù hợp với các tiêu chuẩn NF X30-503 (được xác nhận bởi Bộ Y tế Pháp) về xử lý chất thải sinh học nguy hại - vi sinh.

1.2. THIẾT BỊ BẢO HỘ LAO ĐỘNG CÁ NHÂN

Với nguy cơ lây nhiễm chất thải y tế (các vật sắc nhọn, các đối tượng lây nhiễm) và có các bề mặt nhiệt độ cao (nắp, bộ phận tản nhiệt), người vận hành cần phải được trang bị các bảo hộ cá nhân:

- ❖ Găng tay
- ❖ Kính
- ❖ Mặt nạ
- ❖ Bộ bảo vệ tai trong giai đoạn nghiền cắt

Nhân viên kỹ thuật bảo trì máy phải được trang bị bảo hộ được liệt kê ở phần sau:

	<i>Việc không sử dụng các thiết bị bảo hộ cá nhân có thể gây thương tích cho người vận hành</i>
	<i>Nắp và đầu ra của khoang xử lý có thể rất nóng và gây nguy cơ bỏng cho người vận hành</i>

1.3. BẢO HÀNH

BERTIN TECHNOLOGIES sẽ đảm bảo thời điểm giao hàng, các thiết bị STERILWAVE 250 sẽ đáp ứng các thông số kỹ thuật và không có thông số kỹ thuật mặc định.

Thời hạn bảo hành là 12 tháng đối với các bộ phận bên ngoài và các bộ phận tiêu hao (dao, lưỡi cắt, gioăng cửa, bộ lọc vi khuẩn, bộ lọc nước và các bộ phận khác). Điều khoản bảo hành này áp dụng cho việc thay thế các bộ phận lỗi phải trả lại BERTIN. Chi phí nhân lực cho việc lắp đặt không tính trong điều khoản bảo hành

Điều kiện bảo hành sẽ không được áp dụng trong các điều khoản sau:

- Thiết bị không được lắp đặt, vận hành hoặc sử dụng bởi một người có trình độ theo như yêu cầu trong sách này
- Tự ý sửa chữa mà không có sự cho phép của BERTIN
- Sử dụng thiết bị sai mục đích (đặc biệt là đưa các chất thải không được phép vào thiết bị)
- Tự ý gỡ bỏ thẻ thông tin máy

1.4. ĐỊA CHỈ HÃNG SẢN XUẤT

BERTIN TECHNOLOGIES

Parc d'activités du Pas du Lac
10 bis, avenue Ampère - BP 284
78053 Saint Quentin en Yvelines Cedex
France

Tel: +33 (0) 1 39 30 60 00

Fax: +33 (0) 1 39 30 60 85

Contact @sterilwave.fr

www.sterilwave.fr

1.5. HỖ TRỢ KỸ THUẬT

Trong trường hợp các vấn đề phát sinh không có trong hướng dẫn này,
vui lòng liên hệ với BERTIN TECHNOLOGIES.

2. MÔ TẢ THIẾT BỊ STERILWAVE 250

2.1. TỔNG QUAN THIẾT BỊ

Thiết bị bao gồm các phần sau:

- ❖ Một khung bằng thép hàn để đặt khoang xử lý dung tích 250 lít
- ❖ Một hệ thống truyền động điện cho bộ phận cắt
- ❖ Một bộ phát vi sóng kết nối với khoang xử lý bằng các ống dẫn sóng
- ❖ Một hệ thống làm mát cho bộ phận phát vi sóng
- ❖ Một thùng chứa để chứa các chất thải sau xử lý
- ❖ Một hệ thống lọc vi khuẩn HEPA
- ❖ Một bộ phận cân chất thải
- ❖ Một tủ điều khiển



Ảnh 1 : STERILWAVE 250

2.2. CÔNG SUẤT XỬ LÝ THIẾT BỊ

Khả năng xử lý của thiết bị là 250 lít/mẻ. Với mỗi loại chất thải khác nhau, công suất xử lý sẽ khác nhau.

- Công suất trung bình: 15 – 20 kg/mẻ
- Công suất tối đa: 25 - 30 kg/mẻ
- Không được xử lý: < 10 kg/mẻ



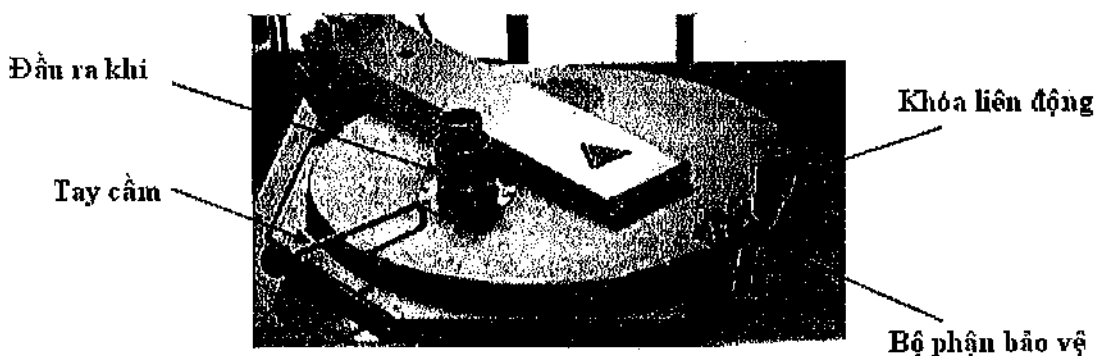
Lượng chất thải lớn hơn so với yêu cầu có thể gây hư hỏng thiết bị. Người vận hành phải đảm bảo lượng chất thải xử lý trong khoảng tối đa và tối thiểu.

2.3. KHOANG XỬ LÝ VÀ NẮP

Khoang xử lý làm bằng thép không gỉ kèm theo các phụ kiện hỗ trợ:

- ❖ Ống dẫn vi sóng
- ❖ Vòi phun nước
- ❖ Bộ phận loại bỏ hơi nước
- ❖ Nắp khoang xử lý
- ❖ Bộ phận lưới cắt
- ❖ Cửa xả chất thải
- ❖ Các cảm biến nhiệt độ PT100.

Việc mở và đóng nắp thùng chứa được thực hiện bằng tay. Nắp có một lò xo trợ lực để hỗ trợ người vận hành đóng và mở nắp, đồng thời duy trì vị trí nắp cửa khi ở trạng thái mở. Nắp được trang bị một khóa điện và ngắt điện khi nắp mở. Khóa này sẽ đảm bảo rằng động cơ cắt không thể khởi động khi nắp đang mở. Để mở nắp, người vận hành phải ấn nút thao tác trên màn hình cảm ứng. Nắp sẽ được mở sau khi trễ vài giây. Thiết bị sẽ không thể vận hành cho đến khi nắp được đóng và khóa được khóa lại.



Ảnh 2 : Nắp khoang xử lý



Để tránh trường hợp bị mắc kẹt trong khoang xử lý, tuyệt đối cấm người vận hành chui vào khoang xử lý trong bất cứ hoàn cảnh nào.

2.4. THÙNG CHỨA CHẤT THẢI XỬ LÝ

Cửa lấy chất thải sau khi xử lý được thiết kế dạng nắp sập với một cơ cấu tay đòn. Cửa giúp hướng dòng chất thải sau xử lý vào thùng chứa để chuyển ra ngoài.



Ảnh 3 : Cửa lấy chất thải sau xử lý

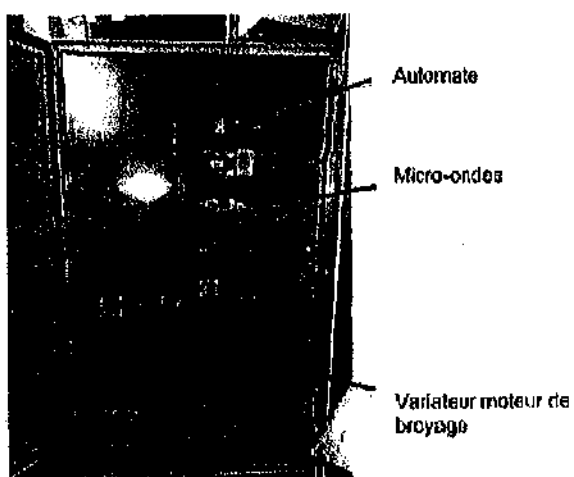
Thùng chứa chất thải sau xử lý có dung tích 470 lít với kích thước 500 x 500 x 600mm.

Thiết bị có 2 bộ cảm biến để dành cho thùng chứa chất thải sau xử lý.

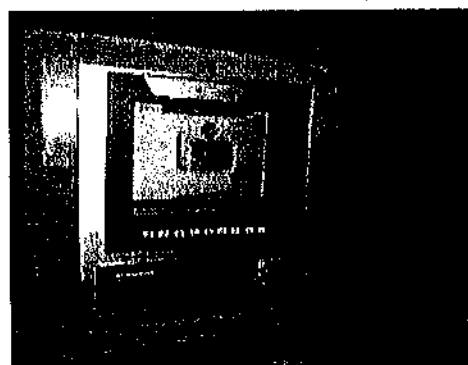
Cửa lấy chất thải sau xử lý không thể mở khi cửa không đóng, khóa và thùng chứa sản phẩm sau xử lý chưa sẵn sàng.

2.5. TỦ ĐIỆN

Tủ điện chứa tất cả các bộ phận điện của thiết bị, bao gồm cả bộ phận phát vi sóng và các thiết bị điều khiển. Tủ điện có thể khóa và có một công tắc tổng ở bên cạnh. Một bảng điều khiển được đặt trên nóc tủ và người vận hành có thể sử dụng bảng này để điều khiển thiết bị. Một nút dừng khẩn cấp và một nút phục hồi (reset) cũng được đặt trên mặt bảng điều khiển.

STERILWAVE-250[®]

Ảnh 4: Tủ điện



Ảnh 5: Màn hình



Việc mở tủ điện chỉ được phép thực hiện bởi những người có thẩm quyền



Ắc quy và bộ phận vi sóng nằm dưới nắp chắn bên trong tủ.

2.6 .THIẾT BỊ LÀM MÁT DỪNG NƯỚC

Thiết bị được trang bị một hệ thống làm mát bằng nước tuần hoàn với các đặc điểm sau

- Làm mát 1200W xuống 10 độ C khi nhiệt độ môi trường là 32 độ C
- Làm mát 1150W xuống 20 độ C khi nhiệt độ môi trường là 40 độ C
- Khoảng nhiệt độ dao động từ 5-20 độ C
- Nhiệt độ môi trường yêu cầu từ 10-40 độ C
- Độ cách điện IP 66
- Lưu lượng từ 3-50 lít/phút
- Áp lực nước từ 1,6-2,6 bar

Nước làm mát cần thiết để:

- Làm mát bộ phận phát vi sóng
- Làm mát động cơ máy cắt

Tất cả các thông tin cần thiết cho việc lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng thiết bị làm mát có thể được tìm thấy trong hướng dẫn sử dụng thiết bị (xem tài liệu đính kèm 6).

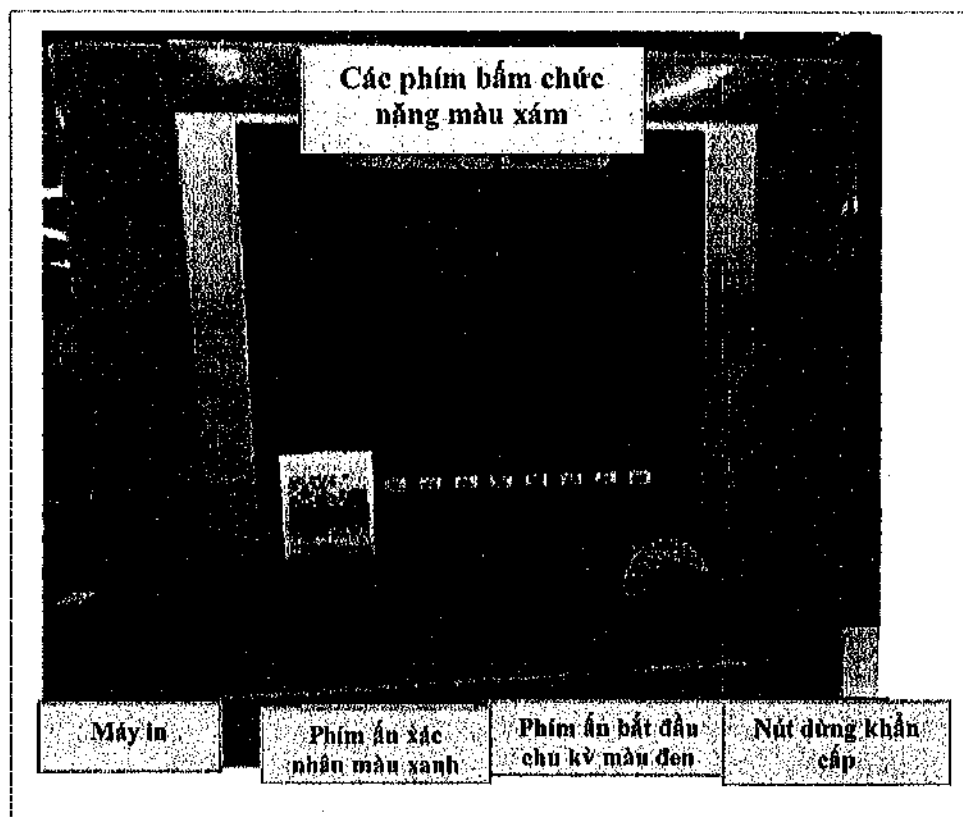
2.7 .GIAO DIỆN VÀ ĐIỀU KHIỂN

Giao diện người/máy cho phép người vận hành truy cập và điều khiển thiết bị. Trình điều khiển có 8 nút chức năng sẽ thể hiện các chức năng khác nhau tùy theo từng Menu truy cập. Hai nút có sẵn để xác nhận các thông báo hoặc theo yêu cầu của người vận hành.

Khi thiết bị đang hoạt động, người vận hành không nhất thiết phải đứng cạnh thiết bị nhưng không nên bỏ mặc thiết bị. Người vận hành nên đứng ở gần máy, một số tín hiệu ánh sáng sẽ đưa ra các cảnh báo.

- ❖ Đèn xanh: sáng trong suốt quá trình làm việc
- ❖ Đèn da cam: Sáng khi vi sóng đang phát
- ❖ Đèn xanh nháy: Có sự cố, cần người vận hành can thiệp
- ❖ Tiếng Beep: Kết thúc tiệt khuẩn, bắt đầu xả rác ra ngoài
- ❖ Đèn đỏ: Báo động, cần dừng để xử lý

Máy được trang bị một nút dừng khẩn cấp để ngăn chặn các tình huống nguy hiểm có thể xảy ra hoặc đang xảy ra. Có 3 nút được bố trí trên máy cho phép người vận hành thực hiện thao tác dừng máy khẩn cấp: một trên bàn làm việc, một trên màn hình điều khiển, một bên cạnh máy. Chức năng dừng khẩn cấp sẽ tác động ngay lập tức, bất kể khi máy đang vận hành.

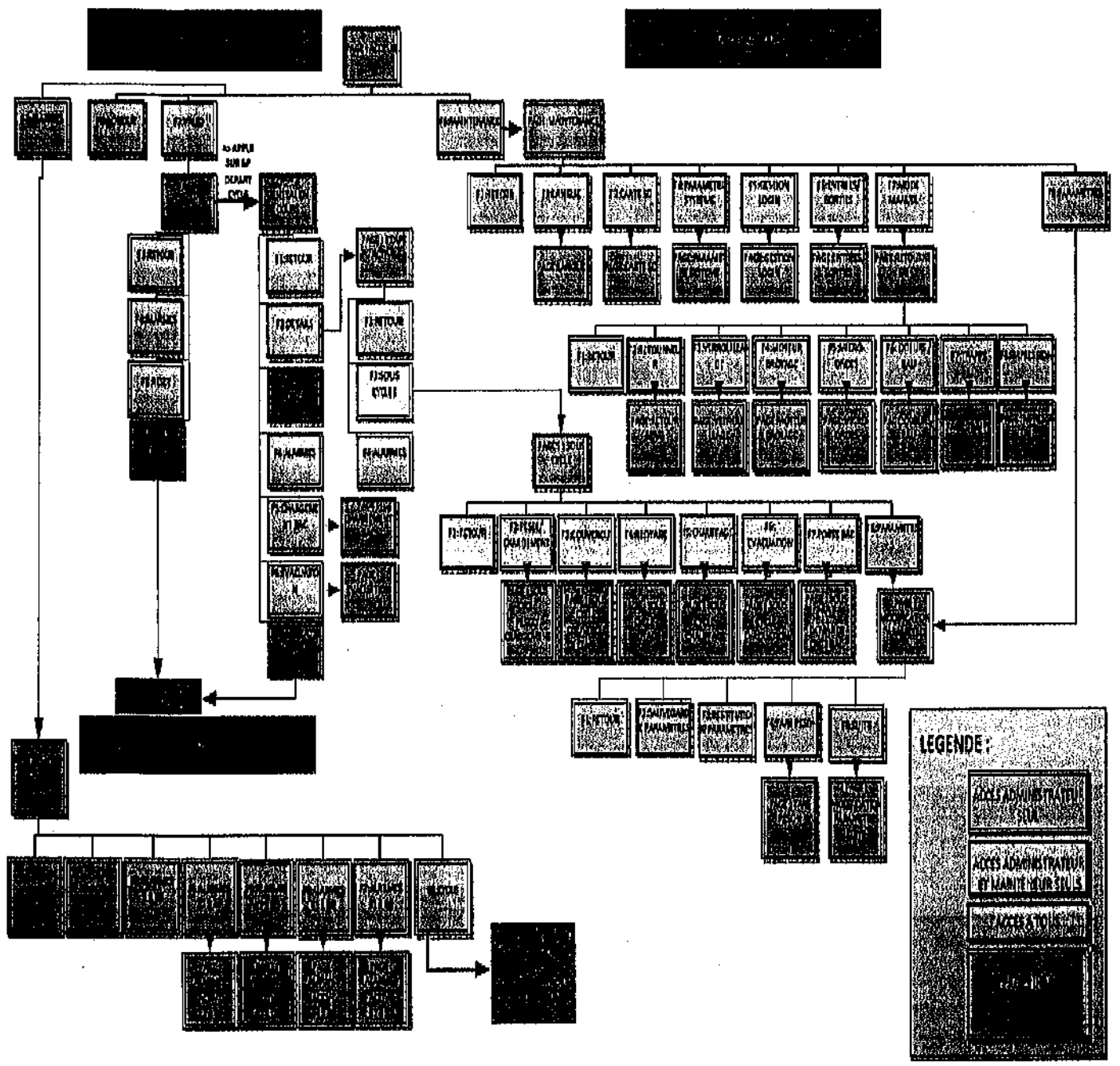


Ảnh 6 : Mô tả màn hình

2.7.1. Giao diện cá nhân (HMI)

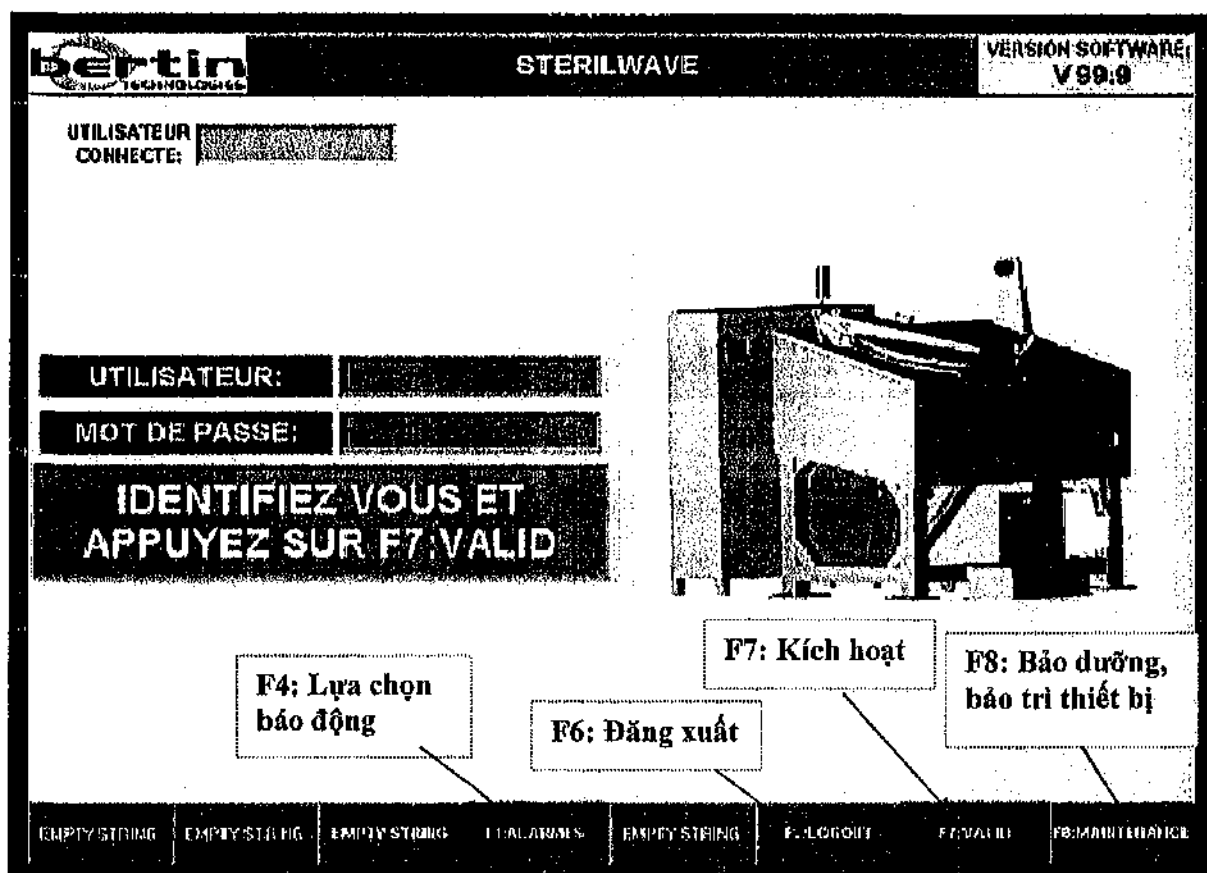
Giao diện điều khiển được bố trí theo các trang, người sử dụng khác được quyền truy cập vào các trang khác nhau, có hai định nghĩa:

1. Chế độ người sử dụng hoặc người vận hành
2. Chế độ người quản trị



Hình 1: Sơ đồ chung

2.7.2. Giao diện chung ban đầu



Hình 2: Giao diện ban đầu

Bằng cách ấn phím phù hợp, người vận hành truy cập vào mục hiển thị các chu kỳ hoạt động chung. Các menu màu xám trên màn hình tương ứng với từng thao tác yêu cầu riêng.

Trong một chu kỳ, một số mục có thể xuất hiện đối với từng trường hợp cụ thể, nó sẽ xuất hiện như một biểu ngữ với nền màu đỏ kết hợp phù hợp theo từng điều kiện.

Ví dụ, trong trường hợp nghiền khó (chất thải mềm) các lưới cắt có thể bị chặn / kẹt lại. Động cơ sẽ thực hiện trên chuyển động ngược lại (CW quay / CCW quay) để giải thoát kẹt lưới cắt. Việc này cũng tránh tình trạng động cơ bị quá nóng do kẹt quá lâu.



Hình 3: Nhiệt độ động cơ

Khi thông báo này được hiển thị, người vận hành phải chờ 15 phút trước khi khởi động lại chu trình sau khi xác nhận lỗi.

Bertini TECHNOLOGIES

CYCLE GENERAL VERSION 3.07/1998
V99.9

ETAPE DU CYCLE EN COURS:

- PESEE
- CHARGEMENT
- FERMETURE CUVE
- BROYAGE
- CHAUFFAGE
- BANALISATION
- OUVERTURE TRAPPE
- EVACUATION
- OUVERTURE CUVE

POIDS BASCULE

- 999.99 kg

UTILISATEUR: UTILISATEUR **MODE:** AUTO

TEMPS A ATTENDRE AVANT DE RELANCER LE CYCLE **99:99**

CONDITIONS INITIALES

Trappe Evacuation	ENTROUVERT	Couvercle cuve	OUVERT
Porte Bac	VERROUILLEE	Pression eau ville	OK
Moteur Broyage	ARRETE	Débit refroidisseur	OK
Micro Ondes	ARRETEES	Utilisateur Connecté	OK

VERROUILLAGE CUVE **VERROUILLER PORTE BAC** **OUVRIR TRAPPE**

DEVERROUILLAGE CUVE **DEVERROUILLER PORTE BAC** **FERMER TRAPPE**

ARRET D'URGENCE - RESOLVEZ LE DEFAUT ET REARMEZ LA MACHINE

F1:RETOUR EMPTY STRING EMPTY STRING F2:ALARME F3:REARMEMENT EMPTY STRING EMPTY STRING F4:INITIATION CYCLE

Từ mục «General Cycle», người vận hành có thể truy cập các giai đoạn hoạt động chính và các chu kỳ phụ khác nhau. Mục này có thể hữu ích giúp giám sát trong các trường hợp mặc định.

Các thao tác ban đầu được đánh dấu màu xanh, chu kỳ liên tục được đánh dấu màu xanh lá cây, nếu không nó sẽ chuyển sang màu xám.



Lưu ý : Chu trình phụ SY13 lấy chất thải trong thùng chứa là duy nhất có thể hoạt động trong khi một 1 chu kỳ phụ khác chạy đồng thời



CÁC BƯỚC HOẠT ĐỘNG



Hình 5: Các bước hoạt động

Màn hình này hiển thị khi xảy ra vấn đề với lưới cắt hoặc nhiệt độ thùng chứa.



Hình 6: Nhiệt độ động cơ

Khi có một vấn đề với các lưới cắt hoặc nhiệt độ tăng, chu kỳ kết thúc và xử lý chưa đạt.

Như thể hiện trong hình 7 để thoát khỏi tình trạng này, người vận hành phải nhấn nút BP.

NGUY HIỂM!

CHÚ Ý CÓ VẤN ĐỀ VỀ LƯỚI CÁT
HAY NHIỆT ĐỘ
CHẤT THẢI KHÔNG RÕ RÀNG
NHẤN BP XÁC NHẬN HỦY BỎ CHU
TRÌNH

Hình 7: Xử lý mặc định

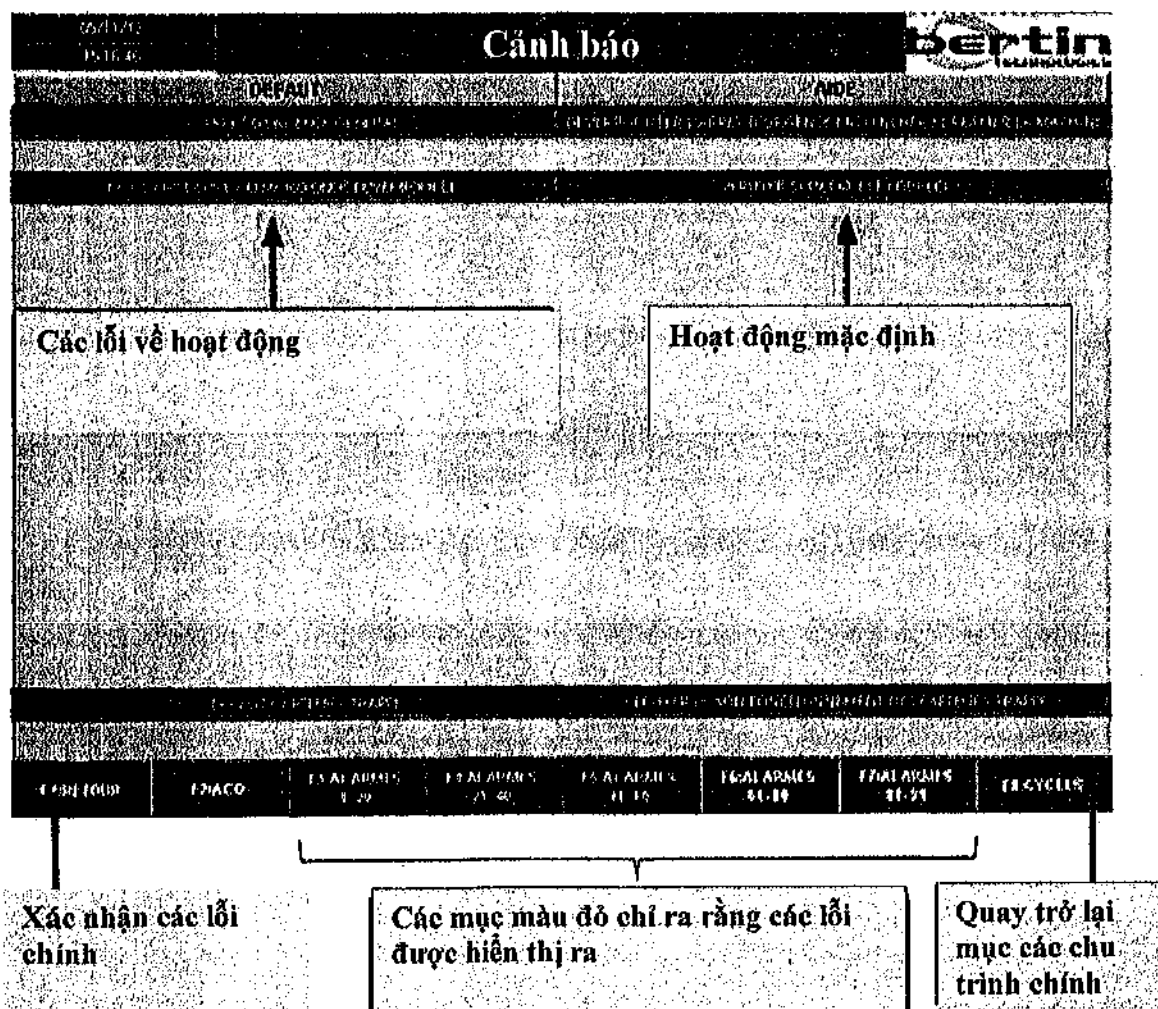
Do đó, người vận hành phải bấm nút "Validation", mở khóa lưới cát cùng với các công cụ được cung cấp. Nếu có chất thải quần quanh lưới và khởi động lại chu kỳ bằng cách nhấn nút màu xanh lá cây BP.

Nếu vấn đề là nhiệt độ thấp hơn, dừng chu kỳ và thêm chất thải khác bên trong thùng chứa.

2.7.3. Báo động / Màn hình báo động

Các mục khác nhau tổng hợp các lỗi hoạt động.

Tổng cộng có 5 mục liệt kê tất cả các mặc định, với 20 mặc định mỗi mục

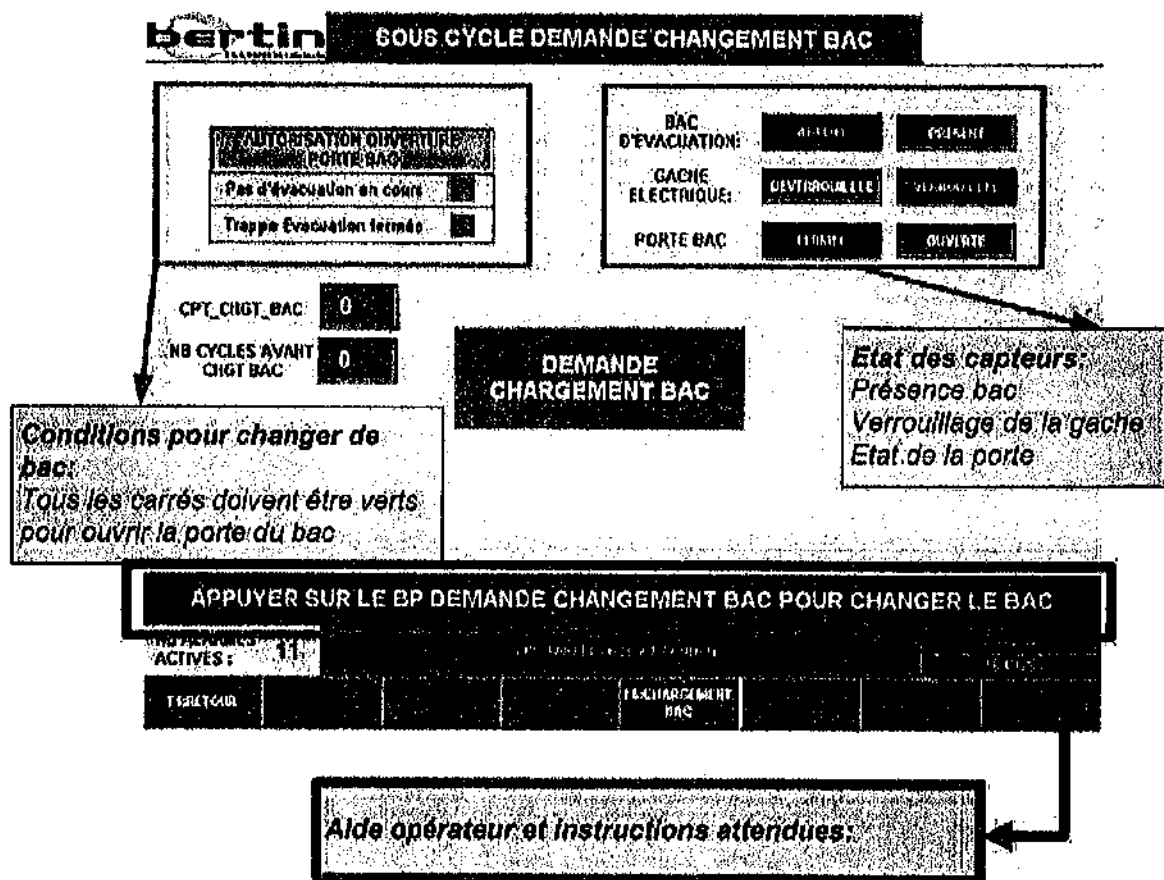


Hình 8: Mục báo động

2.7.4. Thay đổi thùng chứa (bởi người vận hành)

Mục này cho phép người vận hành để thay đổi thùng chứa, thậm chí trong một chu kỳ.

Đó là đề nghị để thực hiện hoạt động này sau khi một chu trình khởi động, để có thời gian cần thiết để làm sạch thùng chứa đầy đủ và thay thế nó bằng một thùng rỗng khác vào đúng vị trí và sau đó đóng cửa.



Hình 9: Mục thay đổi thùng chứa

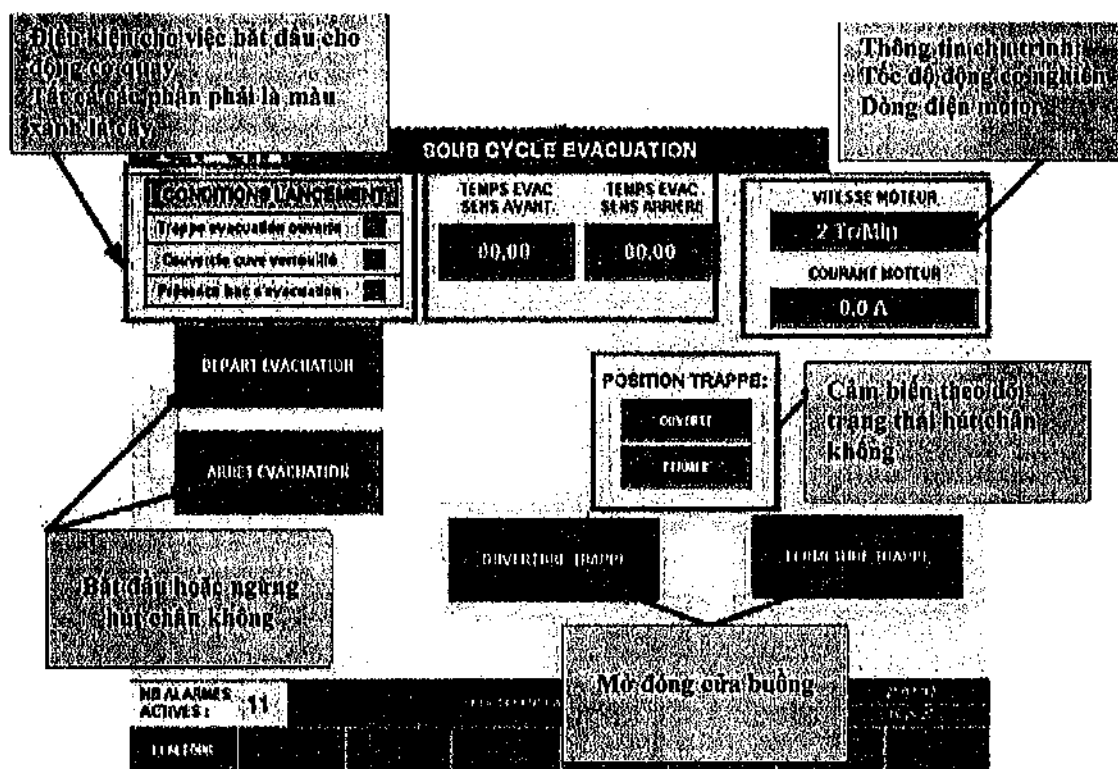
Nút «Change container» có một số các trạng thái sau

- ❖ Màu xám : Không có chu kỳ « Change of container »
- ❖ Xanh nhấp nháy : « Change of container » yêu cầu thực hiện nhưng chờ xử lý yêu cầu mở cửa
- ❖ Xanh : Cho phép mở cửa để thay thùng chứa

2.7.5. Xả rác/chất thải sau xử lý (bởi người vận hành)

Mục này cho người vận hành lựa chọn kích hoạt hoàn thành hoạt động xả rác ngay cả trong khi chu trình đang hoạt động. Đây là một khuyến nghị cần

thiết khi bước sang chu trình tiếp theo cần có thời gian để thay thế thùng chứa chất thải.



Hình 10: Chế độ hút xả rác

2.8 ĐẶC TÍNH CHẤT THẢI

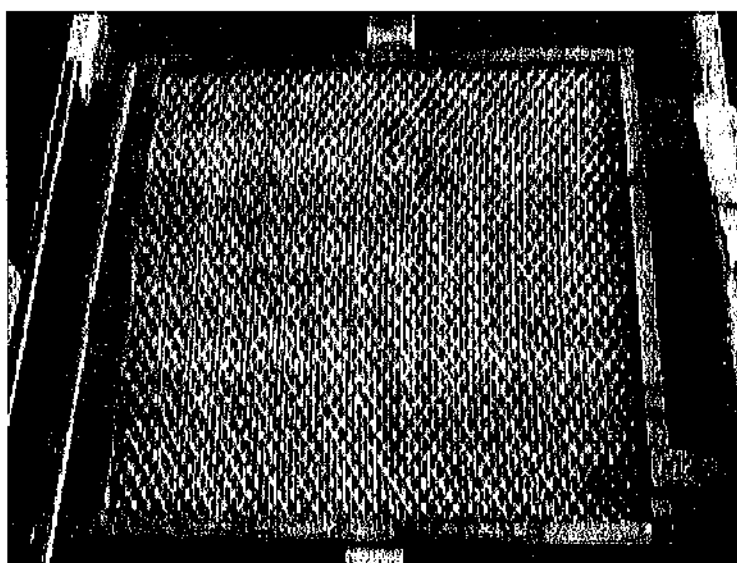
2.8.1. Chất thải lỏng

Hơi nước được ngưng tụ lại tạo thành chất lỏng và sau đó dồn tụ lại vào đường ống xả.

2.8.2. Hơi nước thải ra khi thoát khí

Ở 70 ° C, hơi nước được tạo ra. Hơi nước thải đi qua một bộ lọc HEPA và được thải ra bên ngoài.

STERILWAVE 250 làm giảm 20% đến 25% theo thể tích. 32 kg chất thải này tương đương với 4-5 kg tương ứng với sự bay hơi nước trong nhiệt độ 70°C và 100°C.



Ảnh 7 : Bộ lọc HEPA

Phân lọc vi khuẩn được thực hiện theo quy định của NF X30-503 tiêu chuẩn của Pháp.

2.8.3. Thông khí cho buồng đặt STERILWAVE

Các buồng đặt máy STERILWAVE-250 nằm phải thoáng khí (trang bị quạt đẩy khí nóng có công suất 12-15kW).

Chúng tôi khuyến nghị lắp đặt máy hút không khí.

Xin vui lòng tham khảo ý kiến với chúng tôi để xác định mức công suất cần cho các máy hút không khí.

2.9 NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG

Sterilwave 250 là một hệ thống hoàn toàn tự động mà các quá trình xử lý chất thải từ các hoạt động sinh học nguy hại liên quan đến nguy cơ nhiễm trùng (HCW).

Để được coi là chất thải thông thường , các tiêu chuẩn yêu cầu chất thải nguy hiểm sinh học được xử lý để làm cho vi khuẩn và virus trong đó được giảm tới 5 log. Để làm như vậy, Sterilwave nghiền chất thải với lưỡi cắt. Sau đó chất thải nhỏ được khử tiệt trùng với nhiệt độ nhiệt cao được tạo ra bởi vi sóng .

Bước đầu tiên là đặt chất thải nguy hại trong buồng chứa 250 lít . Khi chu kỳ bắt đầu, chất thải được cắt nhỏ bởi một lưỡi tốc độ cao kết hợp với một trục thẳng đứng. Giai đoạn băm nhỏ này sẽ giúp tăng nhiệt độ chất thải và giảm kích thước của nó .

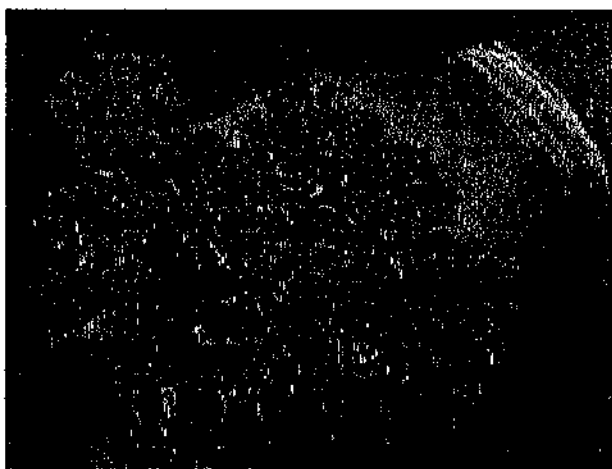
Trong giai đoạn thứ hai, chất thải được gia nhiệt bằng lò vi sóng để đạt được nhiệt độ tiệt trùng (20 phút lên đến 100 °C). Vi sóng được cung cấp bởi

bộ phát đó là gắn ở mặt sau của buồng chứa. Vào cuối chu kỳ, các chất thải đã xử lý được thải ra từ buồng chứa bằng trọng lực và đưa vào trong thùng chứa chất thải đã xử lý.

2.9.1. Xử lý chất thải sau khi hoàn thành chu trình

Chất thải sau khi kết thúc một chu kỳ xử lý hoàn chỉnh được nghiền nát, tẩy sạch và tro, theo tiêu chuẩn NFX30-503. Hình dạng của chất thải được hoàn toàn thay đổi: sợi nghiền và có hình như bông.

Trong khi xử lý, thể tích chất thải được giảm 80% trên trung bình và khối lượng giảm đi từ 20 đến 25%.



Ảnh 8 : Chất thải sau xử lý

Chất thải được cho vào trong các thùng chứa ở phía dưới cùng của máy.

Giai đoạn nghiền làm giảm 80% về thể tích và giảm khối lượng khoảng 20 đến 30% bằng cách nung nóng.



*Vào cuối của một chu kỳ/mẻ xử lý, nhiệt độ chất thải là khoảng 100 ° C và sẽ làm mát nhanh bên trong buồng chứa.
Cần phải sử dụng găng tay để phòng ngừa có thể bị bỏng*

2.9.2. Các tham số xử lý

Thiết bị đã được cài đặt bởi nhà sản xuất, yêu cầu không có bất kỳ điều chỉnh nào từ người sử dụng.

Các chu trình xử lý như dưới đây:

- ❖ Nghiền trước tốc độ 1500 rpm với chu kỳ 10 hoặc 20 'với hướng đảo ngược / dòng cực đại = 130 A,
- ❖ Tốc độ nghiền tốt ở 1500 RMP với chu kỳ 20 giây / tối đa 150 A
- ❖ Kích thước của chất thải được giảm dần

- ❖ Gia tăng nhiệt độ chất thải,
- ❖ Hoạt động nghiền được coi là hoàn thành trên các tiêu chí hiện hành khoảng 7 phút sau khi chu kỳ bắt đầu.
- ❖ Vi sóng bắt đầu làm nóng chất thải ở 70°C,
- ❖ Lưỡi dao quay tiếp tục nóng các chất thải
- ❖ Đạt đến nhiệt độ khử trùng là 96 ° C, thời gian xử lý 20 phút được tính theo xác nhận của STERILWAVE-250.
- ❖ Tốc độ giảm so với giai đoạn nghiền, để duy trì chất thải ở nhiệt độ đồng nhất và tiếp tục nghiền chất thải.
- ❖ Sau 20 phút, chất thải được tự động đưa ra ngoài qua cửa thoát xuống thùng chứa ở phía bên của buồng chứa.

Lưu ý: thời gian xử lý phụ thuộc vào nhiệt độ bắt đầu của thùng chứa.

Đồ thị chức năng của quy trình được trình bày dưới đây.



2.10. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thông số	
Nguồn cấp điện	400 V, 63A, 50 Hz
Kết nối điện	60 kW
Dung tích khoang xử lý	250 lít/ 10 – 25 kg
Nguồn điện tiêu thụ	12 tới 16 KWh
Nước tiêu thụ (nhằm an toàn giảm nhiệt độ)	Tiêu thụ từ 0,6 lít/m ³
Kích thước và trọng lượng của khoang xử lý	
Chiều rộng	1,10 m
Chiều dài	1,7 m
Chiều cao với nắp mở	1,8 m / 2,4 m
Trọng lượng	800 kg
Kích thước và trọng lượng của tủ điện	
Chiều sâu	0,40 m
Chiều dài	1,20 m
Chiều cao	1,60 m
Trọng lượng	200 kg
Kích thước và trọng lượng thiết bị làm mát	
Chiều rộng	0,66 m
Chiều dài	0,76 m
Chiều cao	0,45 m
Trọng lượng	50 kg
Điều kiện vận hành	
Nhiệt độ	5-35°C
Độ ẩm	15-70 %

Bảng 1: Thông số kỹ thuật STERILWAVE – 250

2.11. CHỨNG CHỈ VÀ PHÙ HỢP TIÊU CHUẨN

- ❖ BERTIN TECHNOLOGIES đạt chứng nhận ISO 9001:2000 (chứng chỉ của BUREAU VERITAS).
- ❖ STERILWAVE-250 đạt Mark CE (theo tuyên bố sự phù hợp với thiết bị).
- ❖ STERILWAVE-250 phù hợp tiêu chuẩn NFX30-503.
- ❖

3. CÀI ĐẶT

Quy trình lắp đặt chỉ theo hướng dẫn và phù hợp với môi trường.

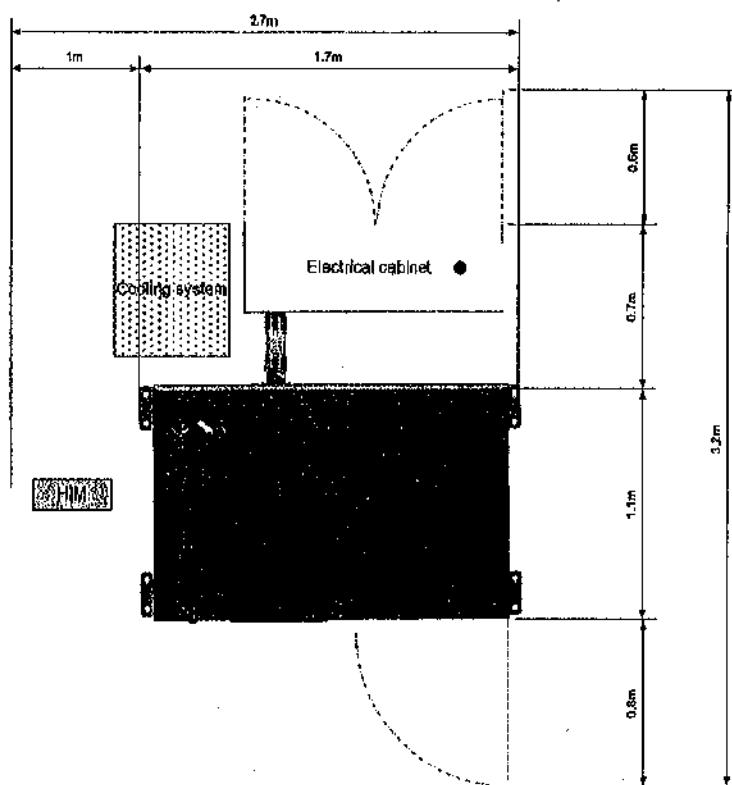


KHÔNG CẮM kết nối điện khi chưa hoàn thành lắp đặt !

Cửa phòng đặt thiết bị phải đủ lớn để có thể đưa thiết bị vào bên trong phòng.

STERILWAVE-250 phải được lắp đặt ở phòng đủ rộng để dễ dàng sử dụng và cần có quạt thông gió đúng theo sắp xếp thể hiện ở hình sau. Diện tích để đặt máy STERILWAVE-250 là 3,2 m x 2,7 m

Theo hình vẽ dưới đây, chiều cao trần lớn hơn 2,4 mét.



Hình 12: Diện tích mẫu lắp đặt thiết bị

Thiết bị phải được cố định ở dưới đất bởi 4 lỗ khoan. Các bộ phận của thiết bị được định vị với nhau theo bản vẽ cơ khí, theo thứ tự và theo hướng dẫn.

Kết nối điện được thực hiện theo 003872-320-SC001-B

- Cửa phòng có diện tích: chiều cao 2m+0,1m, tối thiểu là 1+ 0.1m;
- Nguồn điện 400 V 3 pha 63 A

- Khí thải ra ngoài qua bộ lọc ống

Nguồn điện tiêu thụ 15KWh, tương ứng với nhiệt độ 40 °C đến 50 °C trong phòng tiêu chuẩn. Do đó, phòng đặt thiết bị cần phải có thông gió để tan nhiệt độ này.

3.1. DỠ THÙNG ĐÓNG GÓI VÀ LẮP ĐẶT

1. Dỡ thùng hàng chứa thiết bị và kiểm tra cẩn thận. Báo cáo nhanh bất cứ hư hỏng nào xảy ra trong lúc vận chuyển.
2. Đưa thiết bị ra khỏi thùng và đặt nó trên sàn, cố định xuống mặt đất. Nếu có bất cứ phụ kiện nào thiếu, xin vui lòng liên lạc với **BERTIN TECHNOLOGIES**

STERILWAVE-250 được giao với các module khác nhau:

- ❖ Khoang xử lý (800 kg)
 - ❖ Tủ điện (400 Kg)
3. Để dỡ hàng ra khỏi thùng, cần có xe nâng khoảng 1 tấn. Vận chuyển tủ điện bằng cách di chuyển 2 tấm dưới cùng (trước và sau).

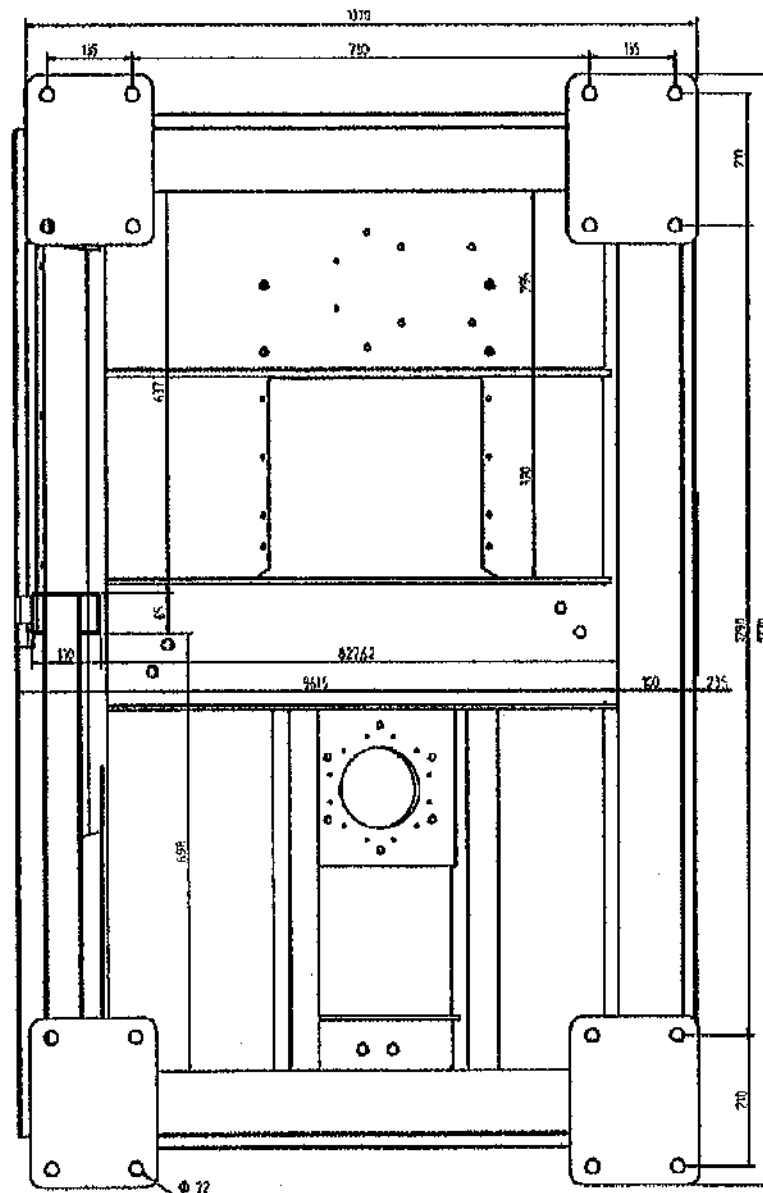
3.2. LẮP ĐẶT STERILWAVE 250

3.2.1. Cố định các module với sàn

Định vị thiết bị với sàn:

- Khung của khoang xử lý đầu tiên phải được cố định xuống mặt đất theo hình số 14, cố định bằng ốc vít có kích thước 16mm (chiều dài 80-100mm).
- Cản được cố định xuống mặt đất bằng 8 ốc vít (đường kính 8mm).

VUE DE DESSOUS



Hình 13: Cố định thiết bị

3.2.2. Lắp đặt ống dẫn vi sóng

Đầu phát vi sóng được cố định bằng 6 ốc vít trên mỗi cạnh (đường kính 6mm/chiều dài 20mm):

- ❖ Trên 1 cạnh của khoang xử lý.



Ảnh 9: Cảnh phía khoang xử lý

Định vị máy chính phải phù hợp với đường nối ống dẫn vi sóng

Định vị chính xác bằng cách hiệu chỉnh đầu phát vi sóng bên trong máy chính.

	<u>CẢNH BÁO:</u> <i>Tháo/lắp đầu phát vi sóng nhất thiết phải thực hiện khi máy đã tắt. Nguy cơ quan trọng liên quan tới cháy nổ. Chỉ có người được ủy quyền mới được phép lắp đặt.</i>
	<i>Các ốc vít cố định trong tủ điện phải nhất thiết làm bằng thép không gỉ có đường kính 6mm và chiều dài 20mm.</i>
	<i>Không đưa các vật kim loại lại gần chỗ thoát của đầu phát vi sóng. Đầu phát vi sóng gồm nam châm có lực hút mạnh. Kim loại nếu bị hút vào bên trong đầu phát vi sóng có thể bị phá hủy đầu phát vi sóng.</i>
	<u>THẬN TRỌNG:</u> <i>Các nhân viên không được tiếp xúc với năng lượng vi sóng Không bao giờ sử dụng hệ thống mà không xử lý chất thải Không loại bỏ các rào cản Để giữ rò rỉ vi sóng tại một giá trị chấp nhận được, việc cài đặt phải được kiểm tra và duy trì để làm việc tốt theo định kỳ</i>
	<i>Nếu việc cài đặt có chứa ống dẫn sóng, các phần sau đây sẽ được thêm vào: Tất cả các kết nối, ống dẫn sóng, mặt bích, các miếng đệm... phải được bảo đảm để đảm bảo rằng sự rò rỉ của lò vi sóng được duy trì trong giới hạn quy định</i>

3.2.3. Lắp thiết bị làm mát

Vị trí lắp đặt bộ phận làm lạnh ở dưới bậc thang cho người vận hành bước lên. Bộ phận làm lạnh yêu cầu nhiệt độ 40°C.

Bộ phận làm lạnh có thể lắp đặt ở bên ngoài

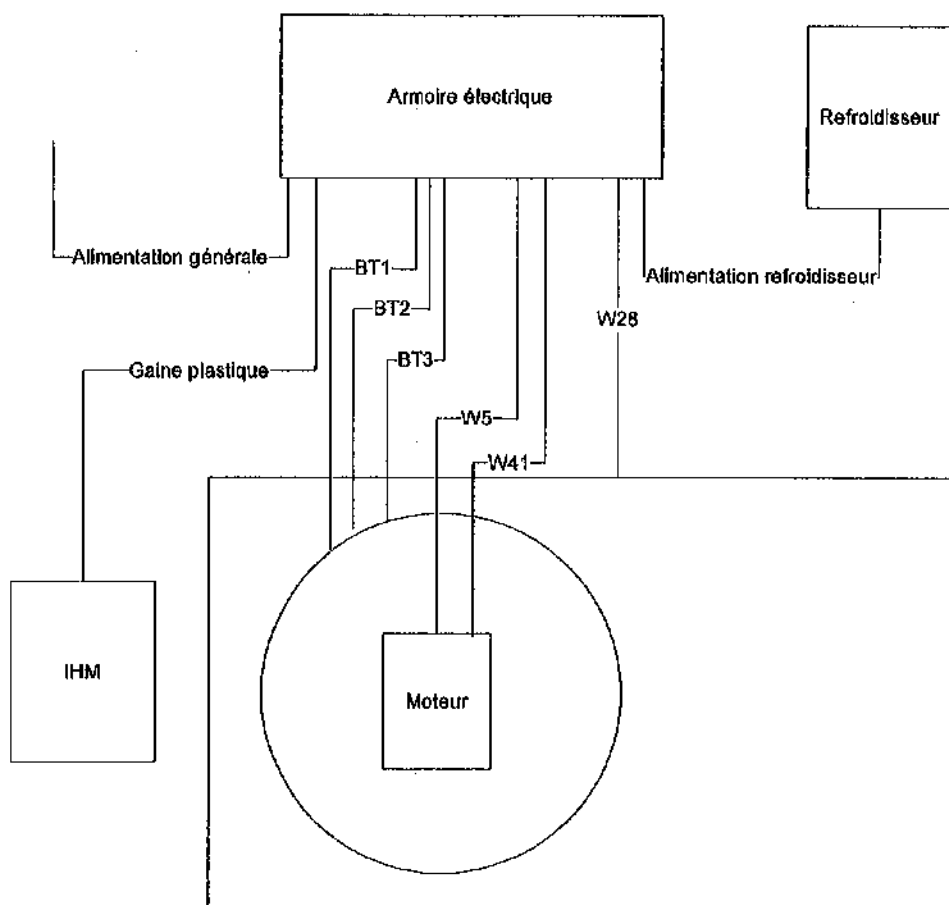
3.2.4. Lắp đặt bàn điều khiển

3.2.5. Kết nối giữa các module

a. Kết nối điện

Cáp kết nối giữa các thành phần khác nhau là:

- ❖ Cáp điện 3 dây kết nối giữa khung của khoang xử lý với tủ điện (W1, W2, W3) để kết nối tủ điện tại một dải thiết bị đầu cuối.
- ❖ Cáp điện 4 dây giữa phần cuối của khung khoang xử lý và tủ điện (W4, W5, W6, W7, W8) để kết nối tới tủ điện tại một dải ở thiết bị đầu cuối.
- ❖ Cáp 3 dây (W11, W12 et W14) giữa bộ phận làm mát, bộ lọc khử mùi/ tủ điện và kết nối tới tủ điện tại một dải thiết bị đầu cuối.
- ❖ 1 cáp PSTN
- ❖ Cung cấp cáp điện 1 dây kết nối 3 dây +mặt đất (4x16²) cho nguồn điện của thiết .



Hình 14 : Kết nối giữa các module



Nguy cơ điện giật!

Việc kết nối dây cáp chỉ được thực hiện khi máy chưa vận hành.
Cần xác định rõ cầu dao điện chính đang OFF. Chỉ người vận hành đã
được đào tạo mới được phép sử dụng thiết bị.

b. Kết nối nước

Kết nối nước (3 bars): ống tiêu chuẩn phù hợp ½"

Có thể tiêu thụ khoảng 4-6 lít nước/chu kỳ (mở xử lý) trong trường hợp quá nhiệt trong khoang xử lý.

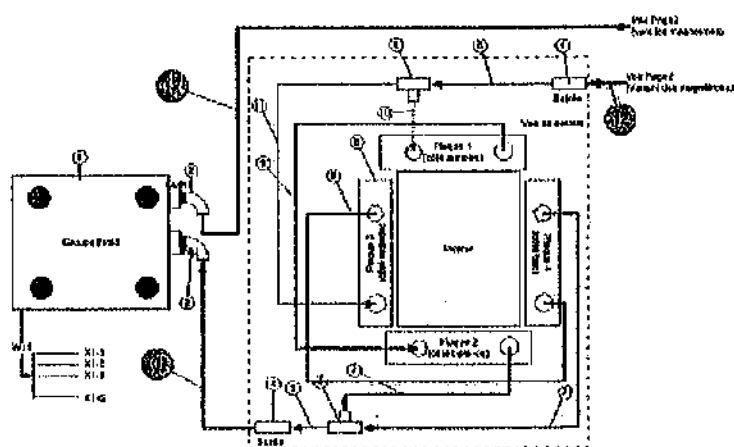
Kết nối tới bộ phận làm mát

Ống (loại 3, 12 et 18) có kích thước 12mm kết nối lại.

Ống #18 kết nối bộ phận làm mát tới đầu phát vi sóng.

Ống #12 kết nối động cơ tới đầu phát vi sóng.

Ống #3 will kết nối động cơ tới bộ phận làm mát

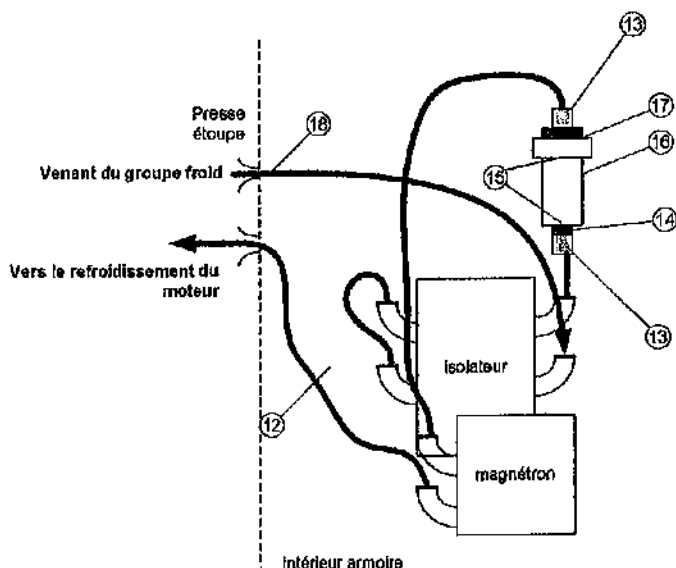


Hình 15: Kết nối bộ phận làm mát/động cơ

Kết nối tới đầu phát vi sóng

Ống #18 kết nối bộ phận làm mát tới đầu phát vi sóng

Ống #12 kết nối đầu phát vi sóng tới động cơ.



Hình 16 : Kết nối bộ phận làm mát đầu phát vi sóng

c. Kết nối đường thoát khí

Kẹp có đường kính 100 mm để tiếp xúc với vỏ bọc cách nhiệt bên ngoài.

STERILWAVE-250 giảm trọng lượng 20/25%. Lượng chất thải xử lý khoảng 20 kg tùy theo loại chất thải trong đó có 4 kg hơi nước bốc hơi ở nhiệt độ 70°C tới 100°C.

d. Kết nối kẹp điện

STERILWAVE-250 sử dụng nguồn điện 3 pha 400V/50Hz 63 A, với lượng điện tiêu thụ trung bình khoảng 12-16kWh.

Kết nối bằng 3 dây+ tiếp đất (4x 16²) ở cấp chuyển đổi ở loại bên trong tủ điện.



Nguy hiểm điện giật!

Việc kết nối này phải được thực hiện bởi người có trình độ

3.3. VẬN HÀNH

Để đưa hệ thống vận hành, cần phải thực hiện theo quy trình sau:

- ❖ Kiểm tra tất cả các kết nối điện có phù hợp với sơ đồ dưới đây; hình 15: Kết nối giữa các modules.
- ❖ Kiểm tra đường nước xem đã vận hành được chưa
- ❖ Kiểm tra đường ống thoát khí
- ❖ Kiểm tra đầu phát vi sóng xem đã được lắp đúng cách:
 - Bước này phải được thực hiện bởi người được hãng ủy quyền !
- ❖ Bật công tắc trên tủ điện ở vị trí 1.
- ❖ Nút LED « Power On » trên tủ điện sáng đèn
- ❖ Máy vận hành



Đầu phát vi sóng

Việc này phải được thực hiện bởi người có trình độ được ủy quyền

Kiểm tra rò rỉ vi sóng. Mức độ phát ra vi sóng xung quanh không được vượt quá 5mW/cm².

Biểu tượng dưới đây là một phần trong quá trình kiểm soát.

4. HƯỚNG DẪN

4.1 CÁC LOẠI CHẤT THẢI Y TẾ PHÙ HỢP

Chất thải phát sinh từ các cơ sở y tế gồm các thành phần sau:

- Chứa thành phần lây nhiễm.
- Có chứa các mô hoặc dịch sinh học như máu, dịch tiết hoặc chất dịch.
- Đồ vật sắc nhọn, các loại chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao.

(Danh sách phân loại các chất thải y tế này chưa đầy đủ và duy nhất).

a. Các loại chất thải y tế có thể xử lý

Các chất thải sau (danh sách không đầy đủ) có thể xử lý qua STERILWAVE

	❖ Ống tiêm, kim tiêm đã sử dụng ❖ Ống tiêm, sử dụng kim tiêm ❖ Que thử ❖ Găng tay ❖ Vải ❖ Giấy ❖ Tã ❖ Ống thông ❖ Phễu ❖ Đĩa xét nghiệm, hộp nhựa khác nhau ❖ Túi ❖ Mẫu thử nghiệm ❖ Lọ ❖ Tấm Micro ❖ ống Micro ❖ Xi-lanh tiêm ❖ Kim lấy mẫu (thép và ống silicon) ❖ Ống ly tâm ❖ Ống nghiệm - V.v...



Để tối ưu hóa hoạt động của STERILWAVE, chúng tôi khuyến cáo nên trộn lẫn các chất thải y tế có tính chất vật lý khác nhau (nếu có thể), nhằm tránh chỉ đưa 1 loại chất thải y tế đồng nhất vào xử lý (như vải chằng hạn)

STERILWAVE-250 được thiết kế để nghiền cắt và khử tiệt khuẩn chất thải y tế lây nhiễm được gói gọn trong những điều sau đây:

- ❖ Túi đựng chất thải lây nhiễm có dung tích 50 lít.
- ❖ Hộp đựng kim tiêm có dung tích 0.3 đến 5 lít (theo tiêu chuẩn NFX30-350).
- ❖ Hộp card có dung tích 12 lít tới 50 lít (theo tiêu chuẩn NFX30-350).

4.2. CẤM XỬ LÝ CÁC LOẠI CHẤT THẢI

Nghiêm cấm đưa vào thiết bị xử lý các loại chất thải sau:



NGUY HIỂM DẪN TỚI CHẾT NGƯỜI

Nghiêm cấm bỏ vào thiết bị các vật sau:

- Thùng đựng khí gaz
- Thùng ngân,
- Chai rượu
- Hóa chất phóng xạ
- Chất nổ
- Explosives etc....

Các loại chất thải này có thể dẫn đến sự cố lớn cho thiết bị và con người.

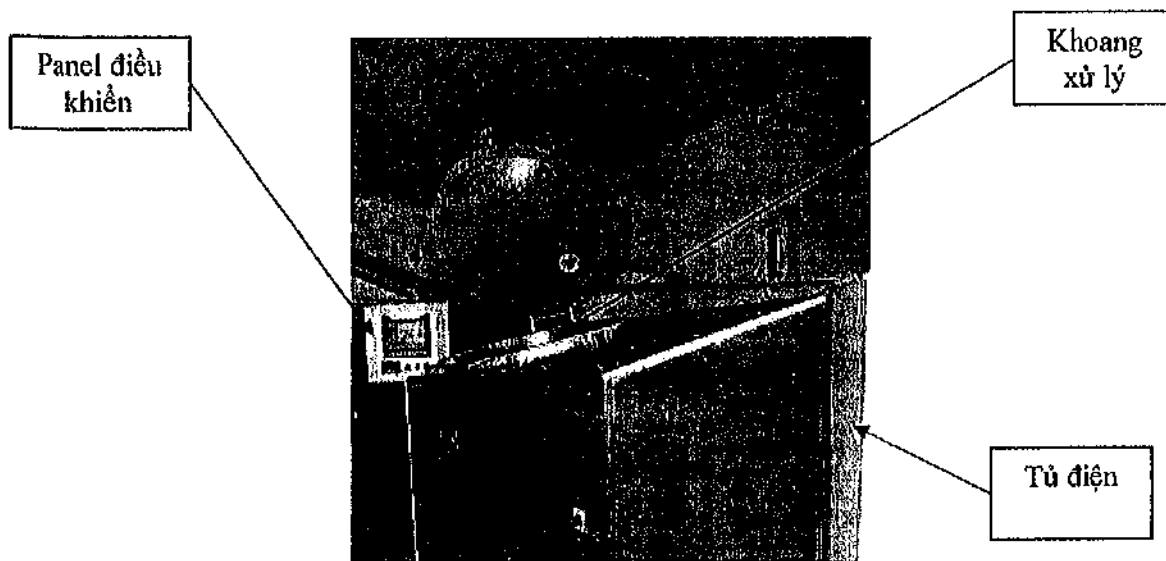


NGUY HIỂM CHO THIẾT BỊ

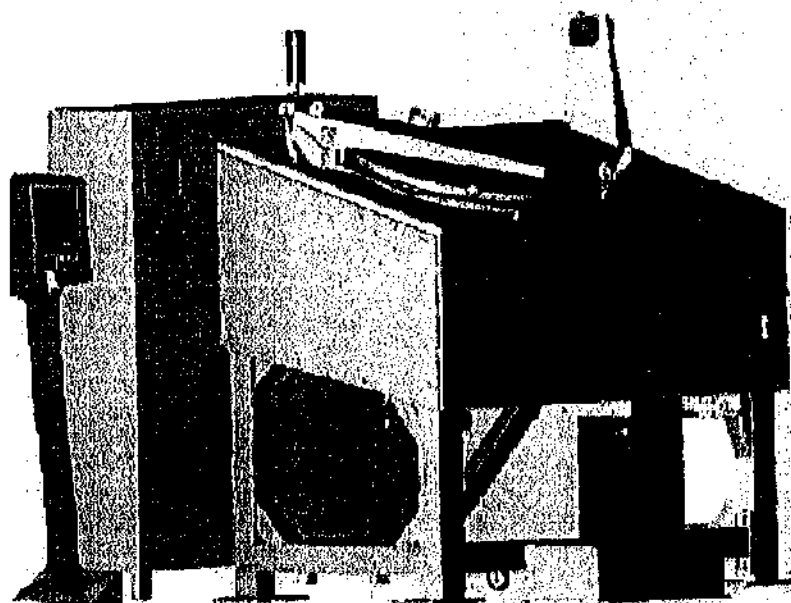
Trong suốt quá trình xử lý, vật kim loại kích thước lớn có trong khoang khử khuẩn có thể gây ra hỏng lưỡi dao và khoang xử lý.

Chúng tôi khuyến nên phân loại chất thải để tách các nguyên tố kim loại có kích thước lớn như kéo, chân tay giả titan, dụng cụ phẫu thuật, v.v...

4. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG STERILWAVE 250



Hình 16 : Sterilwave 250

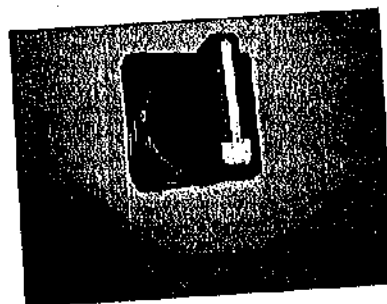


5.1. CÁCH KHỞI ĐỘNG THIẾT BỊ

STERILWAVE-250 khởi động bằng bảng điều khiển sau khi bật công tắc ở phía bên tủ điện.

Bật thiết bị :

1. Đảm bảo không bật nút dừng khẩn cấp
2. Đưa vị trí công tắc về « ON »
3. Kiểm tra đèn của nút "Power ON" trên tủ điện sáng.

**Hình 17: Công tắc bật**

Màn hình giao diện trang chủ xuất hiện trên màn hình:

5.1.2. Bắt đầu chu kỳ tự động



**Thông tin đăng
nhập**

MOT DE PASSE:

Đăng xuất khỏi trang chủ

**IDENTIFIEZ VOUS ET
APPUYEZ SUR F7: VALID**

Tên người vận hành và
mật khẩu liên quan

Kích hoạt hoạt động

Truy cập vào các menu dành cho kỹ thuật.

Hạn chế cho người sử dụng với sự cho phép.

EXISTING STUDIES

EMPTY STATE

EMPTY STRINGS

F741-1P4ES

EMPTY STRING

[illegible]

2018年10月

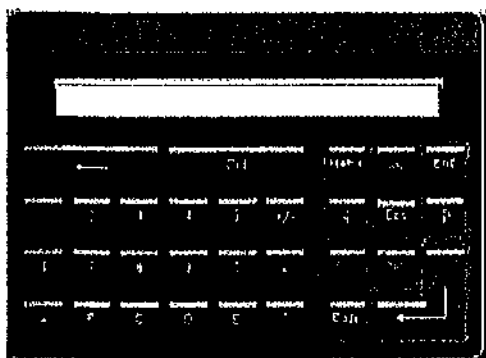
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Hình 17: Màn hình giao diện ban đầu

STERILWAVE-250[®]


Để sử dụng máy, người dùng phải nhập tên đăng nhập và mật khẩu liên quan.

Nhấn chọn phần bên phải của "User" để nhập tên đăng nhập bằng cách sử dụng bàn phím xuất hiện trên màn hình.



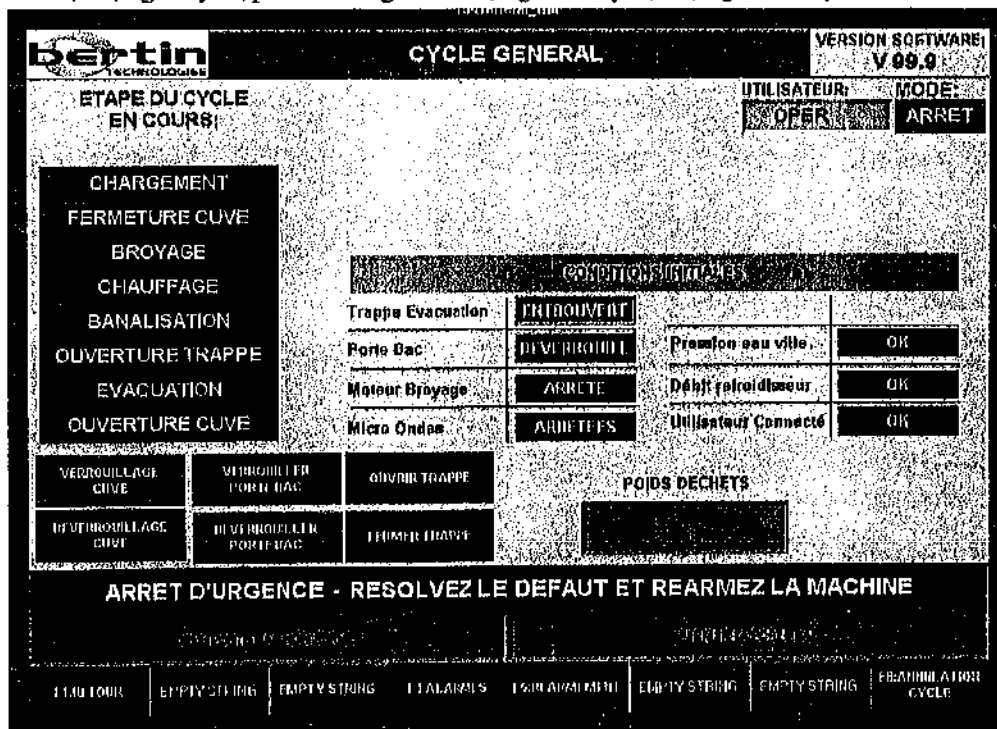
Sau khi nhấn chọn "User", tiếp tục nhập vào phần "Password" bằng cách sử dụng bàn phím xuất hiện trên màn hình.

Hình 18: Giao diện bàn phím

Cho tới khi tên người sử dụng và mật khẩu được lựa chọn, nhấn chọn:

VALID

Bạn sẽ tự động truy cập vào trang khởi động chu kỳ tự động sau đây:



STERILWAVE-250°

Đến trang này có một số thao tác được thực hiện bằng cách làm theo các thông điệp hướng dẫn trên bảng điều khiển:

DỪNG KHẨN CẤP – KHÁC PHỤC LỖI VÀ CÀI ĐẶT LẠI MÁY

**KHỞI
ĐỘNG LẠI**





STERILWAVE-250®



Để bắt đầu một chu trình xử lý, các điều kiện dưới đây là yêu cầu cần thiết để thực hiện:

- ❖ Cửa thoát đóng
- ❖ Cửa đóng và khóa khay
- ❖ Động cơ nghiền dừng lại
- ❖ Bộ phát vi sóng tắt
- ❖ Áp lực nước đạt
- ❖ Làm mát đạt
- ❖ Người sử dụng kết nối

bertin TECHNOLOGIES		CYCLE GENERAL		VERSION SOFTWARE: V99.9	
ETAPE DU CYCLE EN COURS:			UTILISATEUR:	MODE:	
			OPER	ARRET	
CHARGEMENT FERMETURE CUVE BROYAGE CHAUFFAGE BANALISATION OUVERTURE TRAPPE EVACUATION OUVERTURE CUVE			CONDITIONS INITIALES		
Trappe Evacuation		FERMEE			
Porte Bac		VERROUILLEE		Pression eau ville OK	
Moteur Broyage		ARRETE		Débit refroidisseur OK	
Micro Ondes		ARRETES		Utilisateur Connecté OK	
VERROUILLAGE CUVE		VERROUILLER PORTE BAC		OUVRIR TRAPPE	
DEVERROUILLAGE CUVE		DEVERROUILLER PORTE BAC		FERMER TRAPPE	
			POIDS DECHETS		
APPUYER SUR BP DEPART CYCLE					
AUCUN DEFAUT PRESENT					
AUCUN DEFAUT PRESENT					
RETOUR	EMPTY STRING	EMPTY STRING	F=ALARME	F=ARMEMENT	EMPTY STRING
					BANALISATION CYCLE

NHẬP THÔNG TIN VẬN HÀNH VÀ XÁC NHẬN

DCY

NHẬP TRỌNG LƯỢNG CHẤT THẢI

Nhập trọng lượng chất thải

Một bản phím xuất hiện

Hoặc ta nhập vào trọng lượng (15 kg
<trọng lượng <40kg) được hiển thị
trên phiếu in
Nếu không trọng lượng mặc định hiển
thị sẽ là 20 kg

Valid

ĐƯA CHẤT THẢI VÀO TRONG KHOANG

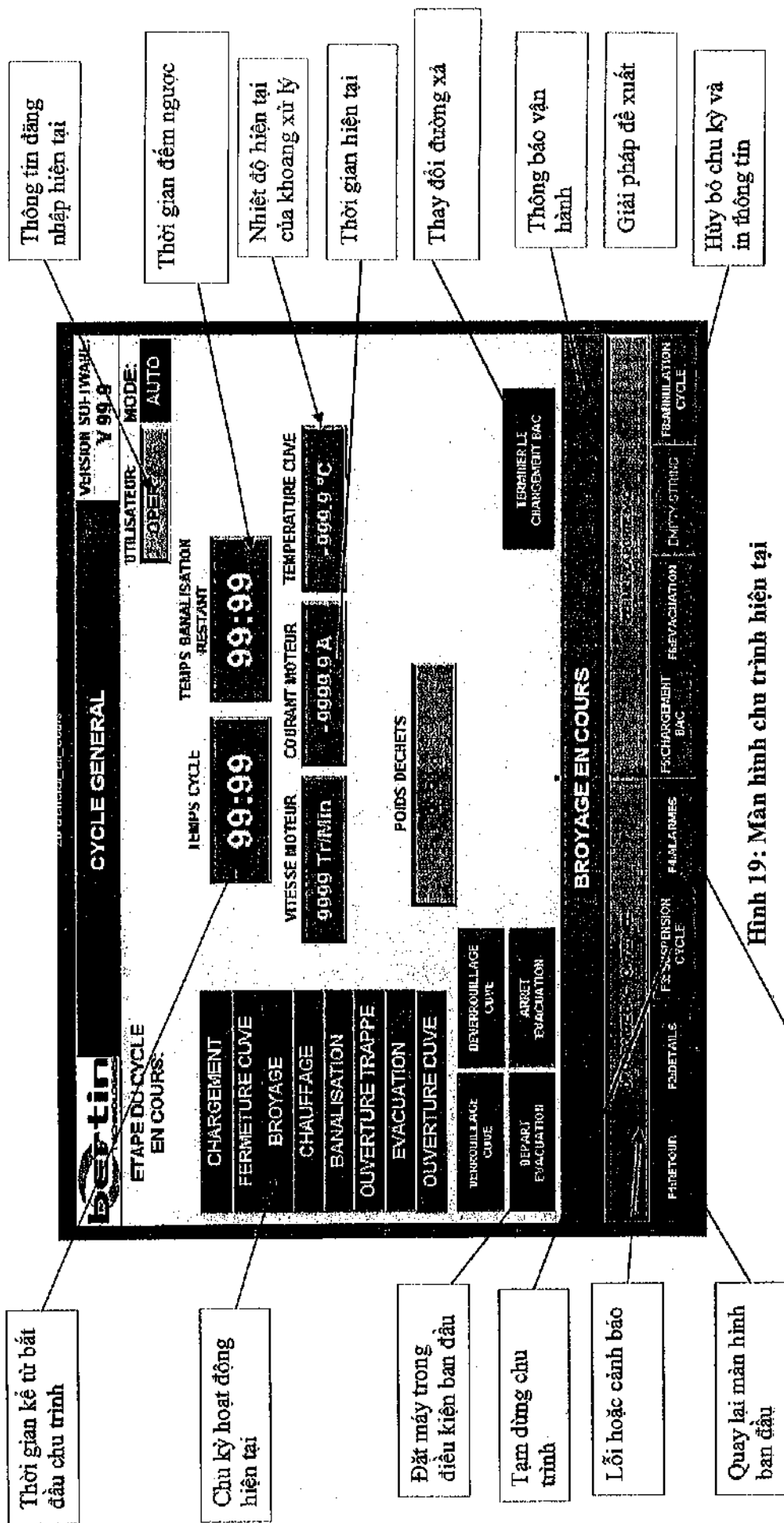
Valid

ĐÓNG NẮP KHOANG

Valid

KHÓA NẮP TRONG THỜI GIAN VẬN HÀNH**NHÂN XÁC NHẬN**

Kết thúc giai đoạn thao tác vận hành, chuyển sang giai đoạn xử lý



Hình 19: Màn hình chu trình hiện tại



STERILWAVE-250[®]

Các bộ đếm thời gian chu kỳ bắt đầu vào đầu giai đoạn nghiền và dừng lại sau khi chu kỳ xả kết thúc

Các bộ đếm thời gian bắt đầu khi nhiệt độ khoảng đạt 96 ° C. Điều cần thiết là các khoang phải giữ 96 ° C ít nhất 20 phút, nếu nhiệt độ giảm xuống dưới mức giới hạn này, sẽ khởi động lại trong ít nhất 20 phút và phải chờ đến khi nhiệt độ tăng lên đến bắt đầu đếm ngược.

Các nút thay đổi là có sẵn cho đến khi chu kỳ ở các bước nghiền, gia nhiệt hoặc trao đổi nhiệt.

THẬN TRỌNG: Khi cánh cửa được mở ra, bạn không thể mở khay của

Để thay đổi khay, bạn phải bấm vào nút "Thay đổi khay yêu cầu". Các nút sau đó thay đổi sang màu xám và bạn có thể mở cửa, loại bỏ toàn bộ khay và thêm khay mới. Khi cánh cửa đóng khay, nhấn nút "Kết thúc thay đổi khay" để khóa cửa.



THẬN TRỌNG: Nếu thùng đầy hay thiếu hoặc nếu cửa không được đóng và khóa lại khi đang ở chu trình xả, điều này sẽ được kích hoạt mặc định và ngăn chặn chu trình, yêu cầu hành động người vận hành với các thông điệp sau đây:

ÉVACUEZ VACUATION NELLEIN CHANGERUEBAC

PORTE BAC NON VERROUILLEE - VERROUILLEZ LA PORTE BAC



Nhấn nút để khởi động máy và mở nắp thùng. Để tiếp tục chu kỳ chỉ cần đóng nắp thùng, khóa nó và nhấn vào nút "Chu kỳ bắt đầu".

THẬN TRỌNG: Nếu xử lý không hoàn thành, các chất thải và hơi nước ra khỏi máy vẫn còn trong tình trạng nhiễm khuẩn



Ấn nút hủy để ngừng chu kỳ tại thời điểm này là hợp lệ cho các thông báo xác nhận. Một phiếu thông tin chu trình.

THẬN TRỌNG: Nếu xử lý không hoàn thành, các chất thải và hơi nước ra khỏi máy vẫn còn trong tình trạng nhiễm khuẩn

STERILWAVE-250®



Chu trình nghiền bắt đầu khi xác nhận.

Sau khi hoàn thành chu trình xả, mở khoang và xác định rằng các chất thải đã được xả đúng cách và không gây trở ngại đóng mở. Nếu nó vẫn chưa xả đúng cách có thể khởi động lại một chu trình xả bằng cách đóng khoang chứa và nhấn nút quản lý rác thải. Nếu không nhấn nút "Valid"

Khi chu trình hoàn tất, bạn có thể nhấn vào nút "Cycle Start" và quay lại trực tiếp giao diện khởi động.

Các vấn đề nghiền cắt

NGUY HIỂM!

**CHÚ Ý CÓ VẤN ĐỀ VỀ LƯỚI CẮT HAY
NHIỆT ĐỘ**

CHẤT THẢI KHÔNG RỎ RÀNG

NHẤN BP XÁC NHẬN HỦY BỎ CHU TRÌNH

Nếu quá trình nghiền có vấn đề (chất thải mà quanh lưới), tốc độ lưới là thấp (ít hơn 200-400 vòng quay / phút) và không cho phép để đạt tới điểm đặt của nó đến 1400 vòng / phút .

Bộ điều khiển sẽ tạo ra một thời gian chết.

Người vận hành do đó sẽ mở nắp và sử dụng công cụ, loại bỏ chất thải, gây cản trở sự quay lưới và khởi động lại chu kỳ bằng cách nhấn vào nút màu xanh lá cây xác nhận.



THẬN TRỌNG: Nếu xử lý không hoàn thành, các chất thải và hơi nước ra khỏi máy vẫn còn trong tình trạng nhiễm khuẩn

**CHÚ Ý: KHÔNG ĐỂ GIẤY TỜ TRONG TÚI ĐỰNG RÁC THẢI Y
TẾ**

5.2. VẤN ĐỀ VỀ NHIỆT ĐỘ

Sự gia tăng nhiệt độ được thực hiện theo 2 cách:

- Hệ thống gia nhiệt bằng vi sóng
- Tán nhiệt của lưỡi dao động cơ trong quá trình nghiền cắt

Nếu chất thải là quá ẩm ướt và không có đủ mô-men xoắn để kháng lại, chất thải này sẽ không nhanh chóng nóng lên.

Ngoài 16 phút gia nhiệt, thông báo lỗi sẽ được hiển thị. Chỉ cần mở nắp và thêm các chất thải cứng (hộp kim tiêm) để bù đắp các chất thải bên trong. Chúng ta nên luôn luôn cố gắng để trộn chất thải

- Chất thải cứng với chất thải mềm
- Chất thải khô với chất thải ướt

5.3. VỆ SINH SAU CHU TRÌNH

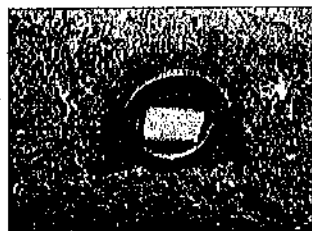
Trong mỗi chu trình, những mảnh vụn chất thải sẽ được phóng ra, và với độ ẩm, chúng sẽ dính vào bên trong thân khoang và nắp bể.

Để cho phép để thực hiện các chu trình tiếp theo trong điều kiện sạch sẽ giống như trước đó nên được loại bỏ bằng cách sử dụng một bàn chải và làm sạch chúng.

Xả khí



Cửa ra bộ phát vi sóng



Nắp khoang





STERILWAVE-250®

5.4. CÁC THÔNG BÁO CẢNH BÁO TRONG CHU TRÌNH

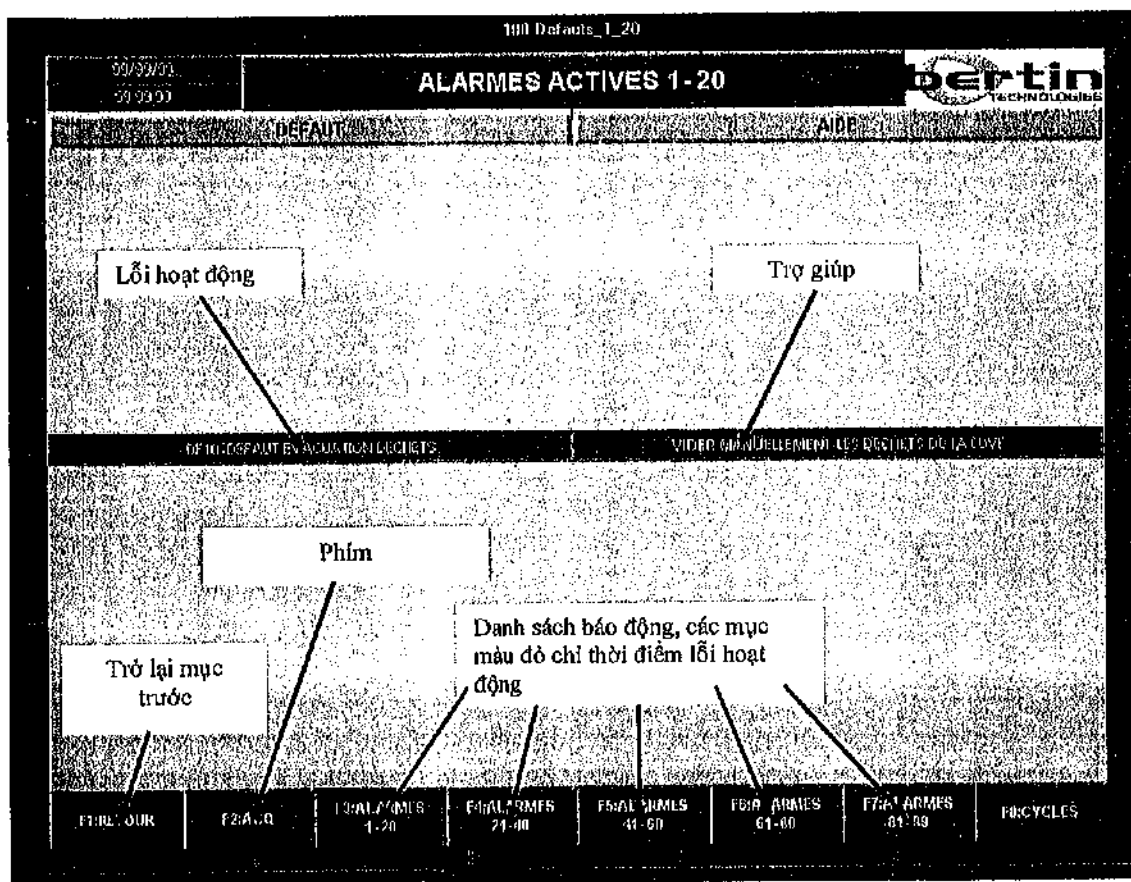
Trong khi chu trình được thực hiện, một số thông báo có thể xuất hiện mà không ngăn chặn các hoạt động của máy. Các thông báo này cho biết tình trạng của thiết bị nhất định (cảm biến, động cơ). Chúng chỉ hiển thị những thông tin và không gây tắt máy ngay lập tức.

Thông báo	Ý nghĩa
Bình thường: Khi bắt đầu chu kỳ hoặc sau bước xả rác, nắp khoang được mở khóa để người vận hành có thể vào bên trong của khoang (nạp chất thải, kiểm tra tình trạng của tàu, ...)	
Bình thường: Khi thay đổi khay chất thải	
Bình thường: Khi thay đổi khay chất thải (Chú ý: bạn phải nhấn nút "Finish thay đổi khay" để khóa cửa)	
Bình thường: Khi thay đổi khay chất thải	
Bình thường: Không can thiệp vào hoạt động của chu trình xả	
Bình thường: Trong bước nghiền cắt, thông tin được ghi lại khi động cơ nghiền nát các chất thải.	
Trong giai đoạn gia nhiệt, khi bộ vi sóng được đưa vào hoạt động, sẽ xảy ra lỗi này, trong trường hợp này, nó không dừng lại chu trình nhưng dừng phát vi sóng để bảo vệ các bộ phận (magnetron). Điều này xảy ra khi chất thải dính trên cửa, trong trường hợp này, chúng ta có thể cho phép chu trình để kết thúc hoặc có thể tạm ngưng chu trình, mở nắp và sạch cửa, đóng nắp và khởi động lại chu trình bằng cách nhấn nút màu xanh lá cây để kết thúc chu trình. Để khởi động lại vi sóng, nhấn nút F5 "Thiết lập lại".	
Trong giai đoạn gia nhiệt, khi bộ vi sóng được đưa vào hoạt động, tất cả các thông báo xuất hiện (DF22, DF23, DF29, DF30, DF31, DF54) không làm ngừng chu trình hiện tại, nhưng dừng phát vi sóng. Ngoại trừ DF54 khi chưa hoàn thành chu trình và yêu cầu duy trì kiểm soát bộ phận vi sóng nếu lỗi là vĩnh viễn.	

5.5. XÁC NHẬN LỖI

Khi lỗi ngăn chặn xuất hiện (dừng chu trình) hành động cần thiết là sửa chữa và đưa máy về.

Trước khi khởi động lại chu trình máy phải xác nhận lỗi. Bạn cần phải truy cập vào mục của hoạt động báo động bằng cách nhấn phím "F4: Báo động". Bạn sẽ có quyền truy cập vào các mục sau đây:



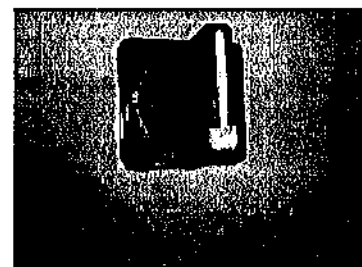
Bằng cách nhấn vào nút xác nhận, báo động chỉ biến mất. Nếu lỗi đã được giải quyết, lỗi sẽ không xuất hiện trở lại.

Chú ý: Một số lỗi có liên quan với cảm biến (ví dụ như DF17 - Cửa không đóng khay). Nhấn vào nút xác nhận sẽ không biến mất lỗi nếu cửa không thể đóng. Ngược lại, khi đóng cửa, các lỗi sẽ tự động biến mất mà không cần phải nhấn nút xác nhận.

STERILWAVE-250[®]**5.6. TẮT THIẾT BỊ**

Nếu muốn tắt máy và dừng hoạt động thì cần tuân thủ các bước sau. :

1. Chờ chu trình hiện tại kết thúc
2. Làm sạch khoang
3. Trống thùng rác
4. Chuyển nút về vị trí 0 (Shutdown)
5. Kiểm tra đèn "Power on"

**5.7. IN & ĐỌC BÁO CÁO KẾT QUẢ*******STERILWAVE BERTIN*******HOPITAL Gilles CHOIX**

← Tên bệnh viện

Service:**Operateur: BERTIN**

← Tên người vận hành

29/10/12 - 11:18:11

← Ngày in

Heure Debut: 10:41:41

← Thời gian bắt đầu

Heure Fin: 11:17:18

← Thời gian kết thúc

Duree: 0H35M36

← Thời gian chu trình

Poids: 35.82Kgs

← Trọng lượng chất thải sau xử lý

BANALISATION : REUSSIE← Tình trạng xử lý:
Thành công/Báo kẹt/Hủy

Một phiếu kết quả được in ở cuối mỗi chu trình, thành công hoặc không thành công, chu trình bị hủy bỏ.

Thời gian của một chu trình ít nhất là 30 phút, thời gian này có thể thay đổi tùy thuộc vào thành phần của hiện tại chất thải trong khoang, nhiệt độ của khoang

Các thông tin trên phiếu được lưu trữ trên thẻ SD dựa trên một tập tin Excel.

6. CHẾ ĐỘ QUẢN LÝ

Trang mô tả trong chương này là chỉ có thể cho người sử dụng với một Điều hành ADMINISTRATOR (nhân viên được ủy quyền) cấp, những người đã thực hiện theo các cấp độ đầu tiên đào tạo bảo trì.

Chế độ này cho phép thực hiện inquiry cho công đoạn phụ.

Người vận hành phải tự xác định cho mình

Để truy cập vào công đoạn phụ từ trang chủ, người quản trị nhấn F2 phím chi tiết tiếp theo chu kỳ phụ F3

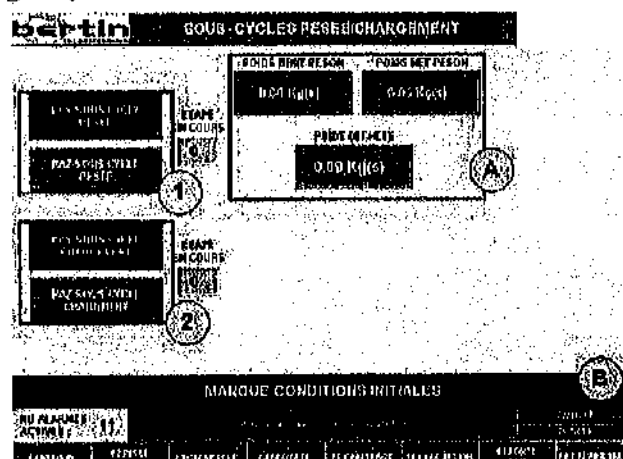
Đối với các công đoạn phụ:

- ❖ Các phím bắt đầu là màu xanh khi bạn được phép thực hiện hành động
- ❖ Các phím Shutdown hoặc báo động là RED khi bạn được phép thực hiện hành động
- ❖ Phím màu xám không hoạt động

6.1. Tải trọng - Chu trình phụ/Công đoạn

Trang này sẽ cho phép bạn để bắt đầu một chu kỳ phụ cho trọng lượng hoặc tính

Bắt đầu từ khóa chu kỳ (DCY) là màu xanh khi bạn có ủy quyền để chạy nó thông tin là trên cần được đọc từ các chương trình khu vực của mục A.



Hình 20: Giao diện cân trọng lượng/ nạp

6.2. Đóng nắp

Trang này sẽ cho phép bạn để bắt đầu một chu kỳ phụ cho mở cửa / mở khóa và đóng / khóa cửa thùng nắp

Bắt đầu chu kỳ khóa (DCY) là màu xanh khi bạn có ủy quyền để chạy nó. Thông tin về tình trạng nắp được đọc từ các chương trình khu vực của mục A.

Để mở nắp (khoản 1) Điều kiện là:

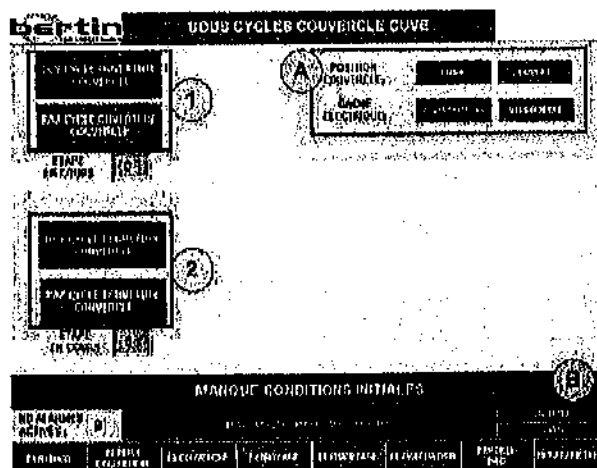
Không mặc định dừng khẩn cấp

- Động cơ máy cắt dừng lại
- Vi sóng dừng
- Không mở nắp chu kỳ liên tục

Để đóng nắp (khoản 1) điều kiện là:

Không mặc định dừng khẩn cấp

Không đóng nắp chu kỳ liên tục



Hình 21: Giao diện điều khiển đóng nắp

6.2. Nghiền cắt

Trang này sẽ cho phép bạn để bắt đầu cắt của chu kỳ phụ chất thải

Điều kiện khởi động (khoản A) là màu xanh lá cây nếu có.

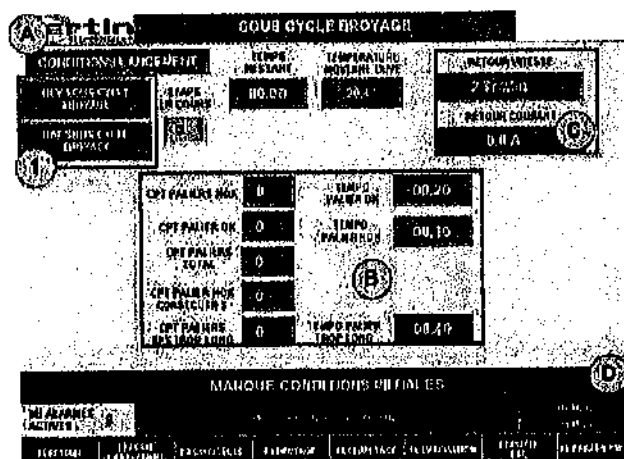
Để bắt đầu chu kỳ cắt điều kiện là:

Không dừng khẩn cấp mặc định

Khóa thùng và cửa sập cánh cửa đóng lại

Không có chu kỳ cắt trên

Thông tin về chu kỳ cắt và động cơ được cho trong mục B và khu C



Hình 22: Giao diện điều khiển nghiền cắt

6.3. Quá nhiệt

Trang này sẽ cho phép bạn bắt đầu làm nóng, trộn và vi sóng của chu kỳ phụ chất thải.

Điều kiện Khởi chạy (khoản A) là màu xanh lá cây nếu có.

Để bắt đầu chu kỳ vi sóng (mục 1), điều kiện là:

_ Không dùng khăn cấp mặc định

Đầu phát vi sóng không quá nóng

Biến áp không quá nóng do lỗi

Nhiệt độ mặc định không tăng

Khóa thùng, cửa sập đóng cửa và, không có chu kỳ MO liên tục

_ Để khởi động chu kỳ trộn (khoản 2), điều kiện là:

Không dùng khăn cấp mặc định, thùng khóa

Cửa cửa sập đóng cửa và,

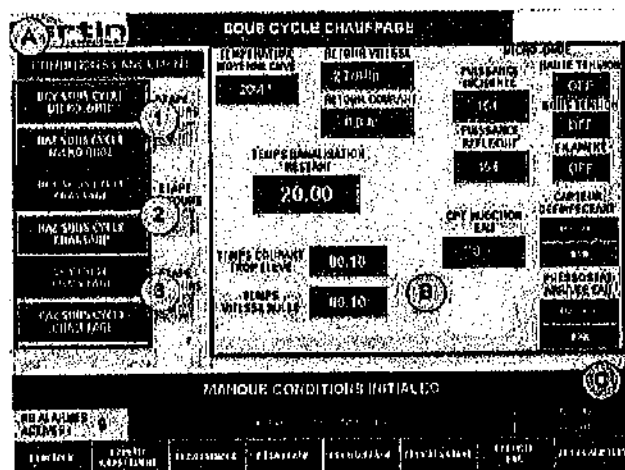
Không có chu kỳ pha liên tục

_ Để khởi động chu kỳ nóng (khoản 3), điều kiện là:

Không dùng khăn cấp mặc định và Khóa thùng, Cửa cửa sập đóng cửa và Không có chu kỳ nhiệt liên tục

Phím «Start Cycle» có màu xanh khi bạn có sự cho phép để thực hiện các chu trình

Thông tin trên các công cụ nghiên, bộ phát vi sóng và vòi phun thể hiện trên màn hình (khoản B)



Hình 23 : Giao diện điều khiển quá nhiệt



STERILWAVE-250[®]

6.4. Xả chất thải

Trang này cho phép bạn bắt đầu một sơ tán, mở và đóng cửa cửa sập

Để khởi động khi bắt đầu một chu kỳ di tản (mục A), điều kiện là:

_ Để khởi động khi bắt đầu một chu kỳ di tản

(Khoản 1) Điều kiện là:

Không mặc định nút dừng khẩn cấp và thùng đã khóa , cửa mở và cửa sập, cửa thùng chứa phục hồi đã bị khoá và Không có chu kỳ di tản đang diễn ra và phục hồi thùng chứa tại chỗ,

Bước 0 của sự thay đổi của chu kỳ chứa

_ Để khởi động việc đóng cửa các cửa sập chu kỳ (khoản 2) điều kiện là:

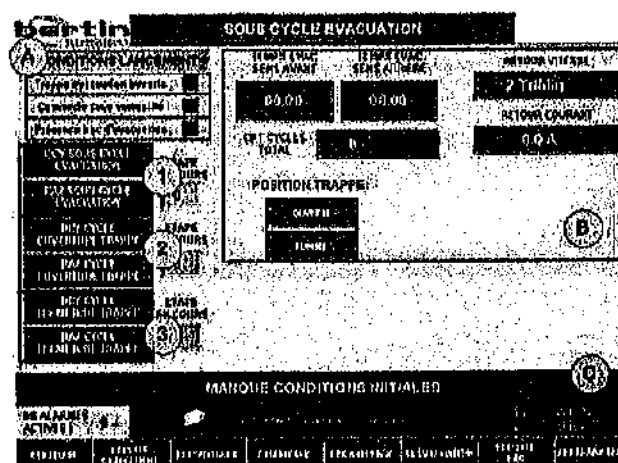
Không mặc định nút dừng khẩn cấp , động cơ máy mài ngừng , Không có điều khiển MO HT, Không có MST MO , thùng chứa phục hồi đã khóa và HOẶC mở cửa sập, Cảm biến cửa sập mặc định và, Không có TTLE đóng cửa mặc định cửa và đóng cửa liên tục Không có của chu kỳ cửa sập và, Không có chu kỳ di tản đang diễn ra.

_ Để khởi động việc mở cửa sập chu kỳ (khoản 3) điều kiện là:

Không có mặc định dừng khẩn cấp, động cơ Mài ngừng và, Không kiểm soát MO HT và, Không có MST MO và, thùng chứa phục hồi đã khóa , HOẶC | Đóng cửa sập và, Cảm biến cửa sập được mặc định và, không có mở TTLE mặc định

Để «Start Cycle» phím là màu xanh khi bạn có sự cho phép để thực hiện các chu kỳ.

Thông tin về các cửa sập thoát, động cơ và mài được trên màn hình (khoản B)



Hình 24: Giao diện điều khiển xả rác

cửa và, Không có mở cửa liên tục của các cửa sập chu kỳ, và chu kỳ không có di tản đang diễn ra

6.5. Thùng chứa chất thải

Trang này cho phép người vận hành thay đổi thùng chứa phục hồi, ngay cả trong một chu kỳ.

Điều kiện khởi động (đánh dấu A) là màu xanh lá cây nếu có

Để bắt đầu thay đổi chu kỳ đầy thùng chứa phục hồi vào nút (khoản 1)

Nút cho «Thay đổi thùng chứa» ứng dụng có một số tình trạng:

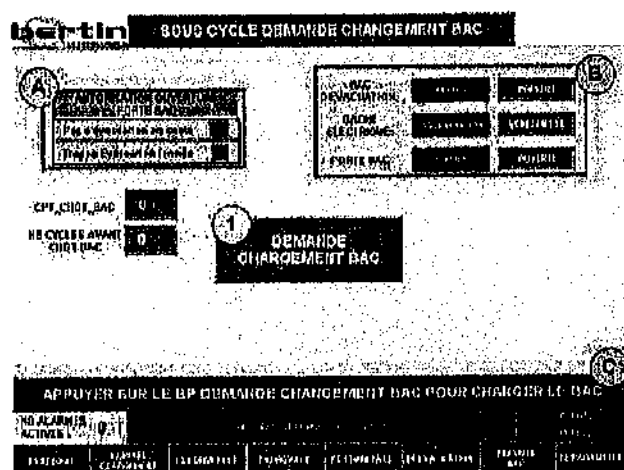
Xám: Hiện nay không có «thay đổi thùng chứa» chu kỳ

Nhấp nháy màu xanh lá cây: «thay đổi thùng chứa» yêu cầu đưa vào tài khoản trong thời gian chưa yêu cầu cho việc mở cửa thùng chứa

Màu xanh lá cây: Cho phép mở cửa thay đổi thùng chứa

Để «Start Cycle» phím là màu xanh khi bạn có sự cho phép để thực hiện các chu kỳ.

Thông tin về vị trí cửa, khóa điện, và thùng chứa phục hồi được hiển thị trên màn hình (khoản B)



Hình 25: Giao diện điều khiển thùng chứa rác

6.6. Thông số

STERILWAVE-250^o

Quản trị viên thiết lập màn hình các thông số tương ứng đến quá trình thiết lập, không được thay đổi mà không có sự đồng ý của BERTIN

Lưu ý: Bạn nên lưu dữ liệu (với phím F2) trước khi bất kỳ sửa đổi.

Trang này cho phép quản trị viên thay đổi các thiết lập cho các chu kỳ khác nhau. Thiết lập Reading được thực hiện bởi chu kỳ phụ (Khoản A). Trong đầu cột 1, người vận hành thay đổi giá trị của lựa chọn một trong những mong muốn. Một bàn phím xuất hiện trên màn hình cho phép người quản trị để thực hiện thay đổi.

3 trang liệt kê các thông số khác nhau của chu trình (mục 2),.

(mục 3) Lưu các thông số trong một bảng dữ liệu.

(mục 4) Phục hồi các thiết lập trong bảng dữ liệu.

6.7. Cẩn thùng chứa chất thải

MODIFICATIONS PARAMETRES			
GOOD CYCLE (PRET-CYCLE)		TEMPERATURE (°C)	121.0
TEMPERATURE (°C)		121.0	121.0
TIME (min)		15.0	15.0
PRESSURE (bar)		1.5	1.5
GOOD CYCLE (PROVAGH-CYCLE)		TEMPERATURE (°C)	121.0
TEMPERATURE (°C)		121.0	121.0
TIME (min)		15.0	15.0
PRESSURE (bar)		1.5	1.5
GOOD CYCLE (PROVAGH-CYCLE)		TEMPERATURE (°C)	121.0
TEMPERATURE (°C)		121.0	121.0
TIME (min)		15.0	15.0
PRESSURE (bar)		1.5	1.5
GOOD CYCLE (PROVAGH-CYCLE)		TEMPERATURE (°C)	121.0
TEMPERATURE (°C)		121.0	121.0
TIME (min)		15.0	15.0
PRESSURE (bar)		1.5	1.5

Hình 26: Giao diện thông số

Trang này được truy cập bởi các phím F4 trên trang chu kỳ, cho phép các quản trị viên để cân nhắc những tế bào tải nếu các bộ đảo tự động được chọn. Các tài liệu đọc của đo lường được thực hiện bởi các chỉ số (mục A, B, C và D).

Mục A: Tổng trọng lượng nhận được sự cân bằng

Mục B: Load cell trọng lượng tịnh = Tổng trọng lượng - tế bào tải trọng lượng tịnh

Mục C: trọng lượng chất thải = Trọng lượng lưu trữ trên tổ hợp phím "xác nhận đo lường chất thải"

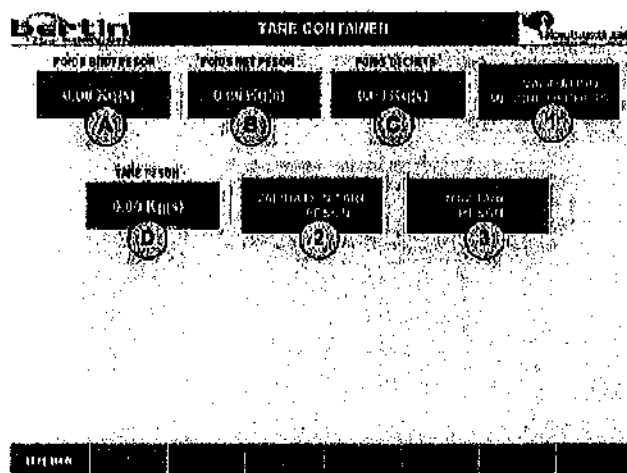
Mục D: trừ bì bao tải đo bằng "xác nhận của tế bào tải bì" Key 3 phím (khoản 1, 2 và 3), cho phép người vận hành thực hiện đo lường để xác định bì tải của container.

Nút trọng lượng (khoản 1) cửa hàng chất thải theo quy mô.

Phím này (mục 2) xác nhận tải bì cho thuộc lòng bao bì của container

Phím này (khoản 3) trả về bằng không bì tải

Chú ý: Người điều hành cũng có thể thực hiện trừ bì Thùng bằng cách nhấn phím F7 trên màn hình chu kỳ



Hình 27: Giao diện cân thùng

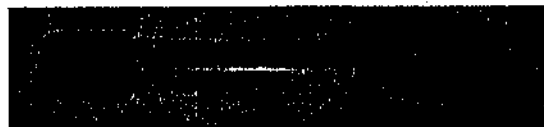
7. KIỂM TRA

7.1. KIỂM TRA KHỬ TRÙNG ĐỊNH KỲ

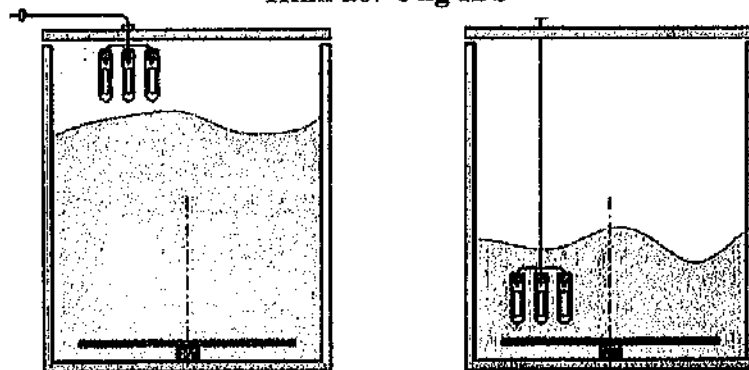
Kiểm tra khử trùng phải được thực hiện định kỳ trên máy tính phù hợp với các quy định.

7.2. THỦ TỤC

- ❖ Đối với các kiểm tra người yêu cầu sử dụng của vi khuẩn tiệt trùng Chỉ định (IBS): thủ tục này phải được tuân thủ
- ❖ Đặt ống IBS bên trong hỗ trợ khử trùng làm chứng (xem hình bên dưới). Hãy cẩn thận không để chọc thủng túi.
- ❖ Treo, bằng một sợi dây thừng sự hỗ trợ ống trong bể sao cho chúng trên lưới dao 10cm.
- ❖ Giữ ống ở phía trên của các bồn chứa trước khi sạc máy. Điều này sẽ tránh làm tổn hại đến sự hỗ trợ trong khi vào giai đoạn mài.
- ❖ Bắt đầu chu kỳ khử trùng. Trong giai đoạn nghiền, ống phải được giữ ở trên cùng của thùng chứa
- ❖ Trong quá trình chuyển đổi sang giai đoạn làm nóng (xem hình bên dưới), phát hành sự hỗ trợ của ống.
- ❖ Họ cần phải được ở giữa các chất thải.
- ❖ IBS ống trải qua các chu kỳ nhiệt giống như chất thải
- ❖ Cho phép chu kỳ để tiếp tục cho đến cuối cùng
- ❖ Sau khi sơ tán, mở nắp, loại bỏ các ống IBS và gửi chúng đến phân tích



Hình 28: Ống IBS



Hình 29: Vị trí ống nghiệm trong giai đoạn nghiền và khử trùng

8. BẢO TRÌ

8.1. Mẫu bảo trì

Recommandations pour Maintenance					
Nettoyage	Nettoyer et contrôler l'état du joint du couvercle, la grille évacuation et l'état du hublot	chaque cycle	< 1 minute	se refere au manuel 7.5 & 7.6 & 7.7	
Nettoyage	Nettoyer l'équipement Vérifier s'il n'y a pas d'impact dans la cuve / hublot Vérifier état des lames. Si usure, les remplacer	Journaller	< 10 minutes	refer user manual 7.3	
Nettoyage	Démonter la grille évacuation vapeur Nettoyer l'arrière de grille. Graisser les roulements de la	Semaine	30 minutes	Appeler BERTIN pour Assistance SAV	
V-Seal du support conique	Nous recommandons de changer le joint pour éviter que les déchets puissent détruire la pivoterie /	800 cycles	2 hours	se referer manuel paragraphe 7.9	Attention REMPLACEMENT tous les 800 cycles
Support conique + global check up	Nous recommandons le changement du support Conique et faire un check up de toutes les parties de l'équipement (usure lame, joints)	2400 cycles	1/2 joint	refer 003942-007-DU002-A_Protocol disassembling conical support + User manual 7.9	
Fenêtre de protection	Si observation usure sur les protections laterales, en particulier au niveau trappe. Les remplacer	annuel	2 jours	002394-008-DU010-B Process to change the lateral protection liner	
Lame et porte lame	Vérifier l'usure des lames et porte lame. Si usure, if it is damaged, please change (blades (800 cycles end hold 1500 cycles)	Vérifier toutes les 2 semaines	1/2 hour	refer usual manual 7.6	Attention, la durée de vie dépend du type de déchets
Joint Couvercle	Vérifier état du joint sur couvercle. Dès fuite Vapeur, il faut le remplacer	1500 cycles	1 heure + 1 nuit pour le collage	Remplacer le joint. Contacter BERTIN pour cette operation	Vérifier aussitôt l'état de la grille évacuation vapeur qui doit être bouché
Fenêtre micro-ondes	Si fenêtre endommagée Merci de le remplacer rapidement	600 cycles	30 minutes	Remplacer la fenêtre en vérifiant bien présence joint et contacter BERTIN pour un check up	Si fenêtre grande endommagée, il y a un risque important d'endommager le magnetron. Si le hublot est noirci le nettoyer uniquement

8.2. Bảo trì phòng ngừa và kiểm tra

	<i>Chỉ những nhân viên được ủy quyền, những người đã được đào tạo đúng cách, có thể thực hiện hoạt động bảo trì.</i> <i>Ngoài ra phải đảm bảo rằng tất cả nguồn cung cấp đã được tắt trước khi bất kỳ sự can thiệp nào.</i>



*Người vận hành phải sử dụng các thiết bị bảo hộ cá nhân sau đây:
Găng tay và Kính bảo hộ (yêu cầu để xử lý diệt khuẩn).*

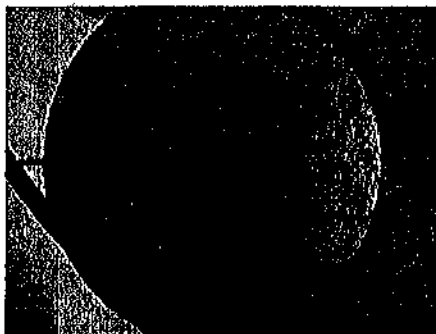
Để can thiệp bảo trì, đưa thiết bị trên dùng tùy thuộc vào sự can thiệp của lập trình.

Sau mỗi chu kỳ, người vận hành phải xác minh rằng tất cả các yếu tố dưới đây được sạch sẽ:

- ❖ Cửa sổ chỗ bộ phát vi sóng
- ❖ Giao diện trang bìa / nắp (mỗi bên)
- ❖ Lưới thoát gió
- ❖ Cửa sập thoát
- ❖ Lưỡi cắt

Nếu cần thiết, người vận hành có trách nhiệm làm sạch các khu vực niêm yết bằng một cây chổi.

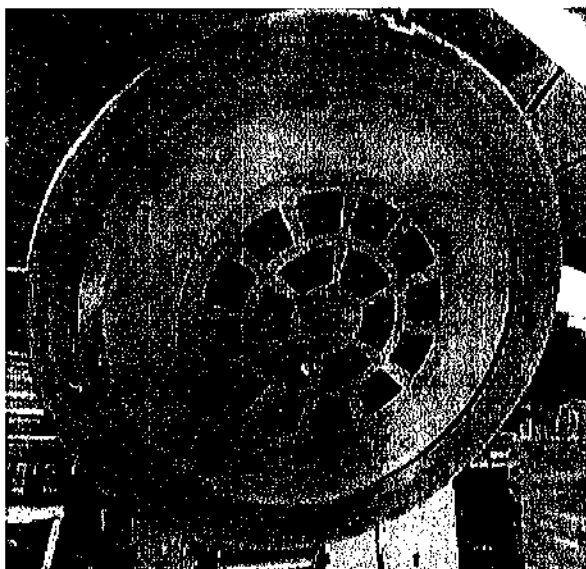
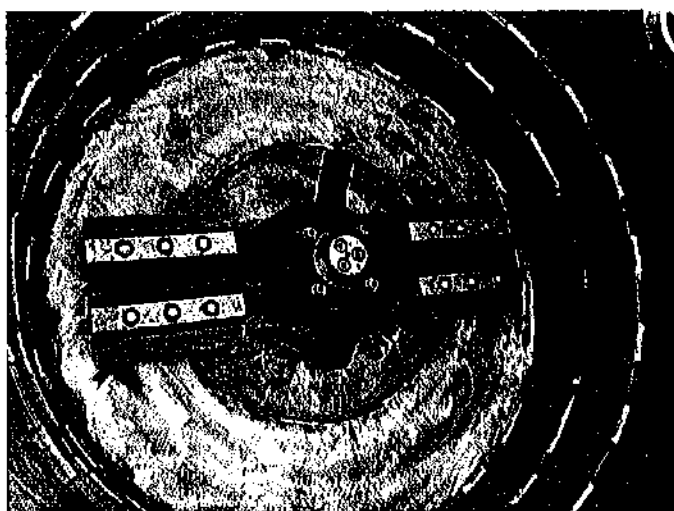
Nhìn chung, người vận hành phải giữ một môi trường làm việc sạch sẽ để tránh bất kỳ sự cố.



Nắp khoang



Cửa sổ chỗ bộ phát vi



Lưới lọc khí

8.3. Thiết bị tiêu chuẩn

Một kiểm tra kiểm soát hàng ngày nên được thực hiện để đảm bảo hoạt động của nút dừng khẩn cấp và các bộ cảm biến, vỏ bọc, cửa và nắp hoạt động tốt

Một dọn dẹp hàng tuần nên được thực hiện tại các điểm cảm biến.

8.4. Kiểm tra và thay thế lưới dao

Các hoạt động bảo dưỡng phòng ngừa cần thiết trên lưới dao là:

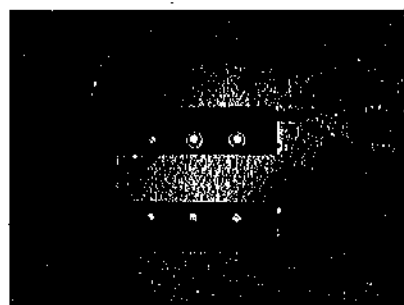
- ❖ Loại bỏ chất thải quần quanh lưới dao. Nếu có chất thải loại bỏ chúng nếu không trong mọi trường hợp, người vận hành sẽ chạm vào chất thải bằng tay, ngay cả khi đeo găng tay.

- ❖ Xác minh độ mòn cho 4 lưỡi dao. Nếu mòn quá nhiều, thay thế lưỡi dao

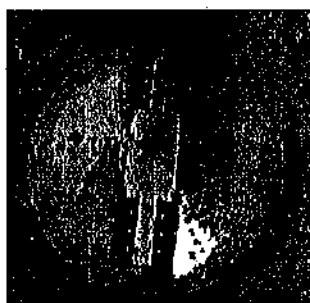
Thay đổi 4 dao của lưỡi dao, sử dụng chốt dùng để chặn máy quay và mở rộng của nó đã cho phép tháo và sửa chữa các ốc, sử dụng các dụng cụ phù hợp

Khái niệm cho phép tái sử dụng Sterilwave lưỡi sau khi được mài lại

1. Tháo 12 ốc vít với các chốt
2. Đưa các lưỡi ra với công cụ từ tính
3. Lấy lưỡi mới (và rửa sạch các ốc vít)
4. Sử dụng công cụ thay thế lưỡi dao
5. Chặt các ốc vít với bánh cóc và mở rộng



Hình 30: Lưỡi cắt



Hình 31: Giá lắp lưỡi cắt

8.5. Bảo dưỡng nắp

Các hoạt động bảo dưỡng phòng ngừa cần thiết cho nắp là:

- ❖ Xác minh sự vắng mặt của chocks và dấu vết biến dạng
- ❖ Hãy chắc chắn rằng giao diện màn hình ban đầu / nắp tiếp xúc liên tục (giữa nắp và đóng dấu)
- ❖ Kiểm tra trạng thái đệm

Nếu cửa sập thoát không đóng hoàn toàn, nó có thể bị bắn. Để làm sạch các cửa sập, sử dụng một lần cao su để xả các chất thải dư thừa. Sau đó kiểm tra nếu thùng chứa xả là không đầy đủ.

Một thùng chứa xả đầy đủ sẽ ngăn chặn các chất thải trong khoang xử lý.

8.6. Bảo dưỡng cửa thoát

Các hoạt động bảo dưỡng phòng ngừa cần thiết cho cửa sập thoát là:

- ❖ Xác nhận sự vắng mặt của chất thải ở cửa thoát
- ❖ Xác nhận sự vắng mặt của shock và các dấu vết biến dạng

8.7. Kiểm tra đường khí thoát

Người vận hành phải sẽ dùng một bàn chải để làm sạch cuối mỗi chu kỳ để tránh tắc nghẽn của mạng lưới làm hạn chế việc xả hơi thoát

8.8. Bảo dưỡng đầu phát vi sóng

Kiểm tra, một lần mỗi ngày, tình trạng niêm phong của sổ tại ngõ vào của lò vi sóng. Cửa sổ này ngăn chặn các chất thải đi vào bên trong hướng lò vi sóng và có liên hệ với đầu phát Magnetron.

Khi đầu bị hư hỏng, thậm chí hơi, con đầu phải được thay đổi (Xem mục bảo trì)

8.9. Kiểm tra rò rỉ vi sóng

	<u>THÂN TRỌNG:</u> <i>Các nhân viên không được tiếp xúc với năng lượng vi sóng</i> <i>Không bao giờ sử dụng hệ thống mà không xử lý chất thải</i> <i>Không loại bỏ các rào cản</i> <i>Để giữ rò rỉ vi sóng tại một giá trị chấp nhận được, việc cài đặt phải được kiểm tra và duy trì để làm việc tốt theo định kỳ</i>
	<i>Nếu việc cài đặt có chứa ống dẫn sóng, các phần sau đây sẽ được thêm vào:</i> <i>Tất cả các kết nối, ống dẫn sóng, mặt bích, các miếng đệm... phải được bảo đảm để đảm bảo rằng sự rò rỉ của lò vi sóng được duy trì trong giới hạn quy định</i>

Kiểm tra rò rỉ vi sóng phải được thực hiện mỗi 3 tháng/1 lần và khi chỉnh sửa một bộ phận của ống dẫn sóng.

Đo rò rỉ được thực hiện chủ yếu là:

- Xung quanh nắp
- Trên trạm điều hành
- Tại nơi nối giữa hai buồng chứa.
- Tại cửa thoát khí
- Các vị trí tiếp xúc với các cửa thoát (không có vỏ bọc)

9. THẢI BỎ



Tài liệu này là phụ thuộc phù hợp với các chỉ thị về thiết bị điện và điện tử (WEEE) 2012/19 / EU.

10. CÁC LỖI VÀ KHẮC PHỤC

Liên hệ với service khi thiết bị gặp sự cố hoặc thông báo lỗi trong quá trình vận hành hay kiểm tra thiết bị.

STERILWAVE-250°



HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG STERILWAVE-250[°]

Mã : 002394-008-DU015-B

Phiên bản : Tháng 6 2016 – English ; Tháng 7 2016 – Tiếng Việt

Được sản xuất bởi:

BERTIN TECHNOLOGIES

Parc d'activités du Pas du Lac

10 bis, avenue Ampère - BP 284

78053 Saint Quentin en Yvelines Cedex

FRANCE

Tel: +33 (0) 1 39 30 60 00

Contact @sterilwave.fr

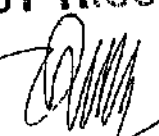
www.sterilwave.fr

HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

DỰ ÁN: HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

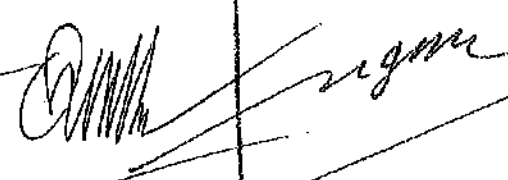
ĐỊA ĐIỂM: BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

HẠNG MỤC: NHÀ ĐẶT THIẾT BỊ

CÔNG TY TNHH THÀNH LỢI	
BAN QUẢN LÝ HOÀN CÔNG	
Ngày công trình hoàn thành năm 20....	
NGƯỜI LẬP HỒ SƠ THIẾT KẾ	NGƯỜI GIÁM SÁT
 Ks. Võ Minh Thành	

Theo yêu cầu của chủ đầu tư	
Ngày	Tháng

HÀ NỘI, NĂM 2015

CÔNG TY TNHH THÀNH LỢI	
BẢN VẼ HOÀN CÔNG	
Ngày 03/05/2018 tháng năm 20....	
NGƯỜI LẬP	NGƯỜI KIỂM TRA
	
CÔNG TY TNHH THÀNH LỢI TRANG 1 KH. NINH HÒA	

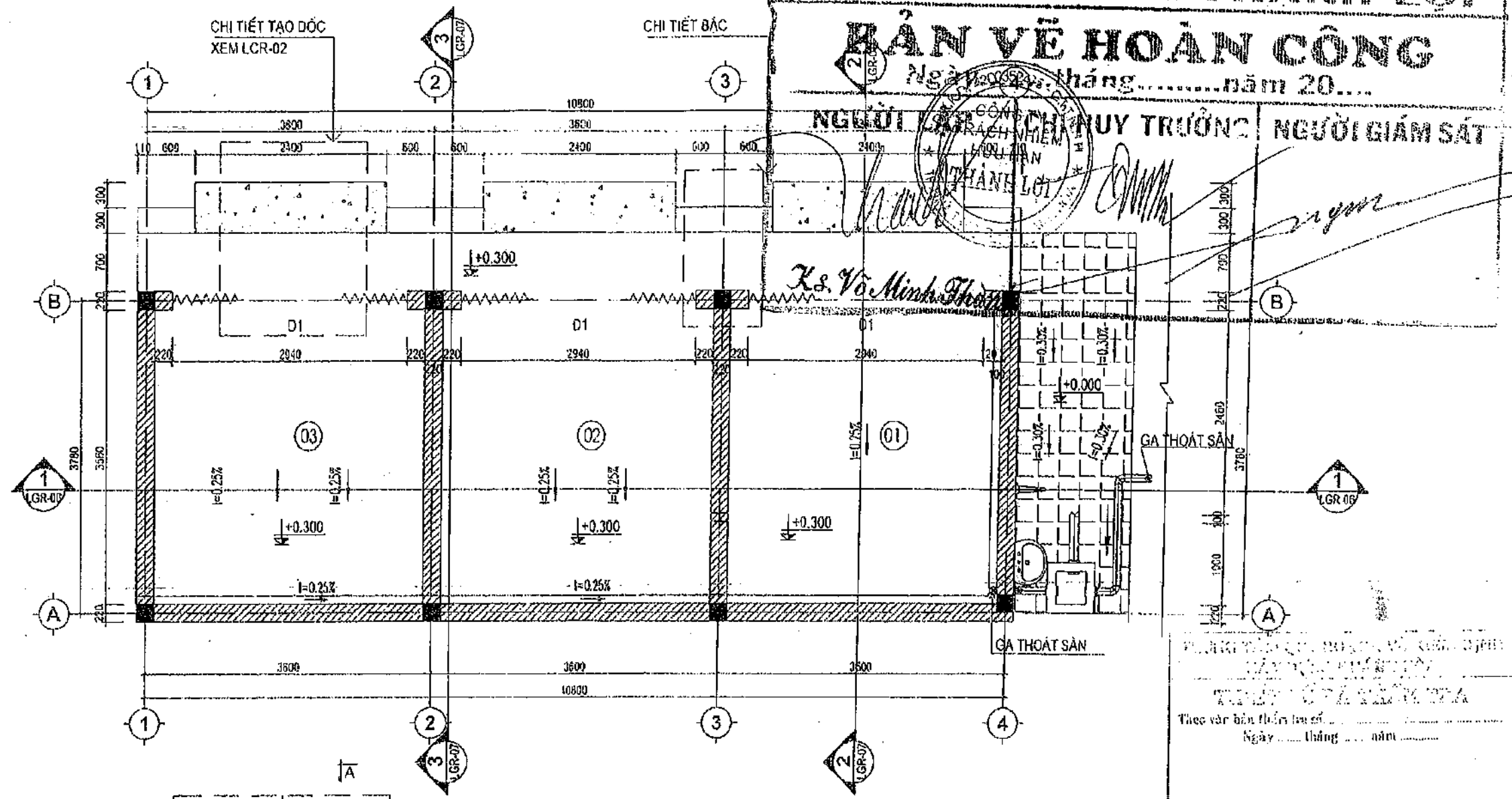
HỒ SƠ THIẾT KẾ KỸ THUẬT THI CÔNG

DỰ ÁN: HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

ĐỊA ĐIỂM: BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

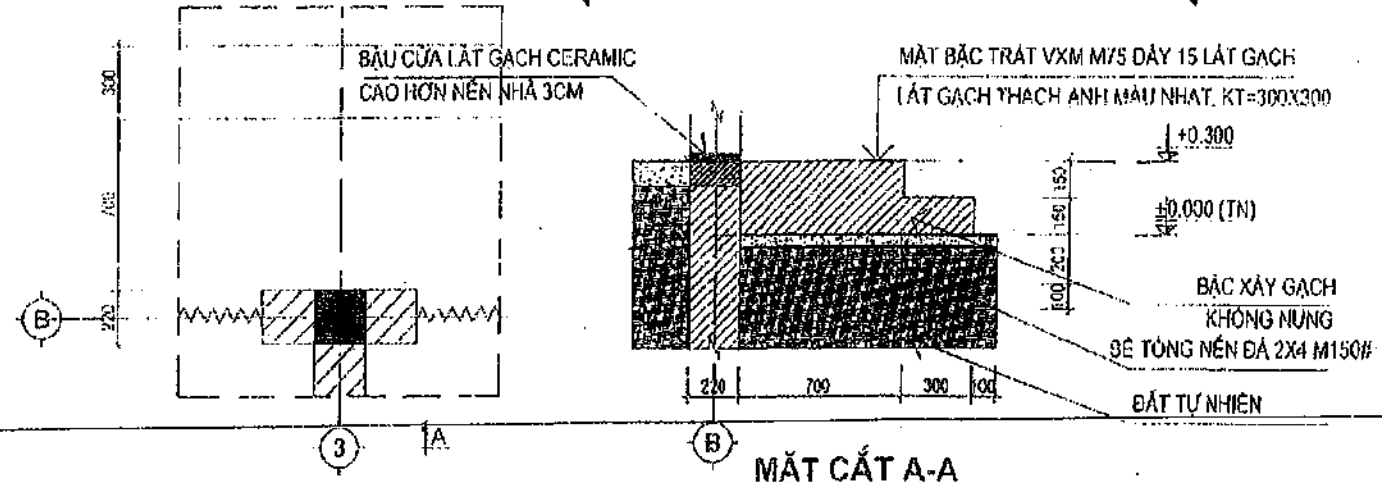
HẠNG MỤC: NHÀ LƯU RÁC

Tên và họ của người lập	Ngày tháng năm



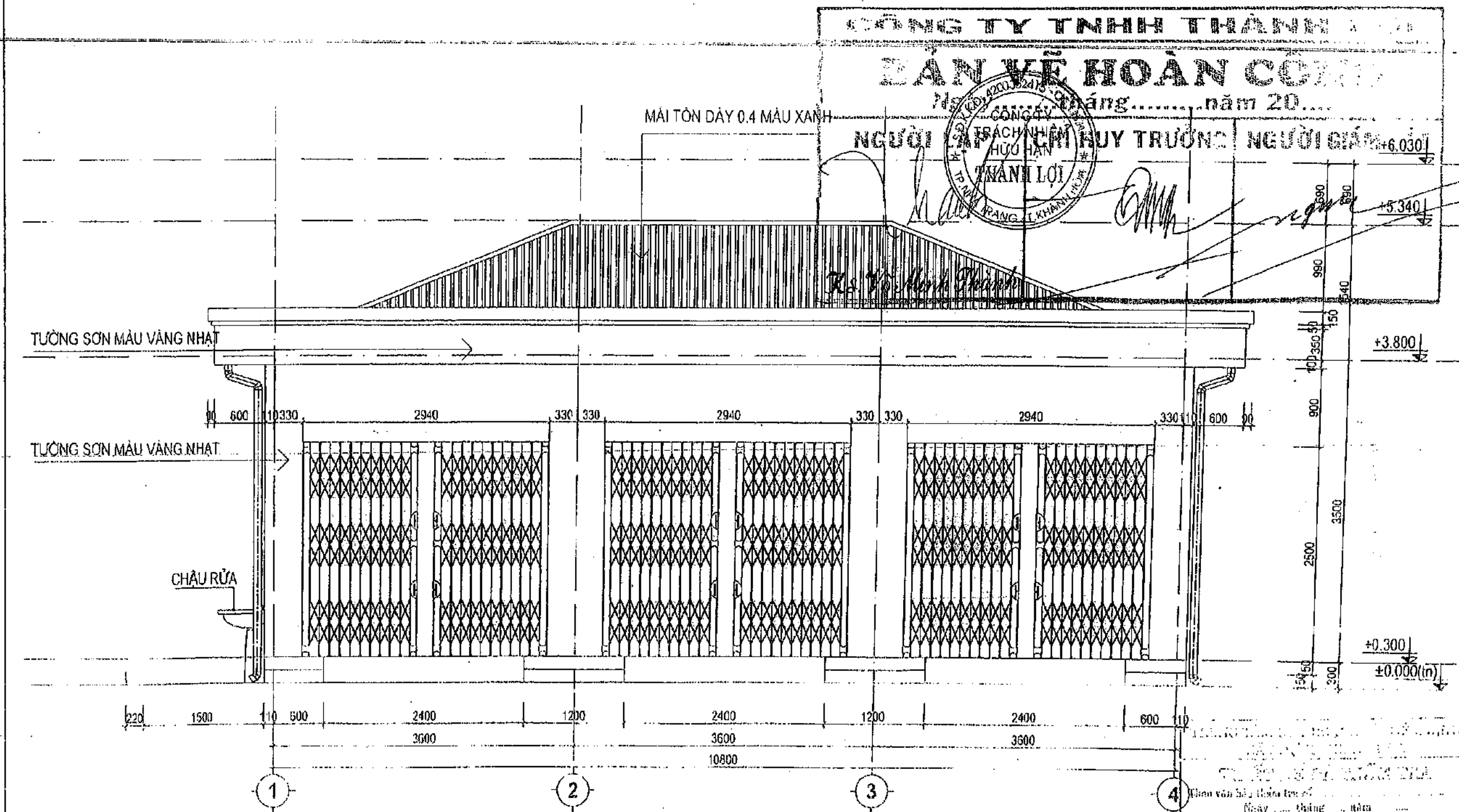
MẶT BẰNG NHÀ LƯU GIỮ RÁC

- GHI CHÚ:
- (01) BÚNG LƯU GIỮ CHẤT THẢI NGUY HẠI
 - (02) BÚNG LƯU GIỮ CHẤT THẢI SINH HOẠT
 - (03) BÚNG LƯU GIỮ CHẤT THẢI CỎ THÉ TÀI CHẾ



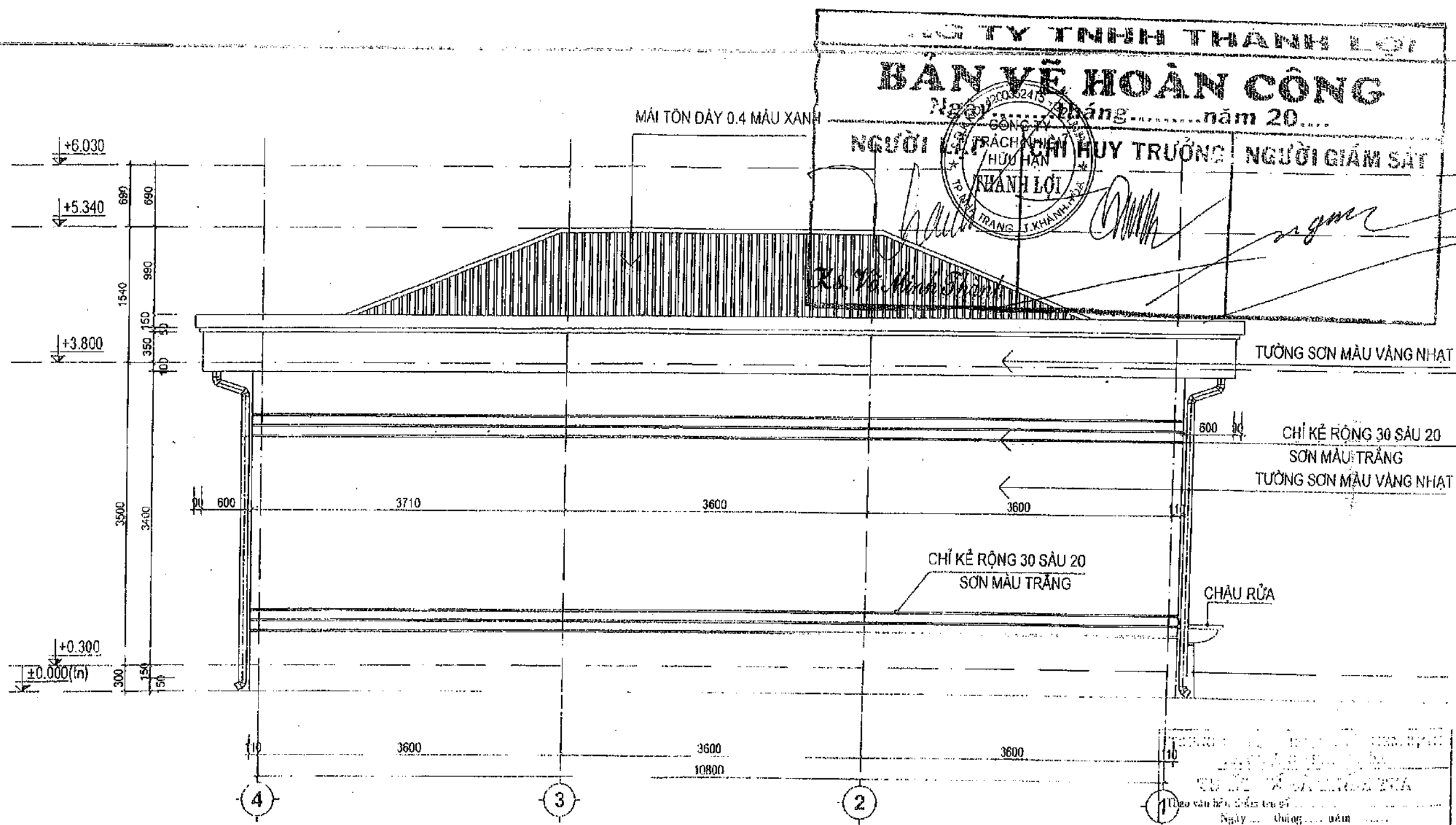
CHI TIẾT BẮC

GHI CHÚ			QUẢN LÝ THIẾT KẾ	CHỦ TRƯỞNG	QUẢN LÝ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ VẼ	TÊN BẢN VẼ	NGÀY THIẾT KẾ	
SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA			DỰ ÁN					MẶT BẰNG NHÀ LƯU GIỮ RÁC	TÊN
DỰ ÁN: BỒI DƯỠNG XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU MỰC BÌNH HÒA			QUẢN LÝ THIẾT KẾ						
DIA ĐIỂM			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			PHÒNG KỸ THUẬT			15/10/2024			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			TÊN
10/10/2024			CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG SENVIMEN			BỘ MÔ SƠ			

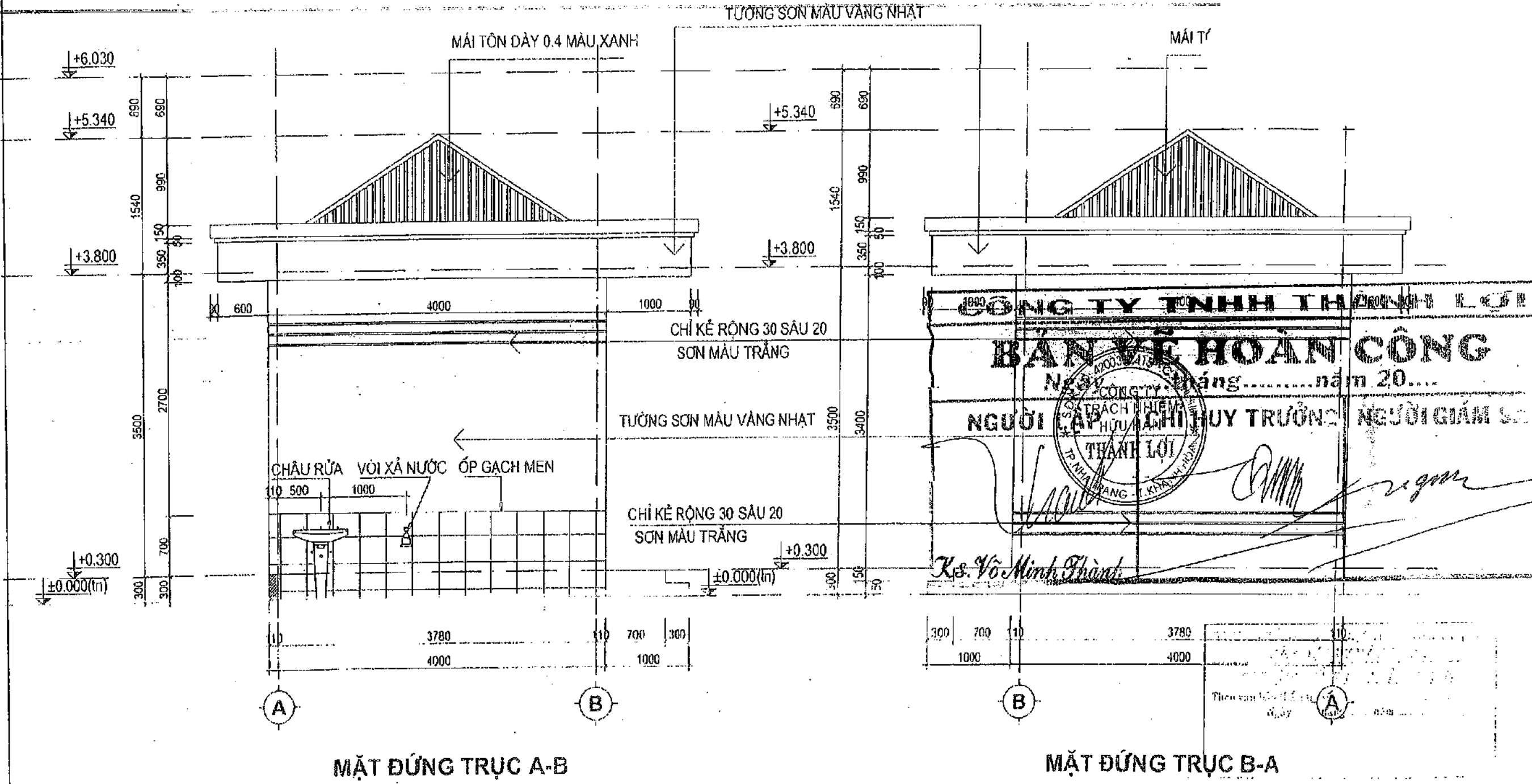


MẶT ĐÚNG TRỰC 1 - 4

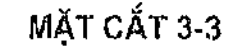
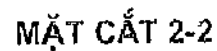
GHI CHÚ			CHỦ ĐẦU TƯ	DỰ ÁN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ	CHỦ TRƯỞNG	QUẢN LÝ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ	TÊN BẢN VẼ	NGÀY LẬP	2015
LÀM	SỬA DÙI	XÁC NHẬN									
			SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA	DỰ ÁN BỒ HỒI XỬ LÝ CHẤT DẦU BỆNH VIỆN DA KHOA KHU VỰC NINH HÒA	SEMS CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG HÀNG CỬA 301 TOWER 32 LẦU 3 QUẬN DŨNG HƯNG - TP. HÀ NỘI ĐT: 04 27017281 FAX: 04 27017282	HUỶNH PHAN ANH	NGUYỄN HỒNG HÀ	BUI MINH TUẤN	MẶT ĐÚNG TRỰC 1-4 NHÀ ƯU RÁC	FILE	
				ĐỊA ĐIỂM KỶ 16 PHƯỜNG KHUẤT LẬP THUYỀN NINH HÒA, BẾN KHÁNH HÒA					ĐỒ HỌ SƠ HỒ SƠ THIẾT KẾ THI CÔNG	KIẾM	PH: 03



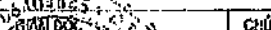
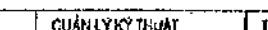
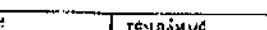
GHI CHÚ			CHỦ ĐẦU TƯ	DỰ ÁN	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ	CHỦ TRƯỞNG	QUẢN LÝ KỸ THUẬT	THIẾT KẾ - VẼ	TÊN BẢN VẼ	NGÀY	2015
LẦN	SỬA ĐỔI	XÁC NHẬN									
			SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA	DỰ ÁN: BỆNH VIỆN ĐA KHOA MIU VỰC NINH HÒA	CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ NINH HÒA	HUYỀN PHAN ANH	NGUYỄN HỒNG HÀ	GIA MINH TUẤN	MẶT ĐÚNG TRỰC 1-1 NHÀ LƯU SẮC	TH	
				ĐỊA ĐIỂM: TỔ 10 PHƯỜNG NINH HIỆP, QUẬN NINH HÒA, TỈNH KHÁNH HÒA	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ: CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ NINH HÒA, QUẬN TÂN SĨNH - TP. HÀ NỘI, Đ.T: 04 39761784, FAX: 04 39761785				BỘ HỒ SƠ: HỒ SƠ THIẾT KẾ THI CÔNG	TH	



CHỈ CHỈ SỬA ĐỔI TÊN: L-GAY XÁC NHẬN:			CHỦ ĐẦU TƯ SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA		QUẢN DỰ ÁN HỒ TƠ XỬ LÝ CHẤT DẦU BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA ĐỊA ĐIỂM: TỔ 16 PHƯỜNG NINH HIỆP HUYỆN NINH HÒA, TỈNH KHÁNH HÒA	ĐƠN VỊ THIẾT KẾ SBMS CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT KẾ NHÀ XE DƯ ANH 301 TOWER 22 LẦU 03 QUẬN ĐÀ LẠT - TP HÀ NỘI ĐT: 0122201231 FAX: 0122201231	CHỦ TRƯỞNG <i>[Signature]</i> HUYNH PHAN ANH	QUẢN LÝ KỸ THUẬT <i>[Signature]</i> NGUYỄN HỒNG HÀ	THIẾT KẾ - VẼ <i>[Signature]</i> ĐỖ MINH TUẤN	THIẾT KẾ - VẼ MẶT ĐỨNG TRỤC A - B, MẶT B - A MÀU HÀNG SỐ TỜ SƠ HỒ SƠ THIẾT KẾ THI CÔNG	NGÀY HẸ 11/11 2015



- MÀI TỌA DÂY 0.45 MÀU ĐỎ
- XÀ GỖ THÉP HỘP VUÔNG 40X40X1

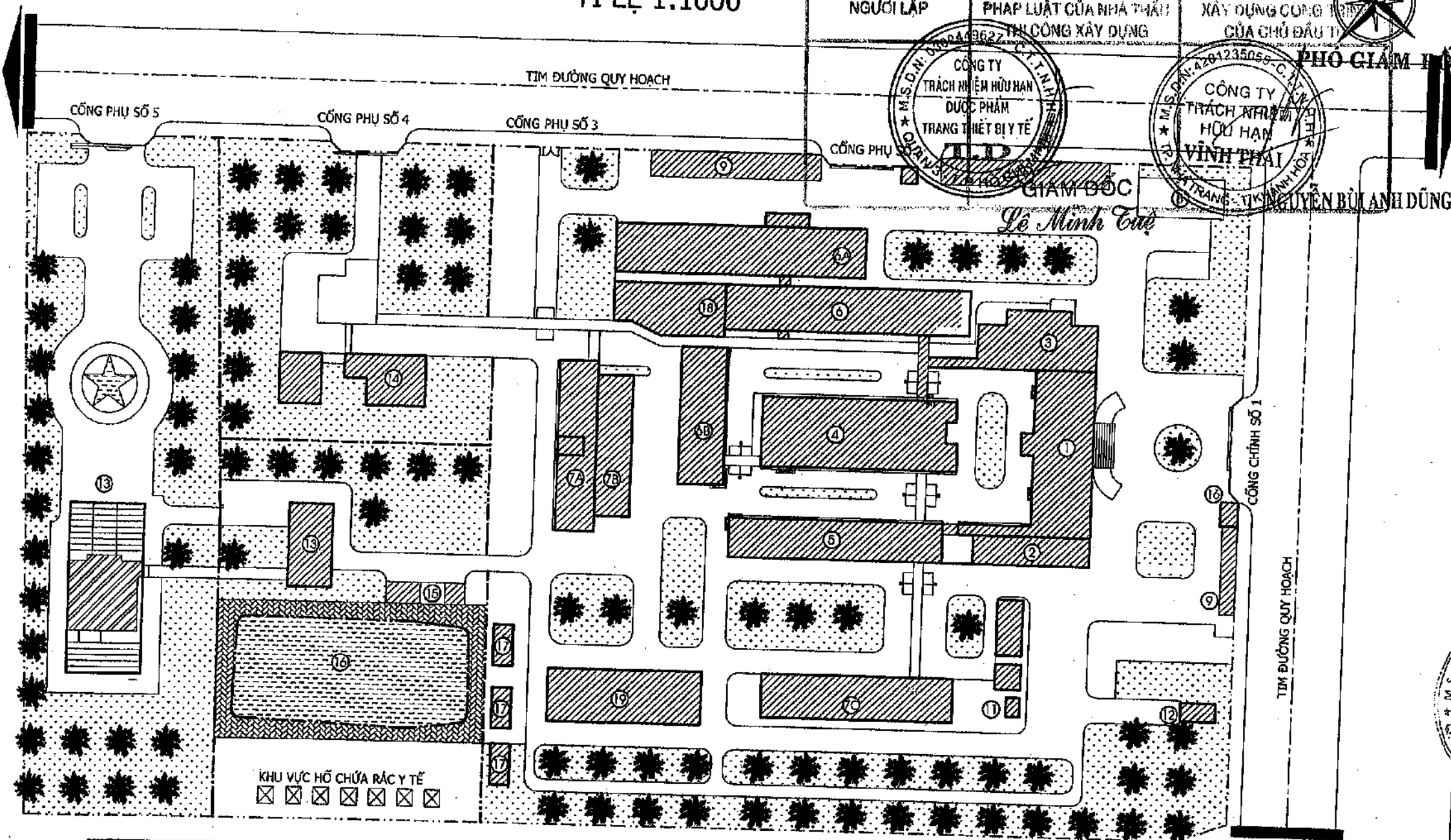
GHI CHÚ			CHỦ ĐẦU TƯ		QUẢN		ĐƠN VỊ THIẾT KẾ		CHỦ TRƯỞNG		QUẢN LÝ KỸ THUẬT		THIẾT KẾ - VẼ		TÊN BẢN VẼ		NGÀY		2015			
			SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA		DỰ ÁN NƠI MỞ LÚY CHẤT LỎNG BỆNH VIỆN ĐA KHOA KINH LẠC BÌNH HÒA		SDMS CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ SỐNG PHÒNG QUẢN LÝ KỸ THUẬT VÀ THIẾT KẾ QUẢN LÝ THIẾT KẾ - VẼ SỐ 14 39/03/2015 FAX 04 37622368		 NGUYỄN HỒNG VIỆT		 NGUYỄN HỒNG VIỆT		 NGUYỄN HỒNG HÀ		 BÙI MINH TUẤN		MẶT CẮT 2 - 2. MẶT CẮT 3 - 3 MẶT LƯỚI ĐẠC		NGÀY		2015	
SỬA ĐỔI			XÁC NHẬN		ĐỊA ĐIỂM										SỐ HỒ SƠ		KÝ					
					SỐ 14 39/03/2015 HUYỆN BÌNH HÒA, TỈNH KHÁNH HÒA										HỒ SƠ THIẾT KẾ III CÔNG							

PHỤ LỤC V

Các bản vẽ khác có liên quan đến dự án

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

TỈ LỆ 1:1000



KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH
①	KHOA KHÁM ĐA KHOA VÀ HÀNH CHÁNH QUẢN TRỊ	⑨	KHOA NHÀ ĐỂ XE Ô TÔ, XE MÁY	— — — — —	VỊ TRÍ CÔNG TRÌNH MÃY MÔI TẠM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH
②	KHOA DƯỢC	⑩	NHÀ THUỜNG TRỰC, BẢO VỆ	— — — — —	ĐƯỜNG RANH GIỚI ĐẤT CỦA BỆNH VIỆN KHÁNH HÒA
③	KHOA CẤP CỨU	⑪	TRẠM BƠM, BỂ CHỨA NƯỚC SẠCH, ĐẤT NƯỚC	— — — — —	HÀNG RÀO HIỆN HỮU TRÊN BÊN VƯỜN ĐÀ TRẦM TRA
④	KHOA KỸ THUẬT NGHIỆP VỤ Y TẾ	⑫	NHÀ ĐẶT MÁY ĐIỆN DỰ PHÒNG, TRẠM BIẾN THỂ	— — — — —	ỐNG THU GOM NƯỚC VÀ HỒN THẨM TRA SỐ:
⑤	KHOA NGOẠI, KHOA PHỤ SẢN	⑬	NHÀ ĐẠI THỂ	— — — — —	ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ
⑥	KHOA NỘI, LIÊN CHUYÊN KHOA	⑭	KHOA TRUYỀN NHIỄM	— — — — —	HƯỚNG NƯỚC CHẢY
⑦	KHOA CHỮA BỆNH NỘI TRÚ A	⑮	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	— — — — —	ĐƯỜNG KÍNH - CHIỀU DÀI - ĐỘ DỐC
⑧	KHOA NHI	⑯	AO CHỨA NƯỚC THẢI SAU KHI ĐÃ XỬ LÝ	±0.00	CAO ĐỘ MẶT ĐẤT TẠI CHỖ
⑨	KHOA DINH DƯỠNG	⑰	KHU VỰC XỬ LÝ RÁC THẢI Y TẾ	-0.70	CAO ĐỘ ĐÁY ỐNG
⑩	KHOA DINH DƯỠNG (CÁI TẠO)	⑱	KHU VỰC CẦN TÌM	□ H1-H46	HỒ GA THU NƯỚC THẢI
⑪	NHÀ GIẶT, KHOA THANH TRÙNG, KHO XƯƠNG		NHÀ KHÍ NÉN OXY	□ HT1	HỒ GA THU NƯỚC THẢI VÀO HỆ THỐNG XỬ LÝ
⑫	KHOA NHÀ ĐỂ XE Ô TÔ, XE CẤP CỨU		VỊ TRÍ CÔNG TRÌNH HIỆN CÓ GIỮ LẠI	□ HT2	HỒ GA THOÁT NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ

LIÊN DANH NHÀ THẦU VÀ PHỤ THU

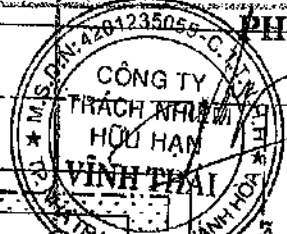
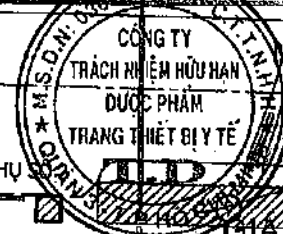
BẢN VẼ HOÀN CÔNG

Ngày: Tháng: Năm 20....

NGƯỜI LẬP

NGƯỜI ĐÁI DIỆN TẬP THỂ
PHÁP LUẬT CỦA NHÀ THẦU
THỰC CÔNG XÂY DỰNG

NGƯỜI GIÁM SÁT THI CÔNG
XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
CỦA CHỦ ĐẦU TƯ



PHÓ GIÁM ĐỐC

Le Minh Tru

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

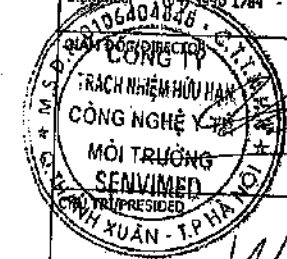
TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG BỆNH VIỆN
ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA



CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án: 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3990 1784 - Fax: (04) 3762 2730



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

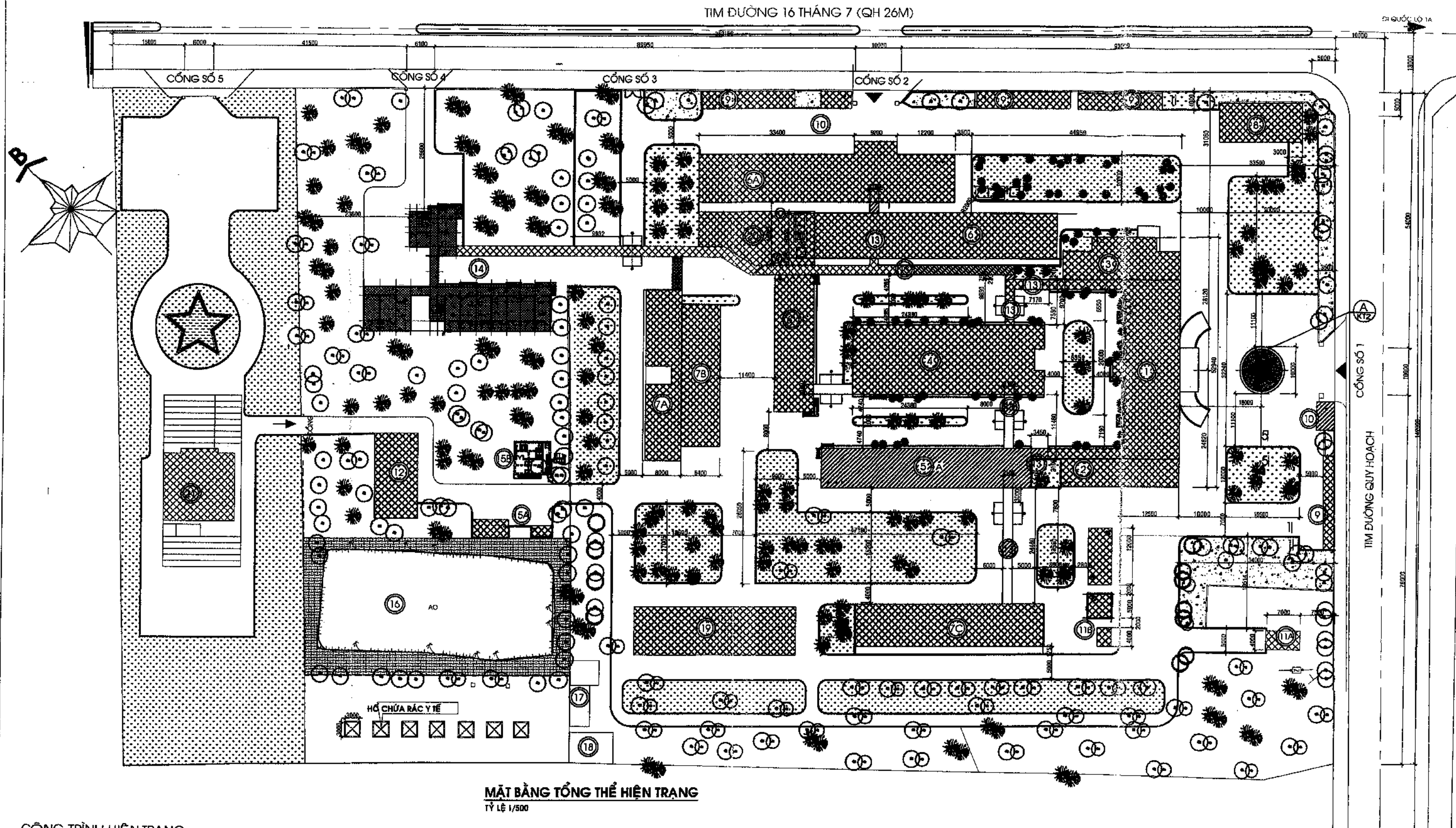
HUYỀN PHAN ANH

TỈ LỆ: 1:1000
Scale

BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

MB - 02/09

Ngày: 05/06/2013
Date: 05/06/2013



CÔNG TRÌNH HIỆN TRẠNG

①	- KHỐI KHÁM ĐA KHOA VÀ HÀNH CHÁNH QUẢN TRỊ * KHÁM ĐA KHOA VÀ ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ * KHỐI HÀNH CHÁNH QUẢN TRỊ CỦA BỆNH VIỆN	⑤	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ (A) * KHOA NGOẠI * KHOA PHỤ SẢN	⑦	- NHÀ GIẶT, KHOA THANH TRÙNG, KHO XƯƠNG	14A	- KHOA TRUYỀN NHIỄM 5 TẦNG
②	- KHOA DƯỢC	⑥	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ (B) * KHOA NỘI * KHOA LIÊN CHUYÊN KHOA	⑧	- NHÀ XE Ô TÔ, XE CẤP CỨU	15A	- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CŨ
③	- KHỐI CẤP CỨU * BỘ PHẬN CẤP CỨU * KHOA HỒI SỨC CẤP CỨU	6A	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ (C) * KHOA NỘI * KHOA LIÊN CHUYÊN KHOA	⑨	- NHÀ XE MÔ TÔ, XE MÁY	15B	- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI MỚI
④	- KHỐI KỸ THUẬT NGHIỆP VỤ * KHU MỔ * KHOA XQUANG * KHOA THĂM DÒ CHỨC NĂNG * KHOA XÉT NGHIỆM * BỘ PHẬN THỰC NGHIỆM	6B	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ (C) * KHOA NỘI * KHOA LIÊN CHUYÊN KHOA	⑩	- NHÀ THƯƠNG TRỰC, BẢO VỆ	⑬	- A.O CHỮA NƯỚC THẢI SAU KHI ĐÃ XỬ LÝ
		6C	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ (C) * KHOA NỘI * KHOA NHỊ	⑪	- NHÀ MÁY ĐIỆN DỰ PHÒNG, NHÀ ĐẤT MÁY BƠM 11A NHÀ ĐẤT MÁY ĐIỆN DỰ PHÒNG, TRẠM BIẾN THÉ 11B NHÀ ĐẤT MÁY BƠM, BỂ NƯỚC NGẦM, ĐÀI NƯỚC	⑭	- NHÀ CHỨA CHẤT THẢI RẮN
		7A	- KHOA DINH DƯỠNG	⑫	- NHÀ ĐẠI THỂ	⑮	- NHÀ XỬ LÝ RÁC THẢI Y TẾ LẤY NHIỄM
		7B	- KHOA DINH DƯỠNG	⑬	- HỆ THỐNG HÀNH LANG CẦU NỘI CÓ MÁI CHE	⑯	- NHÀ KHÍ NÉN OXY
				⑭	- KHOA TRUYỀN NHIỄM 2 TẦNG	⑰	- KHU VỰC CÁN TIN
						⑱	- NHÀ TANG LỄ

GHI CHÚ:

CÔNG TRÌNH HIỆN TRẠNG

UBND TỈNH KHÁNH HÒA		CHỦ ĐẦU TƯ		SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA	
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ & XÂY DỰNG		CÔNG TRÌNH		BỆNH VIỆN ĐKKV NINH HÒA (MỞ RỘNG 50 GIƯỜNG)	
		SÔNG MÃ		HÀNH /2020	
ĐƠN THỜI: 026 248 3426		MẶT BẰNG TỔNG THỂ HIỆN TRẠNG		KT	
EMAIL: nhosongma@gmail.com		CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC		02	
GIÁM ĐỐC		THIẾT KẾ		07	
KS. HUYNH THUNG ĐẠT		VỀ KỸ THUẬT		KIỂM	
		CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC			
		THIẾT KẾ			
		VỀ KỸ THUẬT			
		KIỂM			

KS. HUYNH THUNG ĐẠT

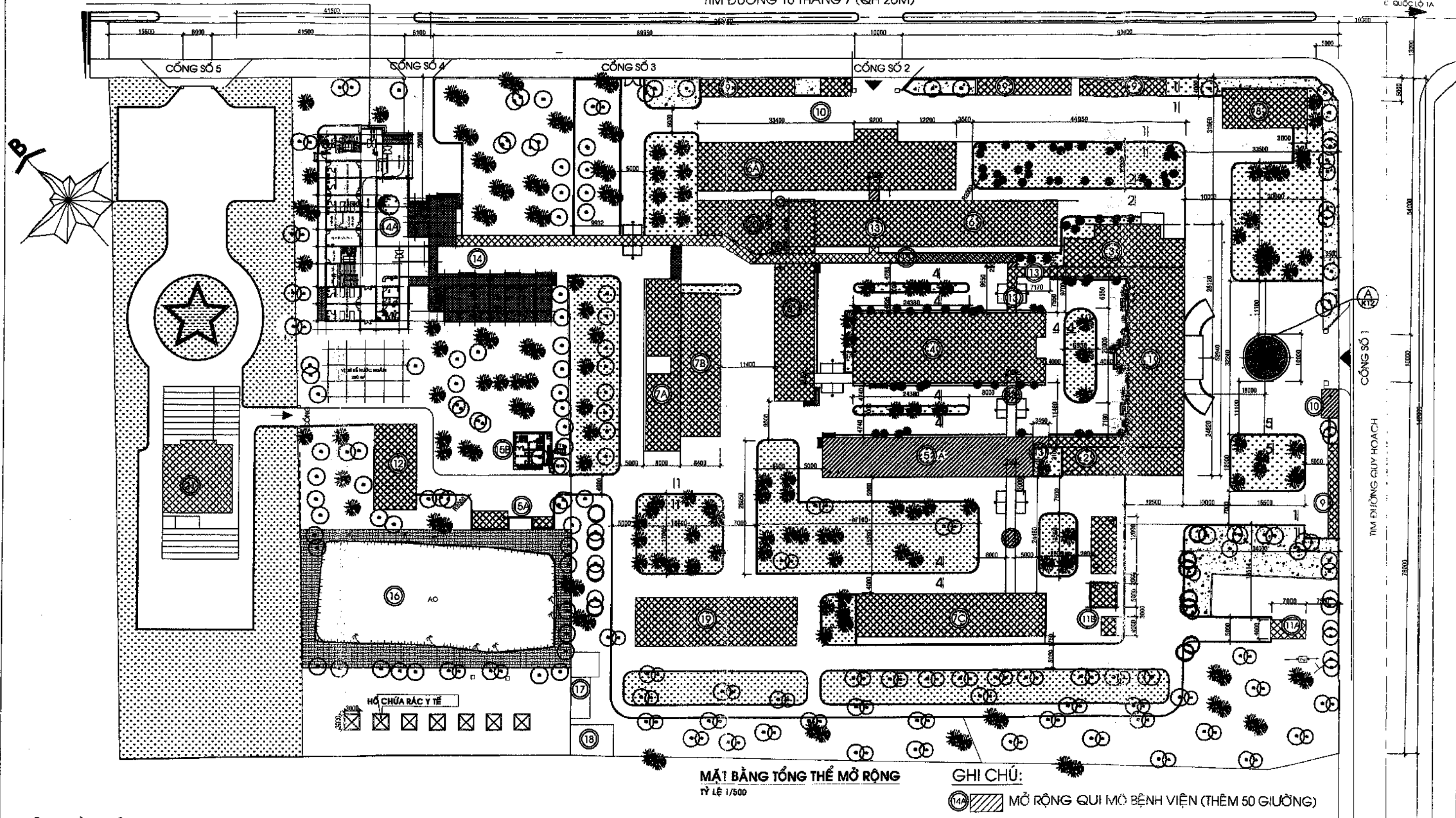
KTS. NGUYỄN VĂN QUÂN

KTS. HUYNH T. PHƯƠNG V. KS. PHẠM CHÁNH TRUNG

VỊ TRÍ XÂY DỰNG KHỐI MỞ RỘNG 50 GIƯỜNG

TIM ĐƯỜNG 16 THÁNG 7 (QH 26M)

C. QUỐC LỘ 1A



MẶT BẰNG TỔNG THỂ MỞ RỘNG
TỶ LỆ 1/500

GHI CHÚ:

(14) MỞ RỘNG QUI MÔ BỆNH VIỆN (THÊM 50 GIƯỜNG)

CÔNG TRÌNH HIỆN TRẠNG

CÔNG TRÌNH HIỆN TRẠNG

① - KHỐI KHÁM ĐA KHOA VÀ HÀNH CHÁNH QUẢN TRỊ * KHÁM ĐA KHOA VÀ ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ * KHỐI HÀNH CHÁNH QUẢN TRỊ CỦA BỆNH VIỆN	⑤ - KHỐI CHỨA BỆNH NỘI TRÚ A * KHOA NGOẠI * KHOA PHỤ SẢN	⑦C - NHÀ GIẶT, KHOA THANH TRÙNG, KHO XƯƠNG	14A - KHOA TRUYỀN NHIỄM 5 TẦNG
② - KHOA DƯỢC	⑥ - KHỐI CHỨA BỆNH NỘI TRÚ B * KHOA NỘI * KHOA : LIÊN CHUYÊN KHOA	⑧ - NHÀ XE Ô TÔ, XE CẤP CỨU	15A - TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CŨ
③ - KHỐI CẤP CỨU * BỘ PHẬN CẤP CỨU * KHOA HỒI SỨC CẤP CỨU	⑥A - KHỐI CHỨA BỆNH NỘI TRÚ C * KHOA NỘI * KHOA : LIÊN CHUYÊN KHOA	⑨ - NHÀ XE MÔ TÔ, XE MÁY	15B - TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI MỚI
④ - KHỐI KỸ THUẬT NGHIỆP VỤ * KHU MỞ * KHOA XQUANG * KHOA THĂM DÒ CHỨC NĂNG * KHOA XÉT NGHIỆM * BỘ PHẬN THỰC NGHIỆM	⑥B - KHỐI CHỨA BỆNH NỘI TRÚ D * KHOA NỘI * KHOA : LIÊN CHUYÊN KHOA	⑩ - NHÀ THƯỜNG TRỰC, BẢO VỆ	16 - AO CHỨA NƯỚC THẢI SAU KHI ĐÃ XỬ LÝ
	⑥C - KHỐI CHỨA BỆNH NỘI TRÚ E * KHOA NỘI * KHOA : LIÊN CHUYÊN KHOA	⑪ - NHÀ MÁY ĐIỆN DỰ PHÒNG, NHÀ ĐẶT MÁY BƠM 11A NHÀ ĐẶT MÁY ĐIỆN DỰ PHÒNG, TRẠM BIẾN THÉ 11B NHÀ ĐẶT MÁY BƠM, BỂ NƯỚC NGẦM, ĐÁI NƯỚC	17 - NHÀ CHỨA CHẤT THẢI RẮN
	⑥D - KHỐI CHỨA BỆNH NỘI TRÚ F * KHOA NỘI * KHOA : LIÊN CHUYÊN KHOA	⑫ - NHÀ ĐẠI THỂ	18 - NHÀ XỬ LÝ RÁC THẢI Y TẾ LẤY NHIỄM
	⑥E - KHOA DINH DƯỠNG	⑬ - HỆ THỐNG HÀNH LANG CẦU NỐI CÓ MÁI CHE	19 - NHÀ KHÍ NÉN OXY
	⑥F - KHOA DINH DƯỠNG	⑭ - KHOA TRUYỀN NHIỄM 2 TẦNG	20 - KHU VỰC CÁN TIN
			21 - NHÀ TANG LỄ

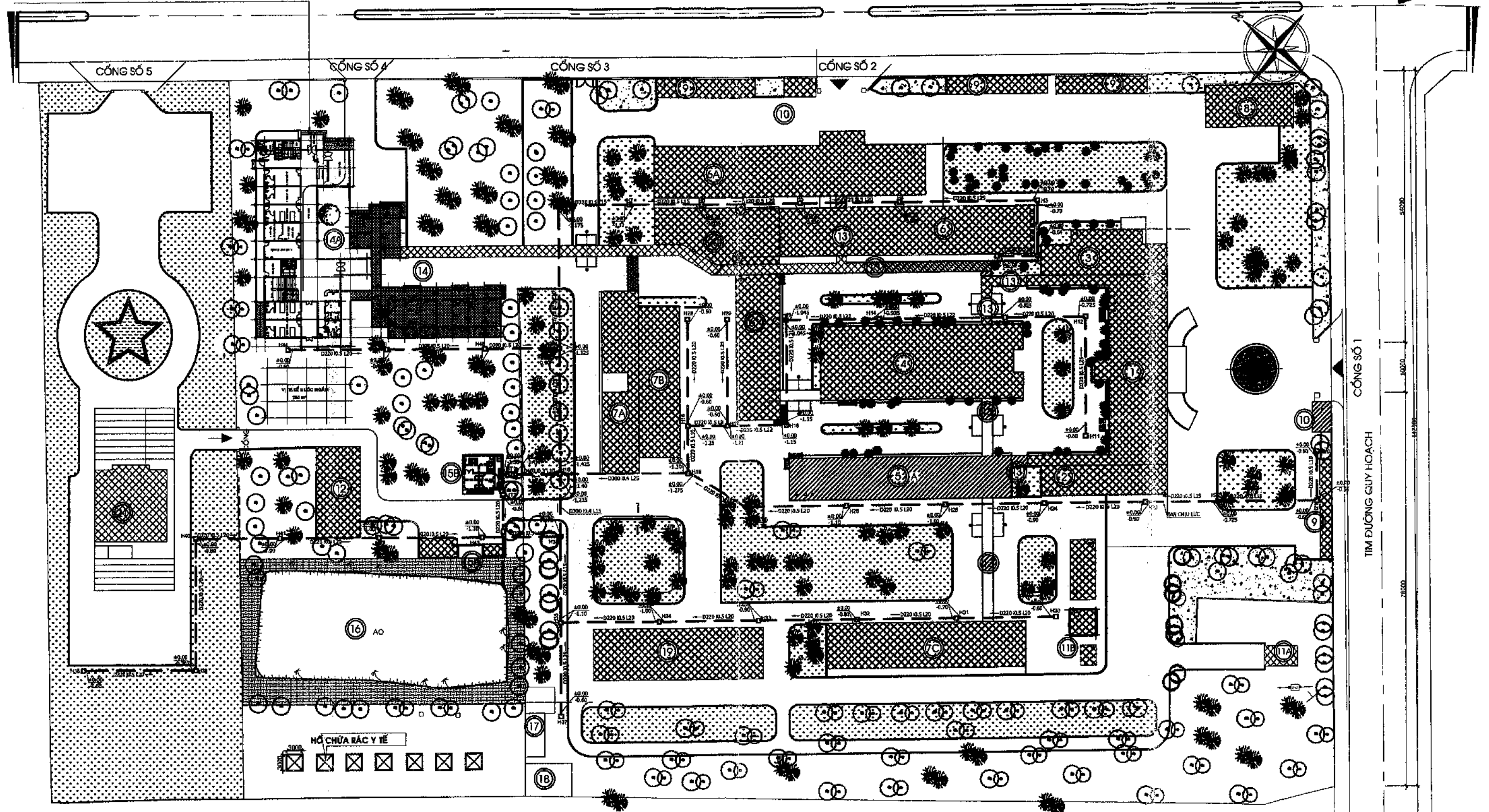
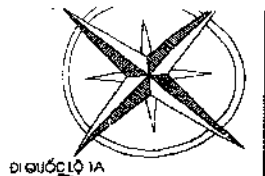
UBND TỈNH KHÁNH HÒA		CHỦ ĐẦU TƯ:		SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA	
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ & XÂY DỰNG SONG MÃ		CÔNG TRÌNH:		BỆNH VIỆN ĐKKV NINH HÒA (MỞ RỘNG 50 GIƯỜNG)	
ĐƠN VỊ: 39-39, ĐƯỜNG 3A, KHU LÊ HỒNG THẠCH, QUẬN PHƯỚC HẢI, TP. NHA TRANG - T. KHÁNH HÒA. ĐIỆN THOẠI: 0232 246.3828 EMAIL: 13040302@songma.vn		GIÁM ĐỐC: KS. HUỖNH TRỌNG ĐẠT CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC: KTS. NGUYỄN VĂN TUẤN THIẾT KẾ: KTS. HUỖNH T. PHƯƠNG VẼ KỸ THUẬT: KTS. PHẠM CHÁNH TRƯỜNG		BẢN VẼ: 02/2020 KT 07 KIỂM	

MẶT BẰNG MẠNG LƯỚI THU GOM NƯỚC THẢI CỦA BỆNH VIỆN

TỈ LỆ 1:500

TÌM ĐƯỜNG 16 THÁNG 7 (QH 26M)

VỊ TRÍ XÂY DỰNG KHỐI MỞ RỘNG 50 GIƯỜNG



CÔNG TRÌNH HIỆN TRẠNG

1	- KHỐI KHÁM ĐA KHOA VÀ HÀNH CHÁNH QUẢN TRỊ * KHÁM ĐA KHOA VÀ ĐIỀU TRỊ NGOẠI TRÚ * KHỐI HÀNH CHÁNH QUẢN TRỊ CỦA BỆNH VIỆN	5	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ A * KHOA NGOẠI * KHOA PHỤ SẢN	9	- NHÀ GIẶT, KHOA THANH TRÙNG, KHO XƯƠNG	14A	- KHOA TRUYỀN NHIỄM 5 TẦNG
2	- KHOA DƯỢC	6	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ B * KHOA NỘI * KHOA : LIÊN CHUYÊN KHOA	10	- NHÀ XE Ô TÔ, XE CẤP CỨU	15A	- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI CŨ
3	- KHỐI CẤP CỨU * BỘ PHẬN CẤP CỨU * KHOA HỒI SỨC CẤP CỨU	6A	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ * KHOA NỘI * KHOA : LIÊN CHUYÊN KHOA	11	- NHÀ XE MÔ TÔ, XE MÁY	15B	- TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI MỚI
4	- KHỐI KỸ THUẬT NGHIỆP VỤ * KHU MỔ * KHOA XQUANG * KHOA THĂM DÒ CHỨC NĂNG * KHOA XÉT NGHIỆM * BỘ PHẬN THỰC NGHIỆM	6B	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ C * KHOA NỘI * KHOA : LIÊN CHUYÊN KHOA	12	- NHÀ MÁY ĐIỆN DỰ PHÒNG, NHÀ ĐẶT MÁY BƠM 11A NHÀ ĐẶT MÁY ĐIỆN DỰ PHÒNG, TRẠM BIẾN THÉ 11B NHÀ ĐẶT MÁY BƠM, BỂ NƯỚC NGẦM, ĐAI NƯỚC	16	- AO CHỨA NƯỚC THẢI SAU KHI ĐÃ XỬ LÝ
		7A	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ * KHOA NỘI * KHOA : LIÊN CHUYÊN KHOA	13	- NHÀ ĐẠI THỂ	17	- NHÀ CHỨA CHẤT THẢI RẮN
		7B	- KHỐI CHỮA BỆNH NỘI TRÚ * KHOA NỘI * KHOA : LIÊN CHUYÊN KHOA	14	- HỆ THỐNG HÀNH LANG CẦU NỐI CÓ Mái CHE	18	- NHÀ XỬ LÝ RÁC THẢI Y TẾ LẤY NHIỄM
				15	- KHOA DINH DƯỠNG	19	- NHÀ KHÍ NÉN OXY
				16	- KHOA DINH DƯỠNG	20	- KHU VỰC CÁN TÍN
				17	- KHOA DINH DƯỠNG	21	- NHÀ TANG LỄ

UBND TỈNH KHÁNH HÒA		CHỦ ĐẦU TƯ		SỞ Y TẾ TỈNH KHÁNH HÒA	
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN THIẾT KẾ & XÂY DỰNG		CÔNG TRÌNH		BỆNH VIỆN ĐKKV NINH HÒA (MỞ RỘNG 50 GIƯỜNG)	
SONG MÃ		MẶT BẰNG TỔNG THỂ THOÁT NƯỚC THẢI		H. THÀNH	KT
GIÁM ĐỐC		CHỦ TRÌ KIẾN TRÚC		THIẾT KẾ	KIỂM
KS. HUYNH TRONG DAT		KTS. NGUYEN VAN TUAN		VỀ KỸ THUẬT	KIỂM
				KTS. HUYNH T. PHUONG V. KS. PHAM CHANH TRUNG	

MẶT BẰNG MẠNG LƯỚI THU GOM NƯỚC THẢI LÀM MỚI CỦA BỆNH VIỆN

TỈ LỆ 1:1000



CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

MẶT BẰNG MẠNG LƯỚI THU GOM
NƯỚC THẢI LÀM MỚI

SEMS

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án 301, Nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3762 3784 • Fax: (04) 3762 2738



NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

NGƯỜI VẼ/DRAWN

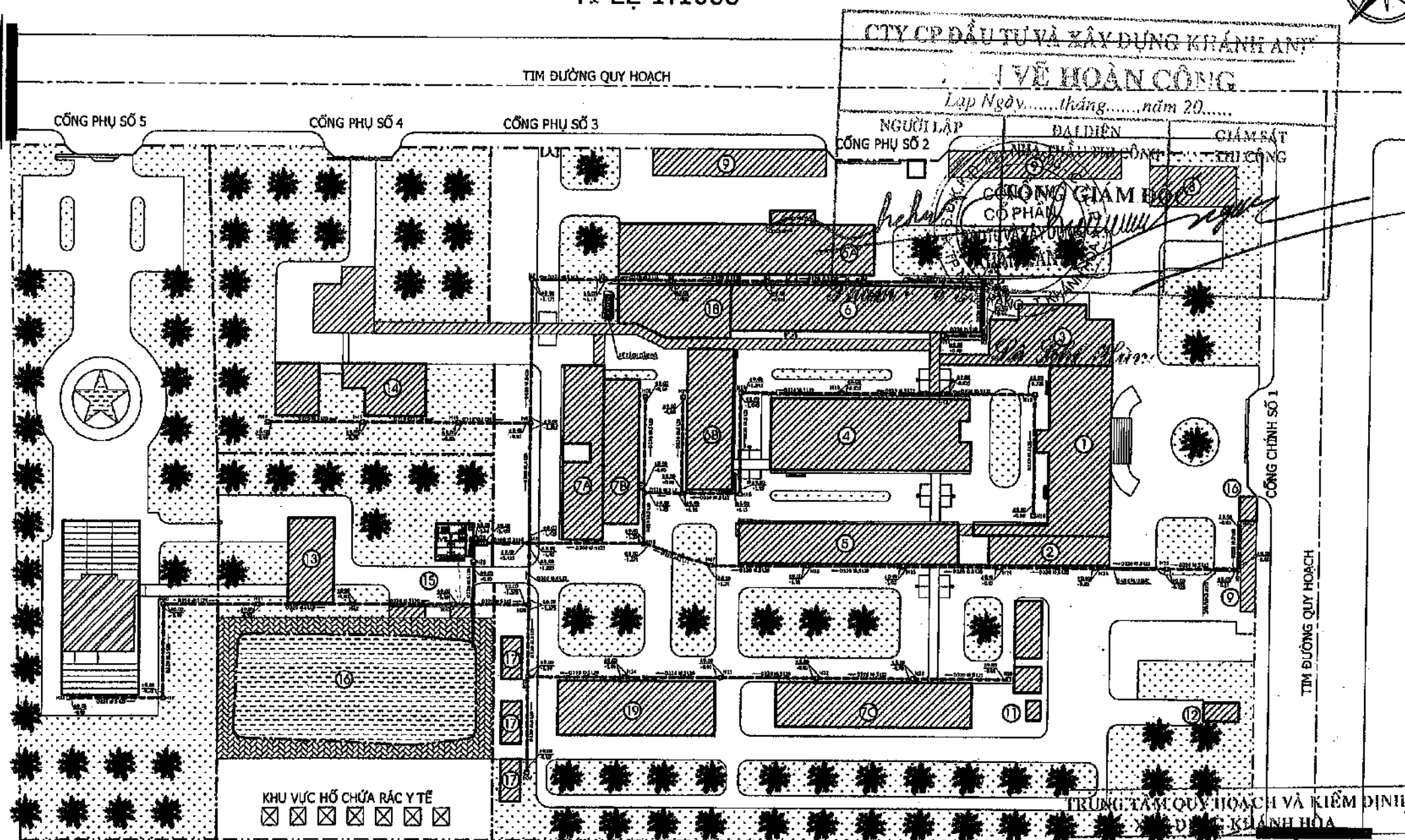
Kiểm tra/checked

Tỷ lệ : 1 : 1000
Scale

Bản vẽ số
DRAWING NO:

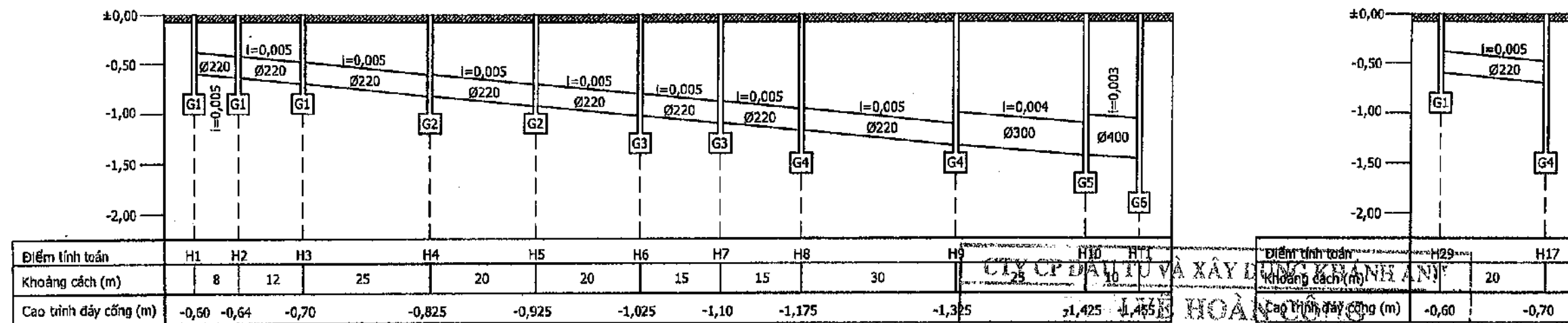
Ngày : 05/06/2015
Date : 05/06/2015

MLTG - 02/09

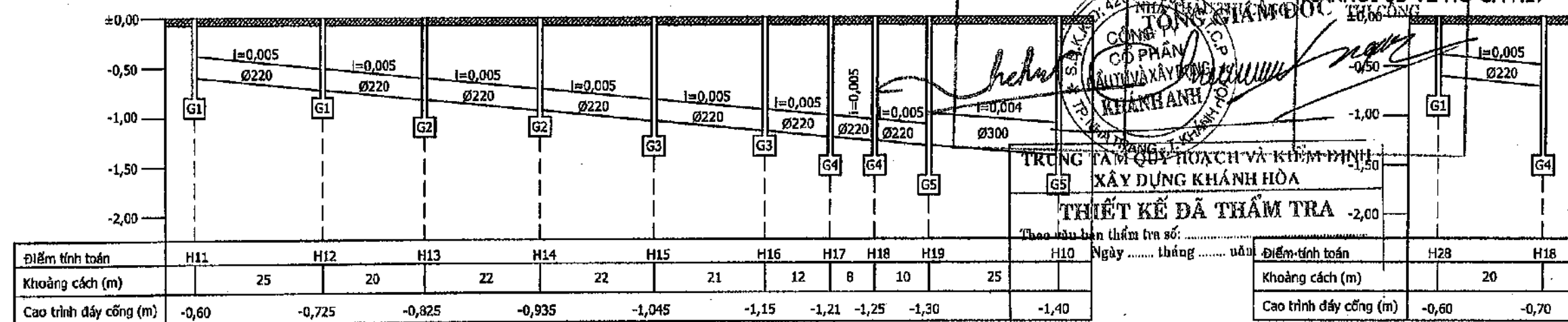


KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH
①	KHOA KHÁM ĐA KHOA VÀ HÀNH CHÁNH QUẢN TRỊ	⑨	KHOA NHÀ ĐỂ XE Ô TÔ, XE MÁY	▨	VỊ TRÍ CÔNG TRÌNH XÂY MỚI
②	KHOA DƯỢC	⑩	NHÀ THƯỜNG TRỰC, BẢO VỆ	---	ĐƯỜNG RANH GIỚI ĐẤT CỦA BỆNH VIỆN
③	KHOA CẤP CỨU	⑪	TRẠM BƠM, BỂ CHỨA NƯỚC SẠCH, ĐÀI NƯỚC	---	HÀNG RÀO HIỆN HỮU TRONG BỆNH VIỆN
④	KHOA KỸ THUẬT NGHIỆP VỤ Y TẾ	⑫	NHÀ ĐẶT MÁY ĐIỆN DỰ PHÒNG, TRẠM BIẾN THẾ	---	ỐNG THU GOM NƯỚC THẢI
⑤	KHOA NGOẠI, KHOA PHỤ SẢN	⑬	NHÀ ĐẠI THỂ	---	ỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ
⑥	KHOA NỘI, LIÊN CHUYÊN KHOA	⑭	KHOA TRUYỀN NHIỄM	→	HƯỚNG NƯỚC CHẢY
⑦A	KHOA CHỮA BỆNH NỘI TRÚ A	⑮	TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI	D - I - L	ĐƯỜNG KÍNH - CHIỀU DÀI - ĐỘ DỐC
⑦B	KHOA NHI	⑯	AO CHỨA NƯỚC THẢI SAU KHI ĐÃ XỬ LÝ	±0.00	CAO ĐỘ MẶT ĐẤT TẠI CHỖ
⑧A	KHOA DINH DƯỠNG	⑰	KHU VỰC XỬ LÝ RÁC THẢI Y TẾ	-0.70	CAO ĐỘ ĐÁY ỐNG
⑧B	KHOA DINH DƯỠNG (CÁI TẠO)	⑱	KHU VỰC CÁN TÍNH	□ H1-H46	HỒ GA THU NƯỚC THẢI
⑨	NHÀ GIẶT, KHOA THANH TRÙNG, KHO XƯƠNG		NHÀ KHÍ NÉN OXY	□ HT1	HỒ GA THU NƯỚC THẢI VÀO HỆ THỐNG XLNT
⑩	KHOA NHÀ ĐỂ XE Ô TÔ, XE CẤP CỨU		VỊ TRÍ CÔNG TRÌNH HIỆN CÓ GIỮ LẠI	□ HT2	HỒ GA THOÁT NƯỚC THẢI SAU XỬ LÝ

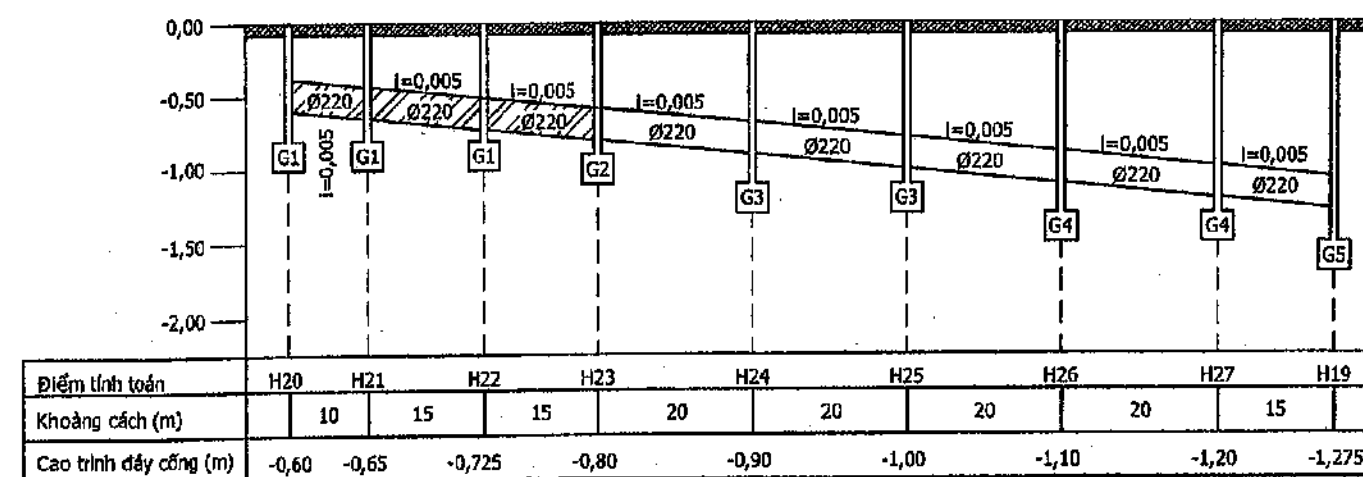
TRẮC DỌC MẠNG LƯỚI THU GOM NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA



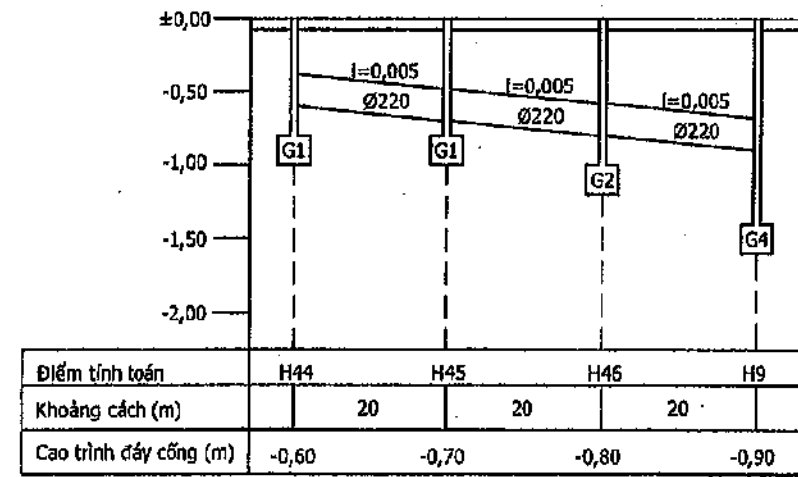
TUYẾN ỐNG THU GOM NƯỚC THẢI TỪ KHỐI NHÀ 3, 6, 6A VÀ 18 VỀ HỒ GA HT1 ĐỂ VÀO HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI



TUYẾN ỐNG THU GOM NƯỚC THẢI TỪ KHỐI NHÀ 1, 4, 6B VÀ 7B VỀ HỒ GA H10



TUYẾN ỐNG THU GOM NƯỚC THẢI TỪ KHỐI NHÀ 16, 2, 5 VÀ 7A VỀ HỒ GA SỐ 19



TUYẾN ỐNG THU GOM NƯỚC THẢI TỪ KHỐI 14 VỀ HỒ GA H9

KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH	KÝ HIỆU	CHÚ THÍCH
Ø220	ỐNG NHỰA uPVC Ø220	ĐAN CHỊU LỰC 1000x500	G3	HỒ GA 800x800x1400	G6	HỒ GA 1000x1000x2000	
Ø300	ỐNG NHỰA uPVC Ø300	G1	HỒ GA 800x800x1000	G4	HỒ GA 1000x1000x1600	I	ĐỘ DỐC
Ø400	ỐNG NHỰA uPVC Ø400	G2	HỒ GA 800x800x1200	G5	HỒ GA 1000x1000x1800		

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA
TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI
CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ
DRAWING TITLE

TRẮC DỌC MẠNG LƯỚI THU GOM
NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA
KHU VỰC NINH HÒA

SEMS
Solutions for Environment and Social Services

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ
MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng Quản lý: 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: 04 3762 2738 - Fax: (04) 3762 2738

TRÁCH NHIỆM HỮU DẠY

CÔNG NGHỆ Y TẾ

MÔI TRƯỜNG

SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

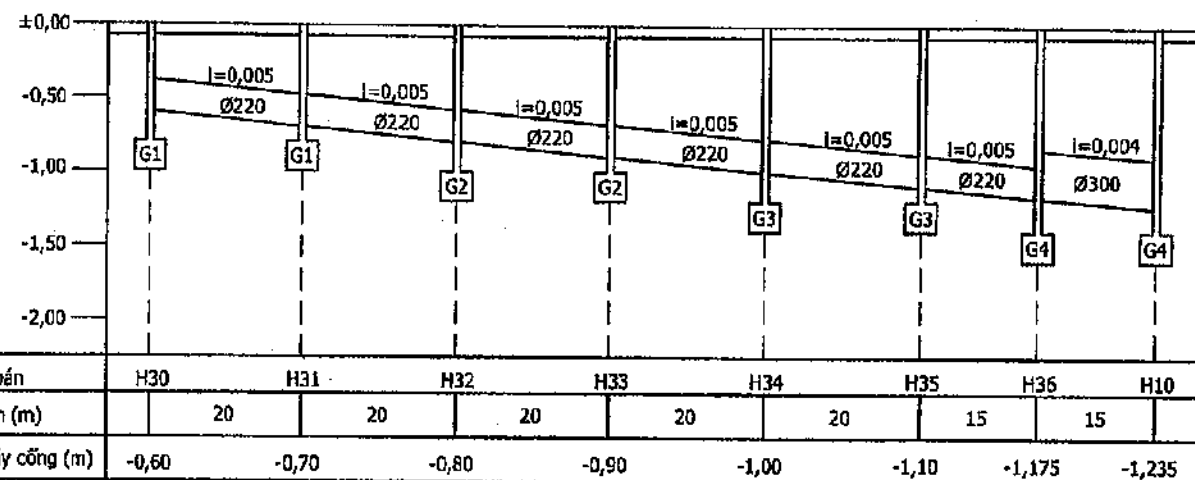
Tỉ lệ: 1:100
Scale

Ngày: 05/05/2015
Date: Jun 05 2015

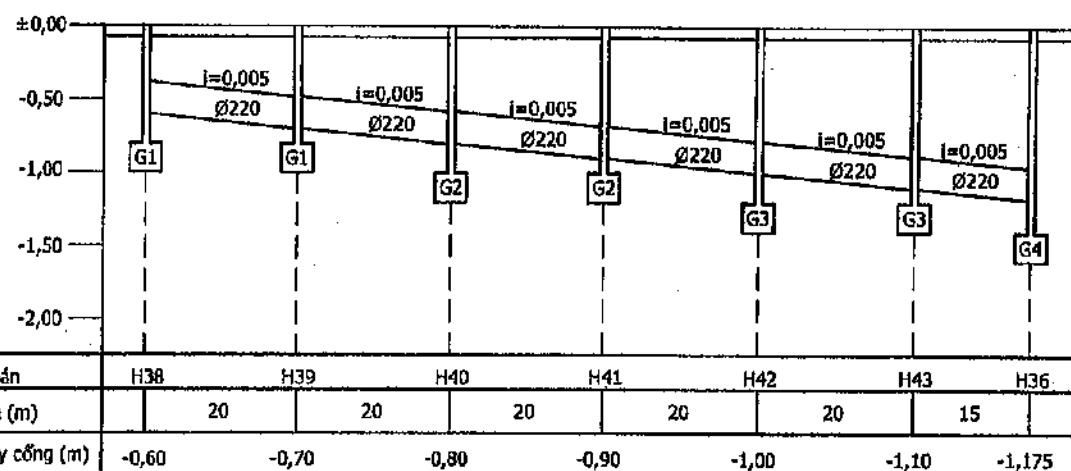
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

MLTG - 03/09

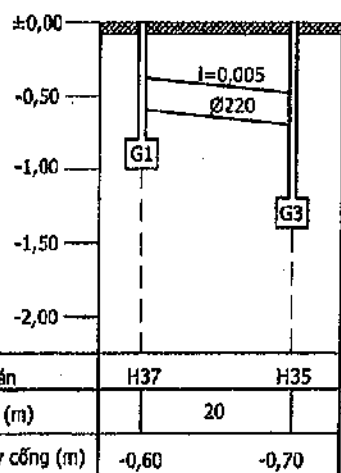
TRẮC DỌC MẠNG LƯỚI THU GOM NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA



TUYẾN ỐNG THU GOM NƯỚC THẢI TỪ KHỐI 11, 7C VÀ 19 VỀ HỐ GA H10



TUYẾN ỐNG THU GOM NƯỚC THẢI TỪ KHỐI TANG LỄ VÀ 13 VỀ HỐ GA H36

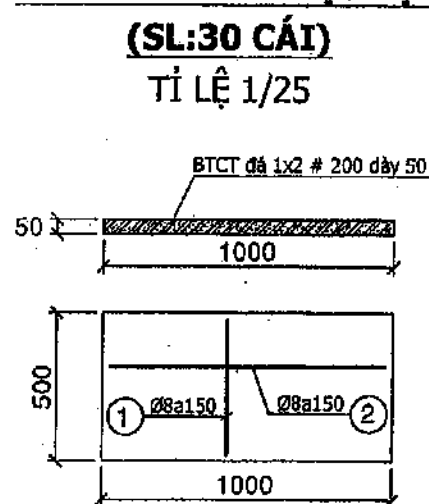


TUYẾN ỐNG THU GOM NƯỚC THẢI TỪ KHỐI 17 VỀ HỐ GA H35

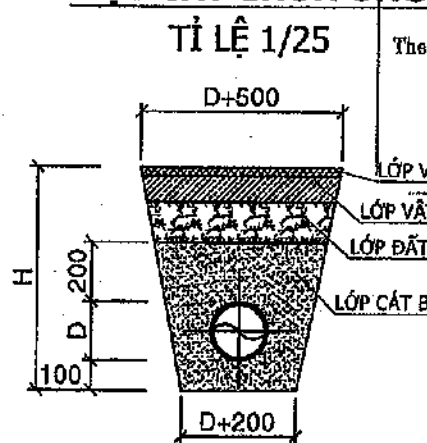
BẢNG THỐNG KÊ CỐT THÉP

STT	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC (mm)	Ø (mm)	C.ĐÀI 1 THANH (mm)	SỐ THANH 1 CẦU KIẾN	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG KHỐI LƯỢNG (KG)
1	450	8	450	8	3.6	1.442
2	950	8	950	4	3.8	1.489

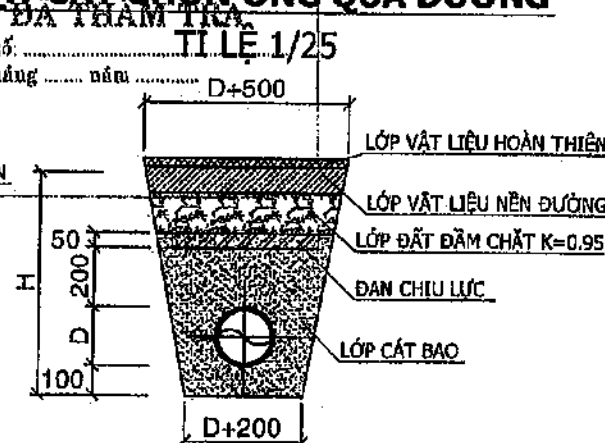
CHI TIẾT ĐẠN CHỊU LỰC (SL:30 CÁI)



MẶT CẮT CHỖN ỐNG



MẶT CẮT CHỖN ỐNG QUA ĐƯỜNG



BẢNG: THỐNG KÊ VẬT TƯ CHÍNH

STT	KÝ HIỆU	TÊN VẬT TƯ CHÍNH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG	STT	KÝ HIỆU	TÊN VẬT TƯ CHÍNH	ĐƠN VỊ	SỐ LƯỢNG
01	Ø168	ỐNG NHỰA uPVC Ø168 (Đối nối từ hầm tự hoại đến các hố ga thu nước thải)	M	80	08	G1	HỐ GA 800x800x1000	CÁI	16
02	Ø220	ỐNG NHỰA uPVC Ø220	M	770	07	G2	HỐ GA 800x800x1200	CÁI	9
03	Ø300	ỐNG NHỰA uPVC Ø300	M	85	09	G3	HỐ GA 800x800x1400	CÁI	10
04	Ø400	ỐNG NHỰA uPVC Ø400	M	10	10	G4	HỐ GA 1000x1000x1800	CÁI	8
05		ĐẠN CHỊU LỰC 1000x500	M	30	30	G5	HỐ GA 1000x1000x1800	CÁI	3
						G6	HỐ GA 1000x1000x2000	CÁI	1

THUYẾT MINH HỆ THỐNG THU GOM NƯỚC THẢI:

I. CĂN CỨ:

- TCVN 7957:2008 về tiêu chuẩn thiết kế thoát nước mang lưới và công trình bên ngoài;
- Bản vẽ mặt bằng hiện trạng, thiết kế năm 2001;
- Bản vẽ quy hoạch mới 2015;
- Cao độ ±0.00: cao độ mặt đất (hoàn chỉnh) giá định tại chỗ.

II. THIẾT KẾ:

- Mạng lưới thu gom nước thải Bệnh Viện Đa Khoa khu vực Ninh Hòa gồm các đường ống như ống thoát phân vào bể tự hoại 3 ngăn, ống thoát nước sinh hoạt, ống thoát nước nhà bếp, và căn tin vào bể tách mỡ, ống thoát nước từ khu vực tắm, giặt và nước thải phòng khám, nước tiểu. Các đường ống này sẽ được lắp đặt và nối vào nhau. Sau đó, chúng được tập trung tại vị trí các hố ga thu gom nước thải và được dẫn về hệ thống xử lý nước thải tập trung, bố trí tại vị trí cuối của khu vực bệnh viện.
- Nước mưa được quy ước là nước sạch nên được thu gom riêng và xả trực tiếp ra môi trường.
- Mạng lưới thu gom nước thải gồm hai phần là: mạng lưới thu gom nước thải bên trong các tòa nhà và mạng lưới thu gom bên ngoài các tòa nhà. Trong đó hệ thống thu gom nước thải bên trong các khoa phòng bao gồm hầm tự hoại đã được chủ đầu tư xây dựng và đang tiến hành làm, còn mạng lưới thu gom nước thải bên ngoài và bể tách mỡ được thiết kế trong hồ sơ này.
- Mạng lưới thu gom nước thải Bệnh Viện Đa Khoa khu vực Ninh Hòa hiện tại đang bị rò rỉ tại vị trí đầu nối các khoa phòng, xuống cấp nhiều nơi và thường xuyên bị tắc nghẽn do sử dụng ống D114 và D168. Bên cạnh đó, việc nâng cấp số giường bệnh theo quy hoạch mới của bệnh viện, làm ảnh hưởng phần lớn các tuyến ống thu gom. Vì vậy, việc xây dựng hệ thống xử lý nước thải và mạng lưới thu gom nước thải mới để phục vụ cho bệnh viện là hết sức cần thiết và phù hợp với quy hoạch mới của bệnh viện.

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE

THUYẾT MINH MẠNG LƯỚI THU GOM NƯỚC THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng dự án: 231, nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3762 2738 - Fax: (04) 3762 2738

TRÁCH NHIỆM HỒ SƠ KỸ THUẬT

CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

TRÁCH NHIỆM THIẾT KẾ

HUYỀN PHAN ANH

TRÁCH NHIỆM VẼ

PHAN ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

TỈ LỆ 1:100

Scale

BẢN VẼ SỐ

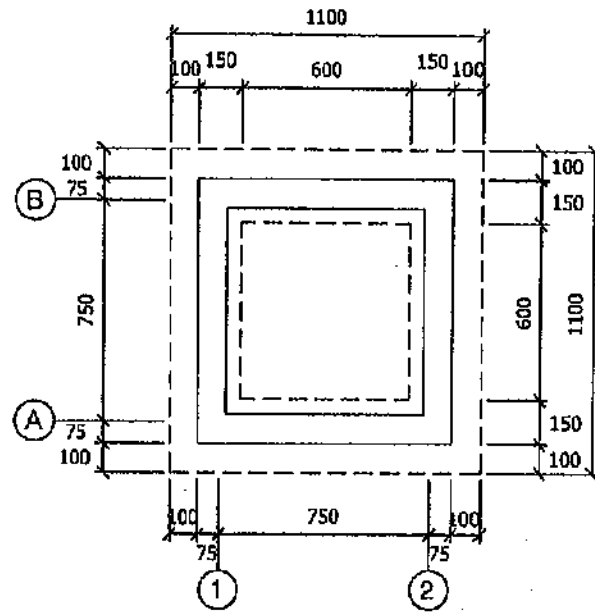
DRAWING NO:

MLTG - 04/09

Ngày: 05/06/2015

Date: Jun 05 2015

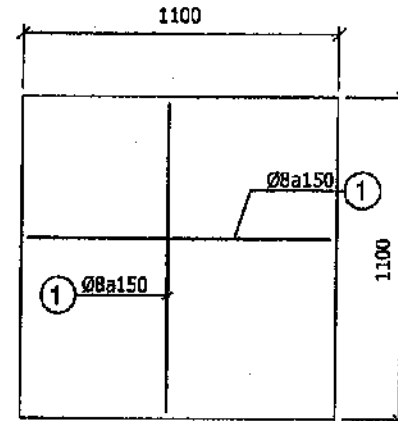
MẶT BẰNG HỒ GA 1
TỈ LỆ 1/25



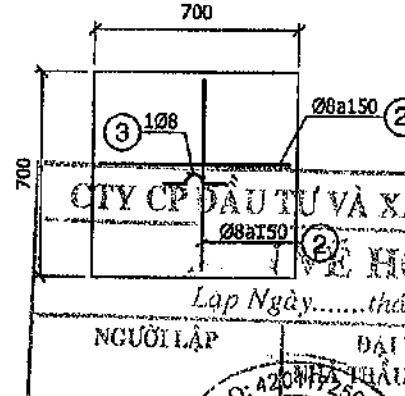
BẢNG TỔNG HỢP SỐ LƯỢNG HỒ GA

CHIỀU CAO H (MM)	800	1000	1200
SỐ LƯỢNG HỒ GA	3	9	8

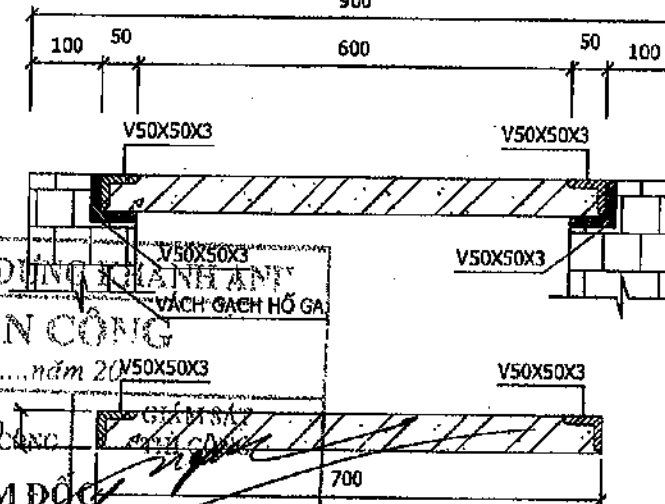
MẶT BẰNG CỐT THÉP ĐÁY
TỈ LỆ 1/25



MẶT BẰNG CỐT THÉP NẮP
TỈ LỆ 1/25



CHI TIẾT NẮP THĂM
TỈ LỆ 1/10

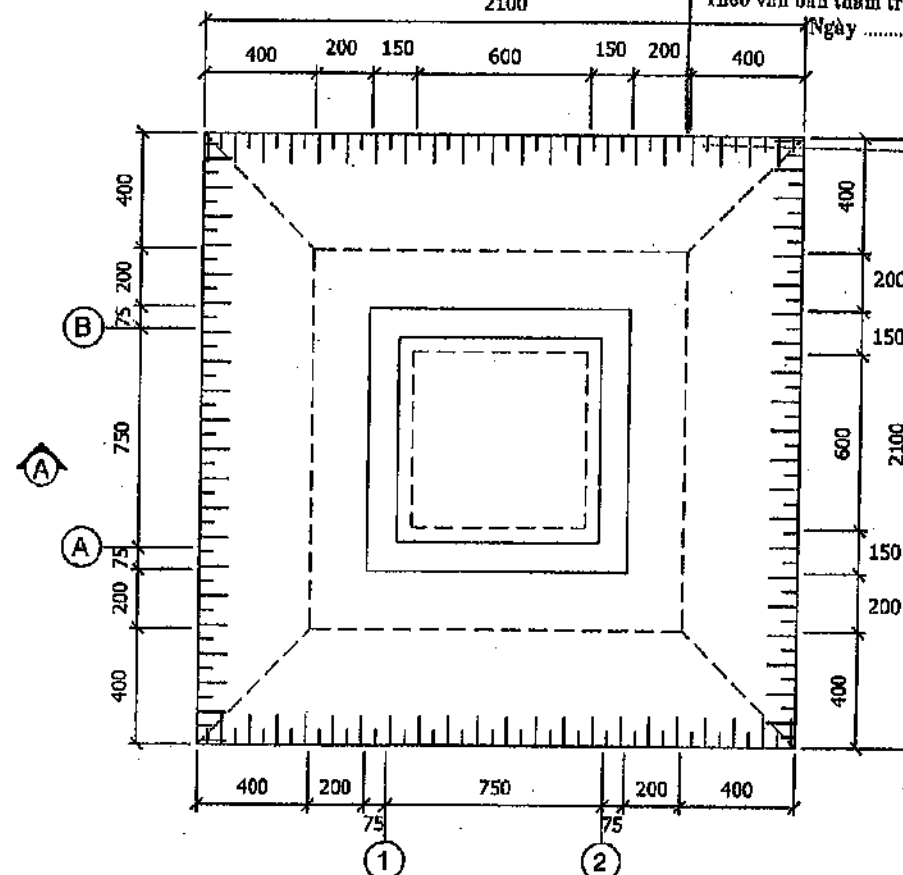


BẢNG TỔNG HỢP CỐT THÉP CHO 1 HỒ GA

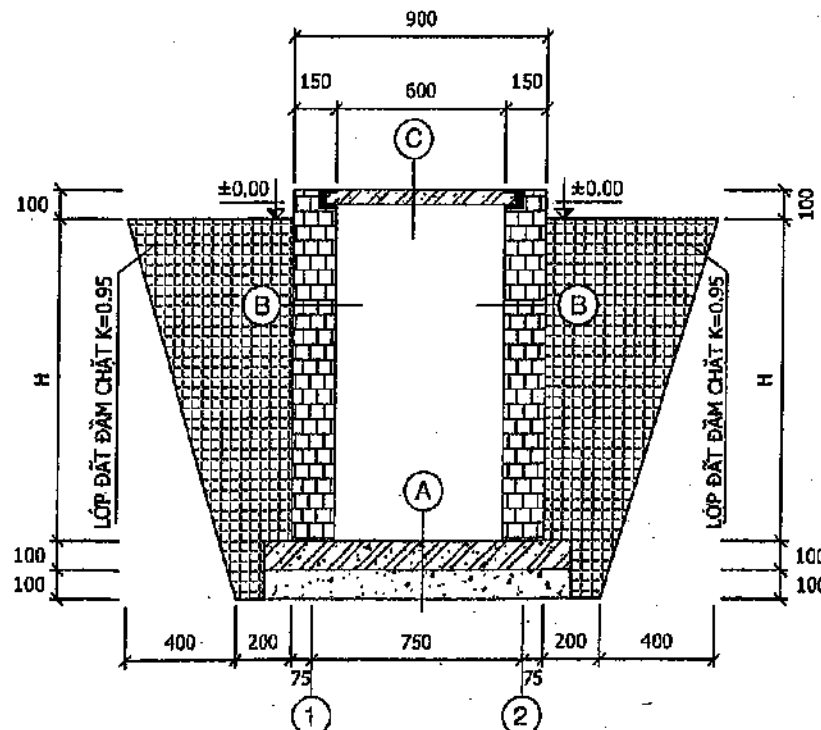
ĐƯỜNG KÍNH Ø	8	V50
TỔNG KHỐI LƯỢNG (kg)	9.95	14.20

TÊN CẤU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG KÍCH THƯỚC (mm)	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG KHỐI LƯỢNG (KG)
ĐÁY	1	1050	16	6.63
NẮP	2	650	7.8	3.08
V NẮP THĂM	3	200	0.8	0.24
	1	V50 x 50 x 3MM	6 000	

MẶT BẰNG MÓNG HỒ GA
TỈ LỆ 1/25



MẶT CẮT A-A
TỈ LỆ 1/25



THIẾT KẾ ĐÁ THẨM TRA
Theo văn bản thẩm tra số:
Ngày tháng năm

- Quét 2 nước xi măng
- Tô vữa # 75 dày 15
- Xây gạch thẻ dày 100 # 75
- Tô vữa # 75 dày 15
- Quét 2 nước xi măng

- BTCT đá 1x2 # 200 dày 50

- GHI CHÚ:**
- Qui ước cốt ±0.00 ứng với mặt đất tự nhiên.
 - BTCT đá 1x2 # 200
 - Cốt thép Ø ≥ 10, R_a ≥ 2800 kg/cm²
 - Cốt thép Ø < 10, R_a ≥ 2300 kg/cm²
 - Chiều dày lớp bê tông bảo vệ:
 - Đáy: 2.5mm
 - Nắp: 2.5mm

CHÚ THÍCH:

LỚP VẬT LIỆU HOÀN THIÊN, LỚP VẬT LIỆU NỀN ĐƯỜNG ĐƯỢC CHỦ ĐẦU TƯ THỰC HIỆN TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG HOÀN THIÊN MẶT BẰNG BỆNH VIỆN

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ/DRAWING TITLE

CHI TIẾT HỒ GA 1 THU GOM NƯỚC THẢI

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Phòng kinh doanh: 52 Liễu Giã, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3960 1788 - Fax: (04) 3762 2738

CÔNG TY CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

Tỉ lệ: 1:50
Scale

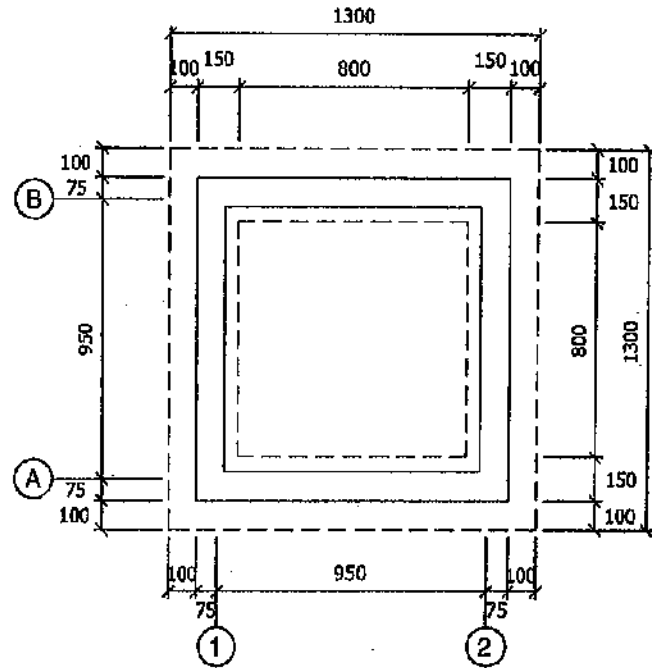
Bản vẽ số
DRAWING NO:

MLTG - 06/09

Ngày: 05/06/2015
Date: Jun 05 2015

MẶT BẰNG HỒ GA 2

TỈ LỆ 1/25

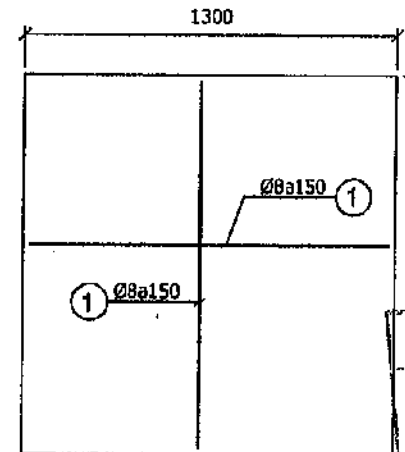


BẢNG TỔNG HỢP SỐ LƯỢNG HỒ GA

CHIỀU CAO H (MM)	1400	1600	1800	2000	2200
SỐ LƯỢNG HỒ GA	5	5	1	3	1

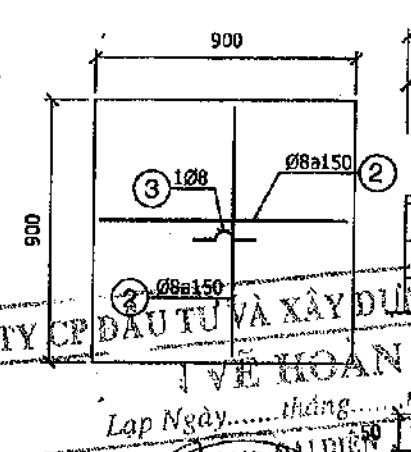
MẶT BẰNG CỐT THÉP ĐÁY

TỈ LỆ 1/25



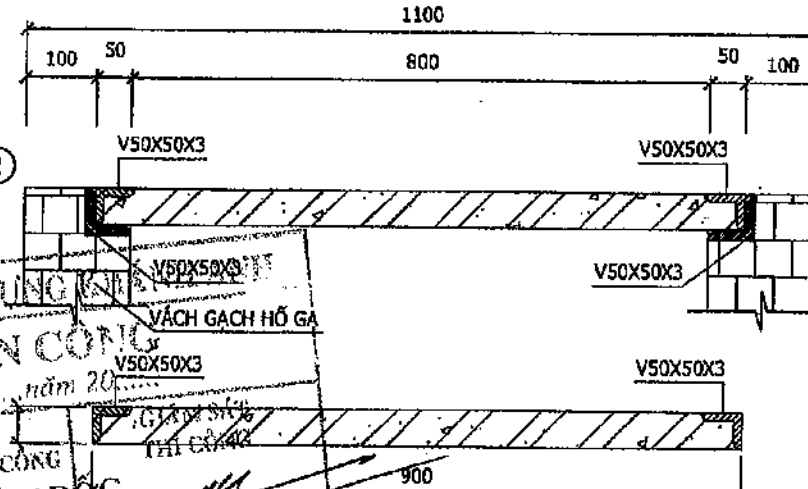
MẶT BẰNG CỐT THÉP NẮP

TỈ LỆ 1/25



CHI TIẾT NẮP THĂM

TỈ LỆ 1/10



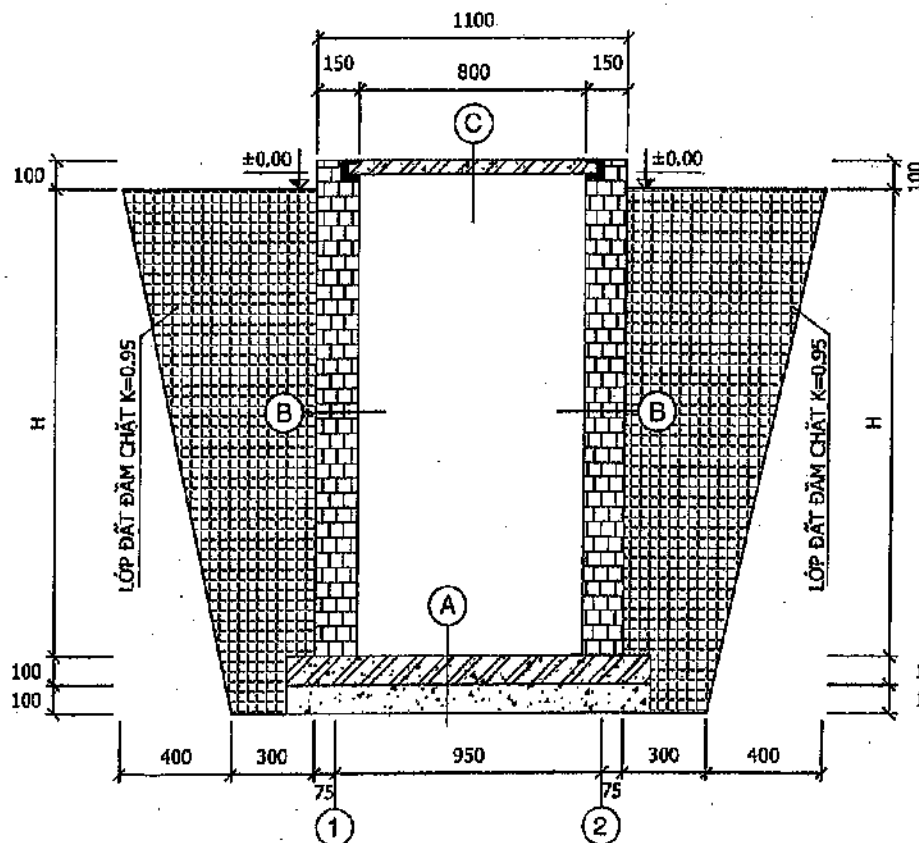
TÊN CẤU KIỆN	STT	HÌNH DẠNG - KÍCH THƯỚC (mm)	SỐ THANH CẤU KIỆN	TỔNG CHIỀU DÀI (m)	TỔNG KHỐI LƯỢNG (KG)
ĐÁY	1	1250	20	25	9.88
NẮP	2	850	8	11.9	4.70
	3	200	8	0.8	0.24
V NẮP THĂM	1	V50 x 50 x 3MM	7 200	7.2	17.03

BẢNG TỔNG HỢP CỐT THÉP CHO 1 HỒ GA

ĐƯỜNG KÍNH Ø	8	V50
TỔNG KHỐI LƯỢNG (kg)	14.17	17.03

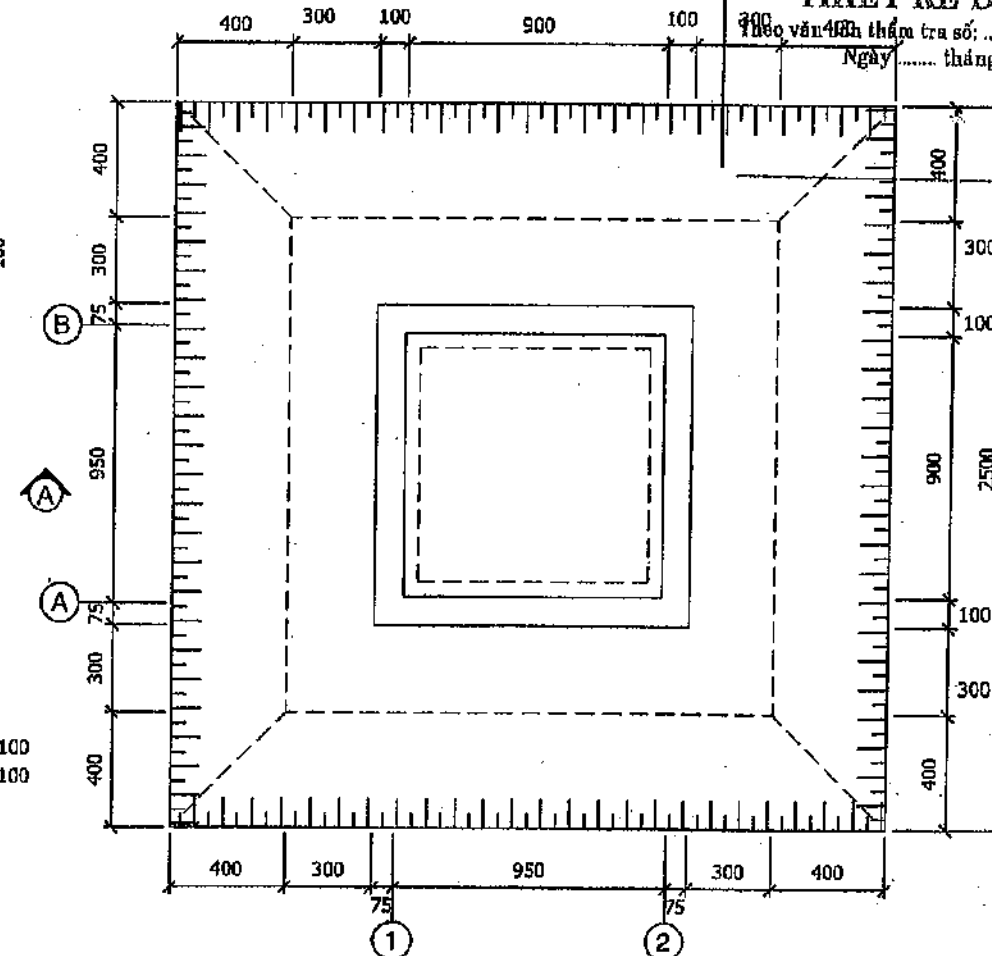
MẶT CẮT A-A

TỈ LỆ 1/25



MẶT BẰNG MÓNG HỒ GA

TỈ LỆ 1/25



TRUNG TÂM QUY HOẠCH VÀ KIỂM ĐỊNH XÂY DỰNG KHÁNH HÒA

THIẾT KẾ ĐÁNH GIÁ

Ngày... tháng... năm...

- Bê tông đá 1x2 # 200 dày 100
- Bê tông đá 4x6 #100 dày 100
- Đất đầm chặt k=0.95

- Quét 2 nước xi măng
- Tô vữa # 75 dày 15
- Xây gạch thẻ dày 100 # 75
- Tô vữa # 75 dày 15
- Quét 2 nước xi măng

- BTCT đá 1x2 # 200 dày 50

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR

DỰ ÁN/PROJECT

DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA TỈNH KHÁNH HÒA

HẠNG MỤC/ITEM

HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m³/NGÀY ĐÊM

TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE

CHI TIẾT HỒ GA 2 THU GOM NƯỚC THẢI

SEMS

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED

Địa chỉ: 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại: (04) 3990 3784 - Fax: (04) 3762 2738

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED

NGUYỄN HỒNG VIỆT

HUYỀN PHAN ANH

TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED

HUYỀN PHAN ANH

NGƯỜI VẼ/DRAWN

PHAN ĐỨC DŨNG

KIỂM TRA/CHECKED

HUYỀN PHAN ANH

Tỉ lệ: 1:50
Scale

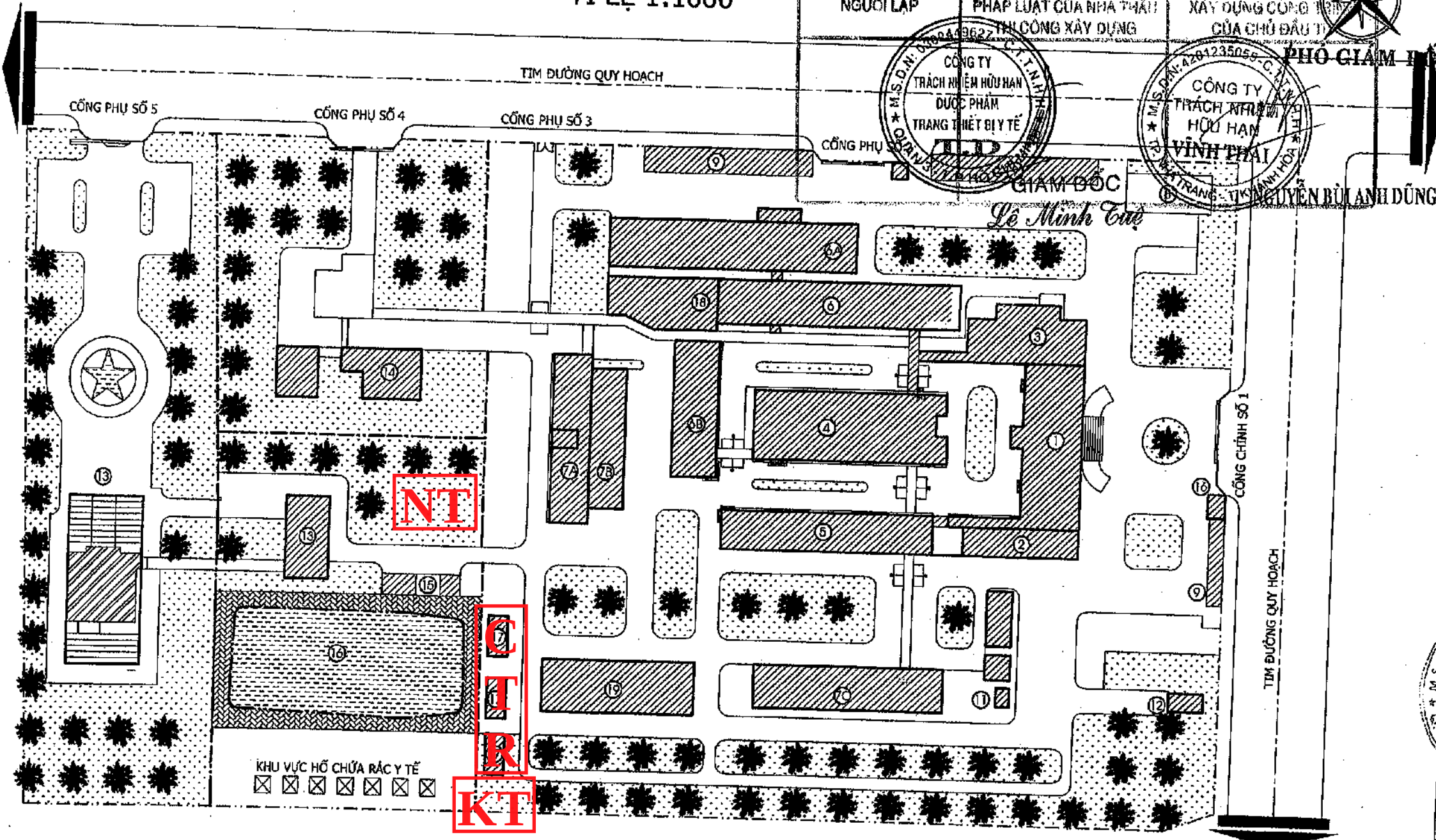
BẢN VẼ SỐ
DRAWING NO:

Ngày: 05/06/2015
Date: Jun 05 2015

MLTG - 07/09

MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA

TỈ LỆ 1:1000



NGƯỜI LẬP

NGƯỜI ĐÁI DIỆN TẬP THỂ
 PHÁP LUẬT CỦA NHÀ THẤT
 THỰC CÔNG XÂY DỰNG

NGƯỜI GIÁM SÁT THI CÔNG
 XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
 CỦA CHỦ ĐẦU TƯ

PHÓ GIÁM ĐỐC

GIÁM ĐỐC
 Lê Minh Cường

Ghi chú:

NT: Vị trí giám sát đầu ra hệ thống xử lý nước thải công suất 300 m³/ngày.đêm

KT: Vị trí giám sát đầu ra sau ống khói của thiết bị Steril Wave 250 xử lý chất thải y tế lây nhiễm

CTR: Vị trí giám sát chất thải rắn

MẶT BẰNG THỂ HIỆN VỊ TRÍ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

CHỦ ĐẦU TƯ/INVESTOR	
DỰ ÁN/PROJECT DỰ ÁN HỖ TRỢ XỬ LÝ CHẤT THẢI BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA TỈNH KHÁNH HÒA	
HẠNG MỤC/ITEM HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CÔNG SUẤT 300 m ³ /NGÀY ĐÊM	
TÊN BẢN VẼ DRAWING TITLE MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG BỆNH VIỆN ĐA KHOA KHU VỰC NINH HÒA	
 SEMS CÔNG TY TNHH CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED Phòng dự án : 301, tòa nhà 52 Liễu Giai, Ba Đình, Hà Nội Điện thoại : (04) 3990 1784 - Fax: (04) 3762 2738	
 TRÁCH NHIỆM HỮU HẠN CÔNG NGHỆ Y TẾ MÔI TRƯỜNG SENVIMED CHỦ TRƯỞNG NGUYỄN HỒNG VIỆT	NGUYỄN HỒNG VIỆT
 HUỖNH PHAN ANH	HUỖNH PHAN ANH
TK CÔNG NGHỆ /DESIGNED HUỖNH PHAN ANH	NGƯỜI VẼ/DRAWN PHAN ĐỨC DŨNG
KÈM TRA/CHECKED HUỖNH PHAN ANH	TỈ LỆ : 1 : 1000 Scale BẢN VẼ SỐ DRAWING NO: MB - 02/09
Ngày : 05/06/2015 Date : Jun 05 2015	Ngày : 05/06/2015 Date : Jun 05 2015