

SỞ Y TẾ TỈNH HẢI DƯƠNG  
TRUNG TÂM Y TẾ HUYỆN NAM SÁCH



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

Của “Trung tâm Y tế huyện Nam Sách”

Địa điểm: Số 345 Trần Phú, khu La Văn Cầu, thị trấn Nam Sách,  
huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương

*Nam Sách, năm 2025*

SỞ Y TẾ TỈNH HẢI DƯƠNG  
TRUNG TÂM Y TẾ HUYỆN NAM SÁCH



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

Của “Trung tâm Y tế huyện Nam Sách”

Địa điểm: Số 345 Trần Phú, khu La Văn Cầu, thị trấn Nam Sách,  
huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương

CHỦ CƠ SỞ



GIÁM ĐỐC

BSCKII: TRẦN THỊ THANH

*Nam Sách, năm 2025*

## MỤC LỤC

|                                                                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| MỤC LỤC .....                                                                                                | i  |
| DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT .....                                                                | iv |
| DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU .....                                                                                 | v  |
| DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ .....                                                                                     | v  |
| MỞ ĐẦU .....                                                                                                 | 1  |
| Chương I .....                                                                                               | 7  |
| THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ .....                                                                               | 7  |
| 1. Tên chủ cơ sở: Trung tâm Y tế huyện Nam Sách .....                                                        | 7  |
| 2. Tên cơ sở: Trung tâm Y tế huyện Nam Sách .....                                                            | 7  |
| 3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở: .....                                                  | 8  |
| 3.1. Công suất hoạt động của cơ sở: .....                                                                    | 8  |
| 3.2. Quy trình khám chữa bệnh của Trung tâm .....                                                            | 8  |
| 3.3. Quy mô khám chữa bệnh của cơ sở .....                                                                   | 14 |
| 4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở ..... | 14 |
| 4.1. Nhu cầu, nguồn cung cấp điện của Trung tâm .....                                                        | 14 |
| 4.2. Nhu cầu, nguồn cung cấp điện của Trung tâm .....                                                        | 27 |
| 4.3. Nhu cầu, nguồn cung cấp nước của Trung tâm .....                                                        | 27 |
| 5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở .....                                                              | 27 |
| 5.1. Các hạng mục công trình của cơ sở .....                                                                 | 27 |
| 5.2. Danh mục máy móc thiết bị của Trung tâm .....                                                           | 39 |
| 5.3. Nhu cầu về lao động .....                                                                               | 45 |
| Chương II .....                                                                                              | 47 |
| SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, .....                                                                    | 47 |
| KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG .....                                                                       | 47 |
| 1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường ..... | 47 |
| 2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường .....                                       | 48 |
| KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ .....                               | 50 |
| 1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải: .....                                   | 50 |
| 1.1. Thu gom, thoát nước mưa: .....                                                                          | 50 |
| 1.2. Thu gom, thoát nước thải: .....                                                                         | 53 |
| 1.3. Xử lý nước thải: .....                                                                                  | 57 |
| 2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải: .....                                                          | 69 |
| 2.1. Giảm thiểu ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông .....                                            | 69 |
| 2.2. Giảm thiểu bụi phát sinh từ các hoạt động của Trung tâm .....                                           | 69 |
| 2.3. Biện pháp giảm thiểu mùi từ khu vực thu gom rác thải, khu vực trạm xử lý nước thải .....                | 70 |
| 3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường .....                                     | 70 |

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2. Biện pháp thu gom, xử lý.....                                                                                                           | 71  |
| 4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại .....                                                                             | 73  |
| 4.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại (không thay đổi).....                                                         | 73  |
| 4.2. Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại .....                                                                                       | 75  |
| 5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung: .....                                                                                 | 77  |
| 6. Các biện pháp khác.....                                                                                                                   | 78  |
| 6.1. Biện pháp giảm thiểu bức xạ hạt nhân từ phòng chụp X – quang. ....                                                                      | 78  |
| 6.2. Công tác chống nhiễm khuẩn .....                                                                                                        | 79  |
| 7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:.....                                                                                      | 80  |
| 7.1. Ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải.....                                                                                         | 80  |
| 7.1.1. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục.....                                                                                           | 81  |
| 7.1.2. Khắc phục các sự cố ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của trạm xử lý .....                                                                 | 82  |
| 7.1.3. Các hạng mục chính cần kiểm tra hằng ngày .....                                                                                       | 83  |
| 7.1.4. Các hạng mục chính cần bảo dưỡng định kỳ .....                                                                                        | 84  |
| 7.1.5. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải công suất 250m <sup>3</sup> /ngày đêm.....                                                | 85  |
| 7.2. Biện pháp phòng chống cháy nổ .....                                                                                                     | 87  |
| 7.3. Biện pháp phòng chống, giảm thiểu phóng xạ và ứng phó sự cố tác động của tia bức xạ từ phòng chụp X-quang .....                         | 91  |
| 7.4. Sự cố lây lan dịch bệnh .....                                                                                                           | 92  |
| 7.5. Sự cố an toàn phòng xét nghiệm .....                                                                                                    | 93  |
| 7.6. Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm.....                                                                                                | 97  |
| 8. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác: Không có .....                                                                              | 97  |
| 9. Các nội dung thay đổi của cơ sở so với giấy phép môi trường đã được cấp .....                                                             | 97  |
| Chương IV .....                                                                                                                              | 101 |
| NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP, CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....                                                                                      | 101 |
| 1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải .....                                                                                         | 101 |
| 2. Nội dung đề nghị cấp phép khí thải: Không có.....                                                                                         | 102 |
| 3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.....                                                                                  | 102 |
| 3.1. Tiếng ồn.....                                                                                                                           | 102 |
| 3.2. Độ rung.....                                                                                                                            | 102 |
| 4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải.....                                                                                          | 103 |
| 4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh .....                                                                               | 103 |
| 4.2. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn thông thường phát sinh.....                                                                        | 104 |
| 4.3. Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 77,34 tấn/năm .....                                                                       | 104 |
| 4.4. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại..... | 104 |
| Chương V .....                                                                                                                               | 106 |
| KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ .....                                                          | 106 |
| 1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường: .....                                                                  | 106 |
| 2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải: .....                                                                                   | 106 |
| 3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải: Không có .....                                                                      | 107 |

|                                                                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải:.....                                                                                                                                         | 107 |
| 6. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở: .....                                                                                                              | 108 |
| Chương VI.....                                                                                                                                                                        | 109 |
| KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI<br>VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ .....                                                                       | 109 |
| 1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải công suất<br>250m <sup>3</sup> /ngày.đêm.....                                                                              | 109 |
| 2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....                                                                                                                  | 110 |
| 2.1. <i>Chương trình quan trắc môi trường định kỳ</i> .....                                                                                                                           | 110 |
| 2.2. <i>Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải</i> .....                                                                                                                  | 110 |
| 2.3. <i>Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên<br/>tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ cơ sở</i><br>..... | 111 |
| 3. <i>Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm:</i> .....                                                                                                                     | 111 |
| Chương VII.....                                                                                                                                                                       | 112 |
| CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ .....                                                                                                                                                           | 112 |
| PHỤ LỤC .....                                                                                                                                                                         | 114 |

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| ATLĐ   | : An toàn lao động            |
| BN     | : Bệnh nhân                   |
| BS     | : Bổ sung                     |
| BTNMT  | : Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| BTCT   | : Bê tông cốt thép            |
| BYT    | : Bộ Y tế                     |
| CBCNV  | : Cán bộ công nhân viên       |
| CS     | : Công suất                   |
| CTNH   | : Chất thải nguy hại          |
| CTYT   | : Thất thải y tế              |
| DA     | : Dự án                       |
| ĐTXD   | : Đầu tư xây dựng             |
| ĐVT    | : Đơn vị tính                 |
| GPMT   | : Giấy phép môi trường        |
| HCVT   | : Hoá chất vật tư             |
| HĐ     | : Hợp đồng                    |
| HĐBT   | : Hoạt động bình thường       |
| HĐND   | : Hội đồng nhân dân           |
| HSTC   | : Hội sức tích cực            |
| HTKT   | : Hạ tầng kỹ thuật            |
| HTT    | : Hướng tâm thân              |
| HTTN   | : Hệ thống thoát nước         |
| KSNK   | : Kiểm soát nhiễm khuẩn       |
| MMTB   | : Máy móc thiết bị            |
| PCCC   | : Phòng cháy chữa cháy        |
| PHCN   | : Phục hồi chức năng          |
| QCVN   | : Quy chuẩn Việt Nam          |
| QĐ     | : Quyết định                  |
| SKSS   | : Sức khỏe sinh sản           |
| TBA    | : Trạm biến áp                |
| TMH    | : Mai mối hòng                |
| UBND   | : Ủy ban nhân dân             |
| VSLĐ   | : Vệ sinh lao động            |
| VTYT   | : Vật tư y tế                 |
| XLNT   | : Xử lý nước thải             |
| XLRTYT | : Xử lý rác thải y tế         |

## DANH MỤC CÁC BẢNG BIỂU

|                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bảng 1.1. Quy mô khám chữa bệnh của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách .....                                                     | 14  |
| Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng thuốc, hóa chất, chất tẩy rửa của Trung tâm .....                                                 | 14  |
| Bảng 1.3. Thống kê lượng điện tiêu thụ 6 tháng gần nhất .....                                                               | 27  |
| Bảng 1.4. Thống kê lượng nước sử dụng trong 6 tháng gần nhất.....                                                           | 27  |
| Bảng 1.5. Máy móc thiết bị của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách .....                                                          | 39  |
| Bảng 1.6. Tổ chức nhân sự của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách .....                                                           | 46  |
| Bảng 3.1. Khối lượng các hạng mục thoát nước mưa .....                                                                      | 51  |
| Bảng 3.2. Vị trí, kích thước tự hoại phốt tại các khu nhà .....                                                             | 55  |
| Bảng 3.3. Khối lượng các hạng mục thu gom nước thải .....                                                                   | 55  |
| Bảng 3.4. Chiều dài các tuyến ống thu gom nước thải .....                                                                   | 55  |
| Bảng 3.5. Các công trình xử lý nước thải.....                                                                               | 65  |
| Bảng 3.6. Danh mục máy móc thiết bị chính của Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 250m <sup>3</sup> /ngày đêm..... | 65  |
| Bảng 3.6. Khối lượng chất thải rắn thông thường (không thay đổi).....                                                       | 72  |
| Bảng 3.7. Khối lượng chất thải nguy hại (không thay đổi).....                                                               | 75  |
| Bảng 3.8. Kế hoạch ứng phó sự cố cháy nổ .....                                                                              | 89  |
| Bảng 3.9. Những nội dung thay đổi so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND.....                                        | 98  |
| Bảng 5.1. Kết quả phân tích mẫu nước thải sau xử lý tháng 6/2024 .....                                                      | 106 |
| Bảng 5.2. Lượng chất thải y tế phát sinh và được xử lý tại Trung tâm năm 2024                                               | 107 |

## DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sơ đồ 1.1. Quy trình khám chữa bệnh chung và dòng thải tại Trung tâm .....            | 8  |
| Sơ đồ 1.2. Quy trình chế biến thuốc đông y kèm theo dòng thải.....                    | 9  |
| Sơ đồ 1.3. Quy trình chạy thận nhân tạo kèm theo dòng thải .....                      | 9  |
| Sơ đồ 1.4. Quy trình xử lý thuốc, hóa chất, VTYT hư hỏng, đổ vỡ, hết hạn sử dụng..... | 11 |
| Sơ đồ 1.5. Quy trình xử lý thuốc gây nghiện, thuốc HTT, thuốc tiền chất.....          | 12 |
| Sơ đồ 1.6. Quy trình xử lý đồ vải tại Trung tâm .....                                 | 13 |
| Sơ đồ 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa .....                                        | 50 |
| Sơ đồ 3.2. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải của Trung tâm.....                          | 53 |
| Sơ đồ 3.3. Quy trình HTXLNT công suất 250m <sup>3</sup> /ngày đêm của Trung tâm.....  | 57 |
| Sơ đồ 3.4. Quy trình thu gom, xử lý chất thải thông thường tại Trung tâm .....        | 71 |

## MỞ ĐẦU

Trung tâm Y tế huyện Nam Sách được thành lập tại Quyết định số 2002/QĐ-UBND ngày 20/06/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương trên cơ sở sáp nhập Bệnh viện đa khoa huyện Nam Sách, Trung tâm y tế huyện Nam Sách và Trung tâm Dân số - Kế hoạch hóa gia đình huyện Nam Sách thuộc sự quản lý của Sở Y tế tỉnh Hải Dương và UBND huyện Nam Sách.

Trung tâm có nhiệm vụ khám, chữa bệnh và chăm sóc sức khỏe, cung cấp dịch vụ chuyên môn, kỹ thuật về y tế dự phòng, khám, chữa bệnh, phục hồi chức năng; Dân số- kế hoạch hoá gia đình cho nhân dân của huyện Nam Sách. Trung tâm có quy mô bệnh viện hạng III, với số giường bệnh theo kế hoạch được duyệt tại Quyết định số 3088/QĐ-UBND của UBND tỉnh ngày 20/12/2023 là 215 giường.

Hàng năm, có khoảng 210.000 lượt người khám, chữa bệnh/năm, trong đó có 8.000 lượt bệnh nhân nội trú/năm.

Trung tâm Y tế huyện Nam Sách có địa chỉ hoạt động tại số 345 Trần Phú, thị trấn Nam Sách, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương, diện tích đất sử dụng: 18.772,8 m<sup>2</sup> đã được UBND tỉnh Hải Dương cấp Giấy phép môi trường số 3034/GPMT- UBND ngày 18/12/2023. Nội dung cấp phép và các công trình bảo vệ môi trường:

- Quy mô giường bệnh: 200 giường
- Đối với nước thải
  - + Có mạng lưới ống thu gom nước thải từ 4 nguồn có chiều dài 203,4m và hệ thống ống gom chung về hệ thống xử lý là 207,3m
  - + Số lượng hố ga là 29 hố.
  - + Hệ thống xử lý nước thải (XLNT) theo công nghệ hợp khối Johkasou của Nhật Bản công suất 100m<sup>3</sup>/ngày.đêm, chất lượng nước thải sau xử lý đạt QCVN 28:2010/BTNMT, cột B.
- Đối với chất thải rắn
  - + Chất thải y tế nguy hại: trang bị thùng chứa có dung tích từ 1- 50lít/ thùng, xe thùng vận chuyển từ 100-240 lít/thùng; 02 kho chứa, mỗi kho có diện tích 15m<sup>2</sup>/kho.
  - + Chất thải rắn thông thường: trang bị thùng chứa có dung tích từ 5- 60 lít/thùng, xe thùng vận chuyển 240 lít/thùng; 01 kho chứa chất thải có thể tái chế diện tích 30m<sup>2</sup>, 01 kho chứa chất thải rắn sinh hoạt diện tích 15 m<sup>2</sup>.

Năm 2024, Trung tâm Y tế huyện Nam Sách đã được UBND tỉnh đầu tư nâng cấp các công trình gồm: Xây dựng mới các công trình: Nhà hành chính (03 tầng) và Nhà ngoại sản (05 tầng) và Nhà đại thể (01 tầng); Nâng cấp hệ thống xử lý nước

thải từ 100m<sup>3</sup>/ngày đêm lên 250m<sup>3</sup>/ngày đêm; Cải tạo, xây mới hạ tầng kỹ thuật ngoài nhà thuộc Dự án: Đầu tư xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp và mua sắm trang thiết bị 12 Trung tâm Y tế tuyến huyện, tỉnh Hải Dương. Các văn bản pháp lý thực hiện dự án gồm:

- Nghị quyết số 31/NQ-HĐND ngày 29/9/2022 của Hội đồng nhân dân (HĐND) về việc quyết định chủ trương đầu tư Dự án: Xây dựng mới, cải tạo nâng cấp và mua sắm trang thiết bị 12 Trung tâm Y tế tuyến huyện tỉnh Hải Dương;

- Quyết định số 1855/QĐ-UBND ngày 31/8/2023 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án: Xây dựng mới, cải tạo nâng cấp và mua sắm trang thiết bị 12 Trung tâm Y tế tuyến huyện tỉnh Hải Dương.

Sau khi được đầu tư và xây dựng nâng cấp các công trình xây dựng và hệ thống xử lý nước thải có thay đổi về quy mô, công nghệ và công suất hệ thống XLNT so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023, các nội dung thay đổi chi tiết ở bảng sau:

| TT  | Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Điều chỉnh bổ sung so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lý do điều chỉnh                                                                                                                                  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Quy mô giường bệnh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|     | Quy mô giường bệnh 200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Quy mô giường bệnh 215<br>Theo Quyết định số 3088/QĐ-UBND của UBND tỉnh ngày 20/12/2023 về việc giao chỉ tiêu giường bệnh năm 2024 cho các cơ sở khám chữa bệnh thuộc Sở Y tế.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Điều chỉnh tăng quy mô so với GPMT số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023                                                                              |
| 2   | Công trình bảo vệ môi trường                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
| 2.1 | Hệ thống thu gom nước thải                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |
|     | <p>- Nguồn số 01: Nước thải y tế từ phòng xét nghiệm, buồng mổ, các khoa, phòng điều trị được thu gom bằng ống PVC D60 dài 15,4m, D90 dài 33,7 m, độ dốc 0,2% sau đó được dẫn vào HTXL nước thải chung bằng đường ống PVC Class2 D225.</p> <p>- Nguồn số 03: Nước thải từ các khối nhà vệ sinh chung và từ các nhà vệ sinh trong các khu vực buồng bệnh theo đường ống PVC Class2 chảy xuống bể phốt xây chìm phía ngoài các khối nhà sau đó sau đó được dẫn vào HTXL nước thải chung các</p> | <p>- Nguồn số 01: Nước thải y tế từ phòng xét nghiệm, buồng mổ, các khoa, phòng điều trị được thu gom bằng các tuyến ống uPVC D42, D60, D90 với tổng chiều dài là 505,1 độ dốc 0,2% sau đó được dẫn vào ống thu nước thải chung uPVC Class2 D200 dẫn về hệ thống XLNT chung.</p> <p>- Nguồn số 03: Nước thải từ các khối nhà vệ sinh chung và từ các nhà vệ sinh trong các khu vực buồng bệnh theo đường ống PVC Class2 D60, D75, D90, D110 với tổng chiều dài 639,5m chảy xuống bể tự hoại của các khối nhà sau đó sau đó được dẫn vào đường</p> | <p>- Thay đổi về chiều dài, vật liệu, đường kính ống thu gom nguồn số 01 và 03.</p> <p>Thay đổi so với GPMT số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023</p> |

| TT  | Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023                                                                                                                                                                                                                                                            | Điều chỉnh bổ sung so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023                                                                                                                                                                                                                                                  | Lý do điều chỉnh                                                                                                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | đoạn đường ống PVC Class2 D90 dài 68,9m, D110 dài 38,5m, D160 dài 8 m độ dốc 0,2% rồi chảy về đường ống thu gom chung của HTXL nước thải chung bằng ống PVC Class2 D225.                                                                                                                                          | ống thu gom nước thải chung uPVC Class2 D200 dẫn về hệ thống XLNT chung.                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |
|     | <p>- Tuyến ống thu gom thoát nước thải chung về HTXL nước thải có kết cấu như sau:</p> <p>+ Tuyến ống thu gom nước thải: ống nhựa PVC Class2 D225 với tổng chiều dài là 207,3m, độ dốc 0,2%,</p> <p>+ Trên tuyến ống thu gom có bố trí tổng số hố ga là 29 hố kết cấu BTCT, kích thước hố ga 900x900x900(mm).</p> | <p>- Tuyến ống thu gom thoát nước thải chung được xây mới thay thế tuyến ống cũ có kết cấu như sau:</p> <p>+ Tuyến ống thu gom nước thải: ống nhựa uPVC Class D200 với tổng chiều dài là 762m, độ dốc 0,5%,</p> <p>+ Trên tuyến ống thu gom có bố trí tổng số hố ga là 35 hố kết cấu BTCT, kích thước hố ga 600x600x1200(mm).</p> | <p>- Thay đổi tuyến ống gom chung về hệ thống xử lý (chiều dài, vật liệu, đường kính ống thu gom)</p> <p>Thay đổi so với GPMT số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023</p> |
| 2.2 | <b>Bể tự hoại</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |
|     | Gồm 12 bể tự hoại, tổng thể tích 180m <sup>3</sup> ,                                                                                                                                                                                                                                                              | Gồm 13 bể tự hoại, tổng thể tích 177m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Thay đổi so với GPMT số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023                                                                                                              |
| 2.3 | <b>Hệ thống xử lý nước thải</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                     |
|     | <p>- Công suất hệ thống: 100 m<sup>3</sup>/ngày đêm.</p> <p>- Công nghệ xử lý: Johkasou là hệ thống xử lý nước thải tại nguồn bằng công nghệ</p>                                                                                                                                                                  | <p>- Công suất hệ thống: 250 m<sup>3</sup>/ngày đêm.</p> <p>- Công nghệ xử lý: Hệ thống xử lý nước thải y tế công suất xử lý 250m<sup>3</sup>/ngày.đêm được áp</p>                                                                                                                                                                | <p>- Tăng công suất hệ thống XLNT.</p> <p>- Thay đổi công nghệ xử lý</p> <p>- Chất lượng nước thải đầu ra đạt</p>                                                   |

| TT | Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023                                                                                                                                                                                                                                         | Điều chỉnh bổ sung so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Lý do điều chỉnh                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>sinh học của Nhật Bản. Là hệ thống làm sạch nước thải thông qua quá trình trao đổi chất của các hệ vi sinh vật với môi trường sống xung quanh nhằm loại bỏ các chất ô nhiễm có trong nước thải.</p> <p>- Chất lượng nước thải dầu ra nằm trong ngưỡng cho phép của cột B, QCVN 28:2010.</p> | <p>dùng theo công nghệ AO kết hợp giá thể di động MBBR. Trong đó, cụm bể Thiêu khí-Hiếu khí có chức năng chính là xử lý NH<sub>4</sub>, T-N, BOD, COD; cụm bể lắng có chức năng xử lý chất rắn lơ lửng SS; bể khử trùng có chức năng loại bỏ coliform trước khi nước xả ra môi trường. Hệ thống có bổ sung các cụm châm hóa chất gồm có: dinh dưỡng, NaOH có nhiệm vụ hỗ trợ quá trình xử lý</p> <p>- Chất lượng nước thải dầu ra nằm trong ngưỡng cho phép của cột A, QCVN 28:2010.</p> | <p>cột A, QCVN 28:2010.<br/><i>Thay đổi so với GPMT số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023</i></p> |

Do đó, theo quy định tại Khoản 9, Điều 1: Sửa đổi, bổ sung khoản 2 và khoản 3; bổ sung các khoản 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 và 11 vào sau khoản 3 Điều 27 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP, Trung tâm Y tế huyện Nam Sách lập Báo cáo đề xuất cấp lại giấy phép môi trường gửi Sở Nông nghiệp và Môi trường xem xét tiếp nhận, trình Ủy ban nhân dân tỉnh cấp lại giấy phép môi trường.

Báo cáo đề xuất cấp lại Giấy phép môi trường cho “Trung tâm Y tế huyện Nam Sách tại địa chỉ 345 Trần Phú, thị trấn Nam Sách, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương)” của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách được lập theo hướng dẫn tại phụ lục X, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của 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 (sau đây gọi tắt là Nghị định 05/2025/NĐ-CP) trình cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường (BVMT) xem xét cấp Giấy phép môi trường.

## Chương I

### THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

#### 1. Tên chủ cơ sở: Trung tâm Y tế huyện Nam Sách

- Địa chỉ: 345 Trần Phú, thị trấn Nam Sách, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương
- Mã số thuế: 0800663221
- Người đại diện theo pháp luật: Bà Trần Thị Thanh - Giám đốc trung tâm.
- Điện thoại: 0220.3754500
- Quyết định thành lập Trung tâm Y tế huyện Nam Sách số: 2002/QĐ-UBND ngày 20/6/2018 của UBND tỉnh Hải Dương.

#### 2. Tên cơ sở: Trung tâm Y tế huyện Nam Sách

*a. Địa điểm cơ sở:* 345 Trần Phú, thị trấn Nam Sách, huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương.

*b. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt cơ sở*

- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, phê duyệt cơ sở:
  - + Quyết định số 1855/QĐ-UBND ngày 31/8/2023 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án: Đầu tư xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp và mua sắm trang thiết bị 12 Trung tâm Y tế tuyến huyện, tỉnh Hải Dương.
  - + Quyết định số 4135/QĐ-UBND ngày 25/11/2019 của UBND tỉnh về việc phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình: Cải tạo, nâng cấp Khoa khám bệnh thuộc Trung tâm Y tế huyện Nam Sách.
  - + Quyết định số 4703/QĐ-UBND ngày 18/12/2018 của UBND tỉnh về việc phê duyệt quyết toán vốn đầu tư công trình nhà khoa truyền nhiễm và tường rào Bệnh viện đa khoa huyện Nam Sách (nay là Trung tâm Y tế huyện Nam Sách).
  - + Quyết định số 3471/QĐ-UBND ngày 30/9/2008 của UBND tỉnh Hải Dương về việc phê duyệt Dự án đầu tư xây dựng công trình: Nhà hồi sức cấp cứu, phục hồi chức năng, khoa dược của Bệnh viện đa khoa huyện Nam sách;
  - + Công văn số 1484/SXD-QLXD&HTKT ngày 09/8/2023 của Sở Xây dựng về việc thông báo kết quả thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án: Đầu tư xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp và mua sắm trang thiết bị 12 Trung tâm Y tế tuyến huyện, tỉnh Hải Dương.
- Biên bản bàn giao công trình đưa vào khai thác sử dụng ngày 23/01/2025 giữa Chủ đầu tư, nhà thầu thi công và đơn vị quản lý, khai thác sử dụng công trình.
- Giấy phép môi trường: Giấy phép môi trường số 3034/GPMT- UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Hải Dương.

**c. Quy mô của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách:** sau khi nâng cấp, cải tạo có tổng vốn đầu tư khoảng 195 tỷ (một trăm chín mươi lăm tỉ đồng). Do vậy, theo Khoản 4, Điều 9, Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 và mục I.2, phụ lục IV 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, tương đương quy mô dự án thuộc nhóm B.

**d. Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4 Điều 25 Nghị định 08/2020/NĐ-CP được sửa đổi tại khoản 6 Điều 1 Nghị định 05/2025:** đối chiếu theo điều khoản này, cơ sở không thuộc dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

**e. Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ:** khám, chữa bệnh

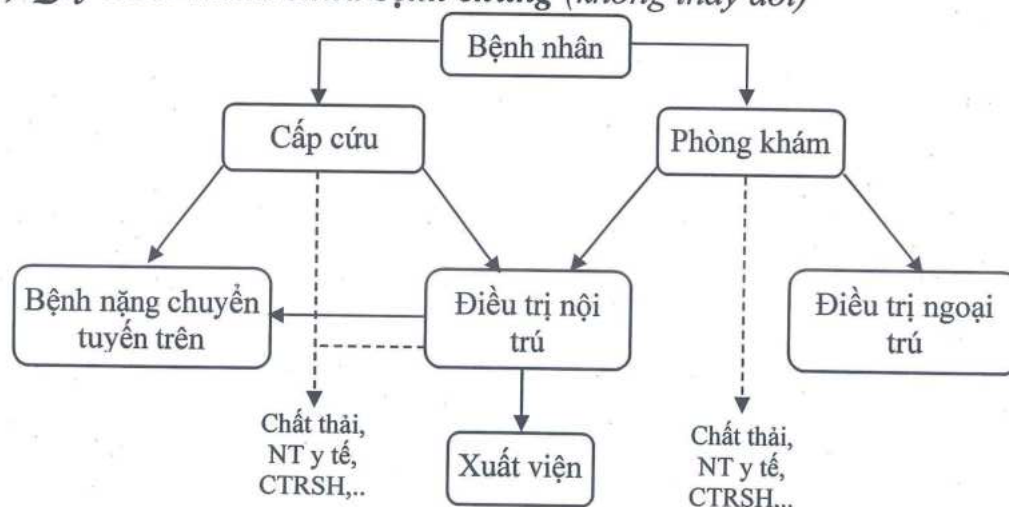
### **3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở:**

#### **3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:**

Trung tâm Y tế huyện Nam Sách có quy mô khám, chữa bệnh bệnh viện tuyến huyện hạng III, tổng số giường bệnh theo kế hoạch được duyệt tại Quyết định số 3088/QĐ-UBND của UBND tỉnh ngày 20/12/2023 về việc giao chỉ tiêu kế hoạch giường bệnh năm 2024 cho các cơ sở điều trị thuộc Sở Y tế là 215 giường. Tổng số cán bộ, y bác sĩ là 243 người.

#### **3.2. Quy trình khám chữa bệnh của Trung tâm**

##### **a) Quy trình khám chữa bệnh chung (không thay đổi)**



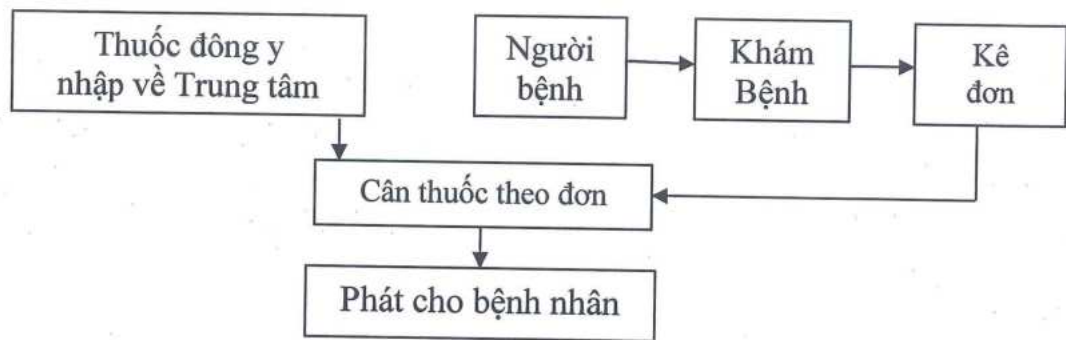
##### **Sơ đồ 1.1. Quy trình khám chữa bệnh chung và dòng thải tại Trung tâm**

Người vào viện là các trường hợp: trường hợp trực tiếp khám chữa bệnh tại trung tâm qua phòng khám, trường hợp cấp cứu hoặc các bệnh nhân từ tuyến dưới chuyển lên được đưa vào phòng cấp cứu. Trong quá trình chuẩn đoán, bệnh nhân có bệnh nặng vượt khả năng điều trị của Trung tâm sẽ được chuyển ngay lên tuyến trên để thuận lợi cho việc chữa trị, những bệnh nhân khác sẽ làm thủ tục khám ở phòng khám. Bệnh nhân nào có bệnh nhẹ không đến mức phải nằm điều trị bệnh sẽ được bác sĩ chỉ định, kê đơn cấp thuốc bảo hiểm/mua thuốc tại nhà thuốc thuốc của Trung tâm; bệnh nhân phải nằm viện sẽ được nhập viện và nằm điều trị tại các phòng khoa

chuyên môn của Trung tâm. Trong quá trình điều trị, nếu bệnh nặng hơn, không có đủ các trang thiết bị, thuốc điều trị, cho chuyển lên tuyến trên điều trị. Bệnh nhân nằm lại Trung tâm sau khi được điều trị ổn định, được bác sĩ chỉ định cho xuất viện.

➔ Các loại chất thải phát sinh từ hoạt động khám, chữa bệnh của Trung tâm bao gồm: nước thải sinh hoạt, nước thải y tế, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn y tế, chất thải nguy hại, bụi, tiếng ồn, ...

**b) Quy trình khám chữa bệnh bằng Đông Y (không thay đổi)**



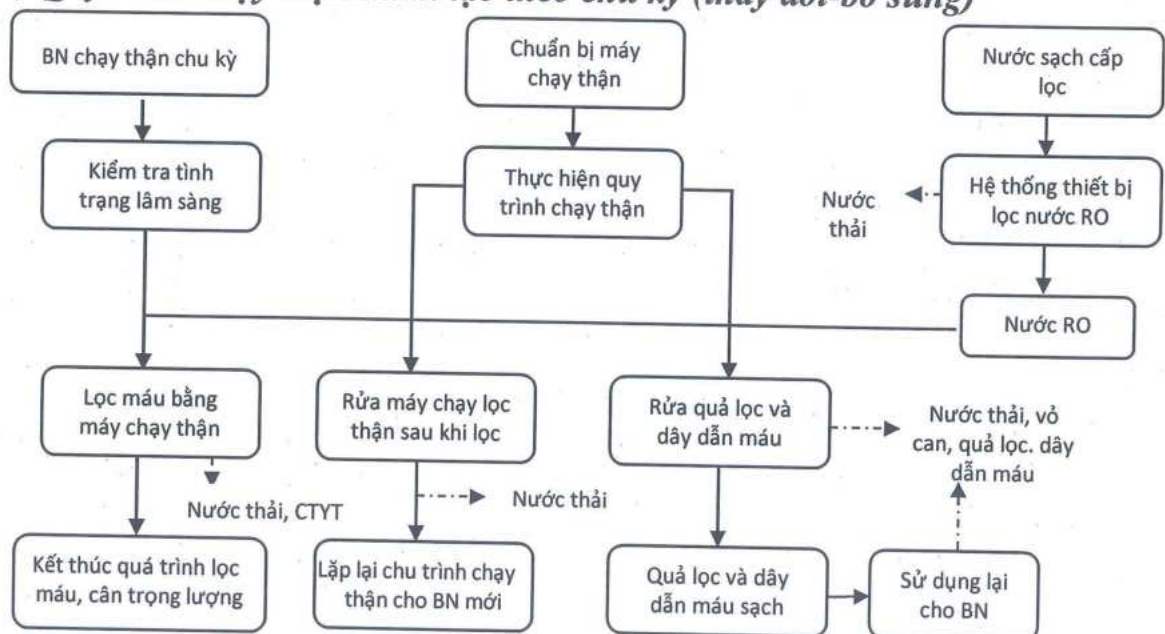
**Sơ đồ 1.2. Quy trình chế biến thuốc đông y kèm theo dòng thải**

\* Thuyết minh quy trình:

Các loại thảo dược (dạng thân, cành, lá, rễ, củ, quả...) được sơ chế, bào chế thành các vị thuốc dược liệu, nhập về kho thuốc, được phân loại và kiểm tra khối lượng dưới sự quản lý của khoa Dược.

Tại kho thuốc, Dược sĩ sẽ cân định lượng thuốc cho bệnh nhân theo đơn thuốc của Bác sĩ điều trị. Người nhà bệnh nhân nhận thuốc và đem đi sắc theo hướng dẫn của bác sĩ.

**c) Quy trình chạy thận nhân tạo theo chu kỳ (thay đổi-bổ sung)**



**Sơ đồ 1.3. Quy trình chạy thận nhân tạo kèm theo dòng thải**

Các hoạt động của quá trình chạy thận nhân tạo:

**\* Chuẩn bị nước RO cho quá trình chạy thận nhân tạo:** đầu vào nước sạch cấp cho Trung tâm –trụ sở chính đảm bảo theo quy chuẩn số QCVN 01:2009/BYT sẽ được đưa qua hệ thống thiết bị lọc nước R.O theo quy trình Bộ Y tế và chất lượng nước đầu ra là nước R.O đáp ứng tiêu chuẩn của Bộ Y tế, công suất của thiết bị là  $2\text{m}^3/\text{h}$ . Nước R.O sẽ được sử dụng trong quá trình lọc máu, rửa vệ sinh máy chạy thận sau khi lọc máu, rửa quả lọc dây dẫn máu của bệnh nhân sau khi lọc.

**\* Quy trình chạy thận theo chu kỳ:** Quy trình chạy thận nhân tạo của Bộ Y tế (theo Quyết định số 2482/QĐ-BYT ngày 13/4/2018 của Bộ Y tế về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Thận nhân tạo) được thực hiện theo các bước cơ bản như sau:

*Bước 1:* Chuẩn bị, khởi động máy

*Bước 2:* Bác sĩ kiểm tra tình trạng người bệnh trước khi lọc máu: cân trọng lượng cơ thể, đo huyết áp, vô khuẩn đường lọc máu

*Bước 3:* Nối vòng tuần hoàn ngoài cơ thể

*Bước 4:* Tiến hành đặt chương trình lọc và thực hiện quá trình lọc máu: thời gian lọc, lượng nước rút, tốc độ bơm máu. Thời gian lọc từ 3-4 giờ/lần lọc.

*Bước 5:* Theo dõi lâm sàng bệnh nhân trong thời gian lọc máu (Huyết áp, mạch của người bệnh từng giờ; kiểm tra áp lực động mạch, tĩnh mạch, áp lực xuyên màng; theo dõi nồng độ dịch lọc (thành phần  $\text{Na}^+$  và bicarbonat); theo dõi đường huyết ở người bệnh tiểu đường; toàn trạng trạng người bệnh).

*Bước 6:* Khi thời gian cài đặt buổi chạy thận đã hết, trên màn hình máy chạy thận thời gian là 0.00 là kết thúc thời gian chạy thận, kỹ thuật viên làm các thao tác trả máu cho bệnh nhân.

*Bước 7:* Theo dõi lâm sàng bệnh nhân sau buổi lọc: sau khi kết thúc buổi lọc, bệnh nhân cần được theo dõi huyết áp, mạch ở các tư thế đứng, nằm. Ghi các chỉ số sau buổi lọc vào sổ theo dõi.

**\* Rửa máy chạy thận, quả lọc thận và dây dẫn máu**

- Sau mỗi chu kỳ chạy thận, kỹ thuật viên sẽ tiến hành rửa, vệ sinh máy trước khi lắp lại quy trình chạy thận cho bệnh nhân mới theo quy định của Bộ Y tế.

- Quả lọc và dây dẫn máu của mỗi bệnh nhân cũng sẽ được rửa vệ sinh để sử dụng lại cho quy trình chạy thận lắp lại lần sau theo Quy định của Bộ Y tế.. Sau 6 lần sử dụng chạy thận nhân tạo thì quả lọc và dây dẫn máu của bệnh nhân sẽ thải bỏ.

➡ Các loại chất thải phát sinh từ hoạt động chạy thận nhân tạo chủ yếu là: Nước thải sinh hoạt của bệnh nhân, y bác sĩ và nhân viên khoa; dung dịch thẩm tách trong chạy thận nhân tạo được loại bỏ, chất thải rắn là bông băng y tế, vỏ can nhựa đựng dung dịch thẩm tách, chất thải, nước thải của quá trình vệ sinh máy và rửa quả lọc thận.

**d) Hoạt động khám, chữa bệnh hỗ trợ tuyến xã (không thay đổi)**

Chỉ đạo tuyến, hướng dẫn về chuyên môn kỹ thuật đối với các trạm y tế xã, thị trấn, y tế thôn, khu dân cư, cán bộ chuyên trách dân số kế hoạch hóa gia đình xã, thị trấn, cộng tác viên dân số kế hoạch hóa gia đình thôn, khu dân cư và các cơ sở y tế thuộc cơ quan, trường học, xí nghiệp trên địa bàn huyện.

**e) Hoạt động y tế dự phòng trên địa bàn huyện (không thay đổi)**

- Triển khai thực hiện các hoạt động phòng, chống dịch bệnh truyền nhiễm, HIV/AIDS: giám sát, sàng lọc phát hiện sớm, tiêm chủng phòng bệnh, điều trị dự phòng, triển khai các biện pháp chống dịch và khắc phục hậu quả của dịch bệnh; phòng, chống yếu tố nguy cơ phát sinh, lây lan dịch, bệnh;

- Triển khai thực hiện các hoạt động phòng, chống bệnh không lây nhiễm: kiểm soát và phòng, chống các yếu tố nguy cơ, giám sát, sàng lọc phát hiện, quản lý và triển khai các biện pháp phòng, chống bệnh không lây nhiễm;

- Thực hiện các hoạt động dinh dưỡng cộng đồng, vệ sinh môi trường, y tế trường học, sức khỏe lao động, phòng, chống bệnh nghề nghiệp, tai nạn thương tích; giám sát chất lượng nước dùng cho ăn uống, sinh hoạt và bảo vệ môi trường đối với các cơ sở y tế và phòng, chống các yếu tố nguy cơ có hại cho sức khỏe theo quy định của pháp luật;

- Tổ chức thực hiện khám, phân loại sức khỏe, khám sức khỏe định kỳ cho người lao động, khám sức khỏe thực hiện nghĩa vụ quân sự theo quy định của pháp luật.

Trong những năm vừa qua Trung tâm đã phối hợp phòng chống các bệnh dịch như: bệnh tiêu chảy cấp, cúm H<sub>5</sub>N<sub>1</sub>, sốt xuất huyết, Covid 19,...

**g) Quy trình xử lý thuốc, hoá chất, vật tư y tế hư hỏng, đổ vỡ, hết hạn sử dụng (không thay đổi)**



**Sơ đồ 1.4. Quy trình xử lý thuốc, hóa chất, VTYT hư hỏng, đổ vỡ, hết hạn sử dụng**

*Thuyết minh quy trình như sau:*

**Bước 1.** Kiểm kê, rà soát thuốc, hoá chất, vật tư y tế hư hỏng, đổ vỡ, hết hạn sử dụng. Tần suất tại khoa Dược- Vật tư y tế 1 tháng/lần, thuốc tủ trực tại các khoa lâm sàng 3 tháng/lần. Các vị trí có thuốc bị đổ vỡ cần thực hiện vệ sinh sạch sẽ, không để ảnh hưởng đến các thuốc khác và để ra khu vực riêng chờ xử lý.

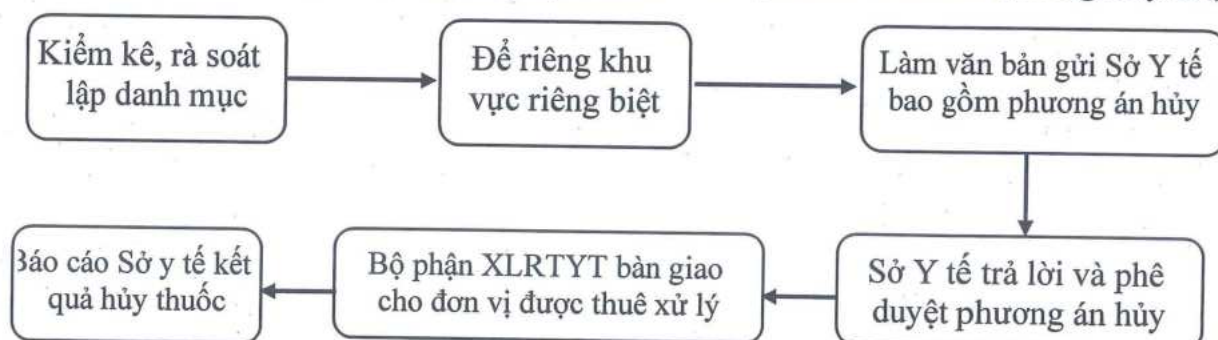
**Bước 2.** Lập biên bản xác nhận thuốc, hoá chất, vật tư hư hỏng, đổ vỡ, hết hạn sử dụng và văn bản đề nghị thanh lý, hủy gửi lãnh đạo Trung tâm.

**Bước 3.** Thành lập hội đồng hủy thuốc Trung tâm có ít nhất 3 người (trong đó phải có lãnh đạo Trung tâm. Hội đồng họp lập biên bản xác nhận danh mục thuốc, hoá chất, vật tư thanh lý, hủy; phương pháp thanh lý, hủy thuốc.

**Bước 4.** Hội đồng hủy thuốc bàn giao toàn bộ số thuốc, hoá chất, vật tư y tế cần hủy cho bộ phận xử lý rác thải y tế của Trung tâm.

**Bước 5.** Bộ phận xử lý rác thải y tế của Trung tâm bàn giao toàn bộ thuốc, hoá chất, vật tư y tế cần tiêu hủy cho Công ty ký hợp đồng vận chuyển, xử lý rác thải y tế với Trung tâm theo quy định hiện hành

**h) Quy trình xử lý thuốc gây nghiện, thuốc HTT, thuốc tiền chất (không thay đổi)**



### **Sơ đồ 1.5. Quy trình xử lý thuốc gây nghiện, thuốc HTT, thuốc tiền chất**

*Thuyết minh quy trình như sau:*

**Bước 1.** Kiểm kê, rà soát thuốc hư hỏng, đổ vỡ, hết hạn sử dụng. Các vị trí có thuốc bị đổ vỡ cần thực hiện vệ sinh sạch sẽ, không để ảnh hưởng đến các thuốc khác và để ra khu vực riêng chờ xử lý.

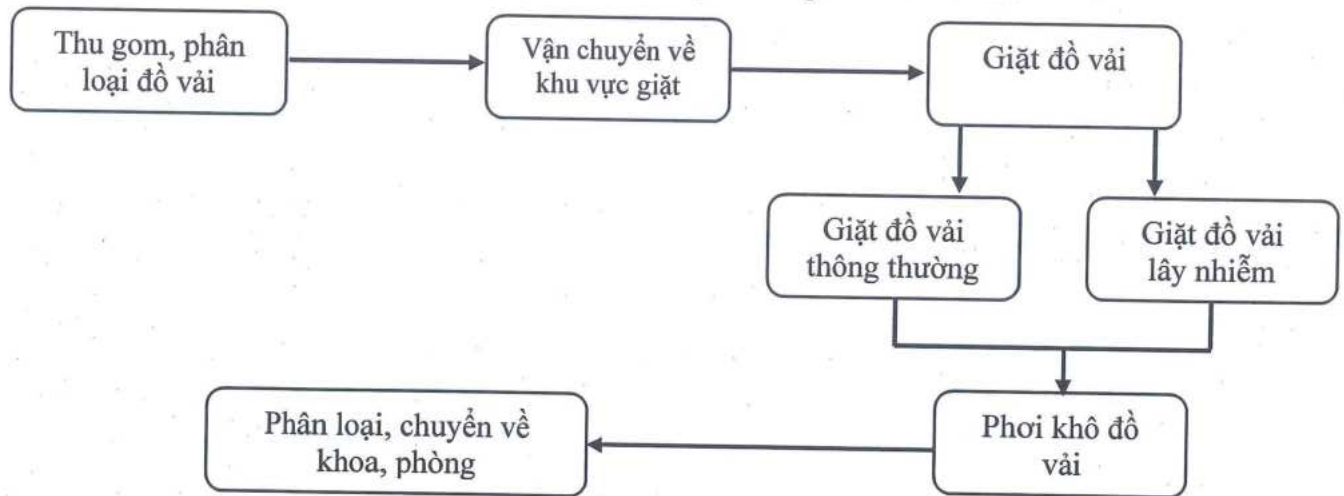
**Bước 2.** Làm công văn đề nghị hủy thuốc gửi Sở Y tế tỉnh Hải Dương (trong văn bản nêu rõ tên thuốc, nồng độ/hàm lượng, số lượng, lý do xin hủy, phương pháp hủy).

**Bước 3.** Sau khi nhận được công văn đồng ý của Sở Y tế tỉnh Hải Dương, Trung tâm sẽ tiến hành quy trình hủy thuốc theo phương pháp được phê duyệt.

**Bước 4.** Sau khi tiến hành hủy thuốc xong phải gửi báo cáo về Sở Y tế tỉnh Hải Dương, thời gian gửi báo cáo chậm nhất sau 10 ngày kể từ ngày hủy.

**i) Quy trình xử lý đồ vải tại Trung tâm (không thay đổi)**

Trung tâm bố trí thu gom toàn bộ đồ vải về một địa điểm tập trung để xử lý, làm sạch. Quy trình xử lý làm sạch đồ vải tại Trung tâm như sau:



**Sơ đồ 1.6. Quy trình xử lý đồ vải tại Trung tâm**

*Thuyết minh quy trình như sau:*

**Bước 1:** Thu gom, phân loại đồ vải tại các khoa, phòng, buồng bệnh từ nhân viên khoa KSNK theo mức độ (sạch đến bẩn, đồ vải thường, đồ vải lây nhiễm), theo màu đồ vải, theo nhân viên y tế, bệnh nhân để tập trung theo các túi riêng biệt.

**Bước 2:** Chuyển đồ về khu vực giặt tiến hành bàn giao cho nhân viên tại khu vực giặt chi tiết đồ vải đã được phân loại khi thu gom.

**Bước 3:** Giặt làm sạch đồ vải

+ Đối với đồ vải bẩn thông thường, phân loại đồ của nhân viên y tế, của bệnh nhân rồi tiến hành giặt riêng, sau đó cho đồ vải vào máy giặt. Bật máy, chọn chế độ giặt, cho xà phòng, hoá chất theo quy trình máy giặt.

+ Đối với đồ vải lây nhiễm: đồ vải lây nhiễm có máu, dịch tiết, chất thải cơ thể sẽ cho vào máy giặt và tiến hành ngâm trong dung dịch khử khuẩn với nồng độ theo hướng dẫn của nhà sản xuất (Cloramin B, Javel) trong thời gian 30 phút, sau đó bật chế độ giặt đối với đồ vải lây nhiễm cho xà phòng theo quy trình máy giặt.

**Bước 4:** Sau giặt xong đưa đồ vải sạch ra và phơi hoặc sấy khô

**Bước 5:** Gấp gọn và phân loại theo đồ vải theo quy định, bàn giao, cấp phát.

### 3.3. Quy mô khám chữa bệnh của cơ sở

**Bảng 1.1 Quy mô khám chữa bệnh của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách**

| TT | Nội dung                                                          | ĐVT         | Số lượng               |                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|------------------------------------------|
|    |                                                                   |             | GPMT số 3034/GPMT-UBND | Điều chỉnh so với GPMT số 3034/GPMT-UBND |
| 1  | Giường bệnh theo kế hoạch duyệt                                   | Giường      | 200                    | 215                                      |
| 2  | Số bệnh nhân đăng ký khám BHYT                                    | BN/năm      | 119.532                | 120.500                                  |
| 3  | Điều trị ngoại trú                                                | Lượt BN/năm | 24.811                 | 28.000                                   |
| 4  | Điều trị nội trú                                                  | Lượt BN/năm | 1.533                  | 8.000                                    |
| 5  | Khám, chữa bệnh                                                   | Lượt BN/năm | 124.500                | 210.000                                  |
| 6  | Bệnh nhân chạy thận nhân tạo (dự kiến năm 2025 bắt đầu thực hiện) | Lượt BN/năm | 0                      | 12.000                                   |

(Nguồn số: Trung tâm Y tế huyện Nam Sách, 2025)

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

#### 4.1. Nhu cầu, nguồn cung cấp điện của Trung tâm

**Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng thuốc, hóa chất, chất tẩy rửa của Trung tâm**

| TT       | Tên thuốc, hoá chất, vật tư          | Xuất xứ  | ĐVT  | Số lượng |
|----------|--------------------------------------|----------|------|----------|
| <b>I</b> | <b>Thuốc chữa bệnh</b>               |          |      |          |
| 1        | Aerrane                              | Mỹ       | Chai | 6        |
| 2        | Atropin sulfat                       | Việt Nam | Ống  | 1.204    |
| 3        | Bucarvin                             | Việt Nam | Ống  | 51       |
| 4        | Lidocain Kabi 2%                     | Việt Nam | Ống  | 2.521    |
| 5        | Lidocain hydroclorid 40mg/2ml        | Việt Nam | Ống  | 4.686    |
| 6        | Propofol Lipuro 1% (10mg/ml)         | Việt Nam | Ống  | 25       |
| 7        | Neostigmin Kabi                      | Việt Nam | Ống  | 36       |
| 8        | Rocuronium Kabi 10Mg/Ml Inj 10X5Ml   | Áo       | Lọ   | 19       |
| 9        | Acido Tranexamico Bioindustria L.I.M | Italy    | Ống  | 479      |
| 10       | Vinphyton 1mg                        | Việt Nam | Ống  | 96       |
| 11       | Vitamin K1 1mg/1ml                   | Việt Nam | Ống  | 31       |
| 12       | Imidu® 60mg                          | Việt Nam | Viên | 22.634   |

| TT | Tên thuốc, hoá chất, vật tư | Xuất xứ   | ĐVT  | Số lượng |
|----|-----------------------------|-----------|------|----------|
| 13 | Trimpol MR                  | Ba Lan    | Viên | 30.673   |
| 14 | Vasotrate-30 OD             | Ấn Độ     | Viên | 40.289   |
| 15 | Am-Isartan                  | Việt Nam  | Viên | 80.070   |
| 16 | Betaloc Zok 25mg            | Thụy Điển | Viên | 165      |
| 17 | Carmotop 25 mg              | Việt Nam  | Viên | 17.972   |
| 18 | Dorotril-H                  | Việt Nam  | Viên | 9.463    |
| 19 | Enapivi                     | Việt Nam  | Viên | 102.250  |
| 20 | Enapulus HCT 10/12.5        | Việt Nam  | Viên | 30       |
| 21 | Enhydra 5/12,5              | Việt Nam  | Viên | 55.194   |
| 22 | Gygaril 5                   | Việt Nam  | Viên | 19.758   |
| 23 | Heraace 5                   | Việt Nam  | Viên | 99.100   |
| 24 | Lisinopril ATB 10mg         | Romania   | Viên | 103.234  |
| 25 | Lisiplus HCT 10/12.5        | Việt Nam  | Viên | 238.168  |
| 26 | Lotafran                    | Romania   | Viên | 64.438   |
| 27 | Maxxcardio-L 20 Plus        | Việt Nam  | Viên | 119.910  |
| 28 | Mibetel HCT                 | Việt Nam  | Viên | 113.967  |
| 29 | Nifedipin T20 retard        | Việt Nam  | Viên | 84.780   |
| 30 | SaVi Lisinopril 10          | Việt Nam  | Viên | 119.979  |
| 31 | Torpace-5                   | Ấn Độ     | Viên | 100.991  |
| 32 | Zondoril 10                 | Việt Nam  | Viên | 20       |
| 33 | Clopias                     | Việt Nam  | Viên | 10.170   |
| 34 | Ediwel                      | Việt Nam  | Viên | 10.000   |
| 35 | Dolotin 20mg                | Việt Nam  | Viên | 114.599  |
| 36 | Fenosup Lidose              | Việt Nam  | Viên | 52.140   |
| 37 | Lipanthyl 200M              | Pháp      | Viên | 13.915   |
| 38 | Lovastatin DWP 10mg         | Việt Nam  | Viên | 91.161   |
| 39 | Asosalic                    | Việt Nam  | Tuýp | 458      |
| 40 | Bacterocin Oint             | Hàn Quốc  | Tuýp | 1.000    |
| 41 | Agifuros 20                 | Việt Nam  | Viên | 89       |
| 42 | Entacron 25                 | Việt Nam  | Viên | 880      |
| 43 | Furosol                     | Việt Nam  | Ống  | 259      |
| 44 | Takizd                      | Việt Nam  | Ống  | 16       |
| 45 | Mezapulgit                  | Việt Nam  | Gói  | 46.587   |
| 46 | Drotusc Forte               | Việt Nam  | Viên | 57.333   |
| 47 | No-Spa 40mg/2 ml            | Hungary   | Ống  | 236      |
| 48 | Paparin                     | Việt Nam  | Ống  | 78       |

| TT | Tên thuốc, hoá chất, vật tư | Xuất xứ     | ĐVT      | Số lượng |
|----|-----------------------------|-------------|----------|----------|
| 49 | Papaverin 2%                | Việt Nam    | Ống      | 906      |
| 50 | Vinopa                      | Việt Nam    | Ống      | 456      |
| 51 | Enterogermina               | Italy       | Ống      | 48.000   |
| 52 | L-Bio                       | Việt Nam    | Gói      | 64.152   |
| 53 | Tanagel                     | Tây Ban Nha | Gói      | 3.260    |
| 54 | Zinc-Kid INMED              | Việt Nam    | Gói      | 55.531   |
| 55 | Daflon 1000mg               | Pháp        | Viên     | 8.611    |
| 56 | Iboten                      | Việt Nam    | Viên     | 40       |
| 57 | Asbesone                    | Việt Nam    | Tuýp     | 496      |
| 58 | Meyerzem SR                 | Việt Nam    | Ống      | 56.915   |
| 59 | Neomezols                   | Việt Nam    | Lọ       | 1.341    |
| 60 | Duphaston                   | Hà Lan      | Viên     | 1.256    |
| 61 | Acarbose Friulchem          | Italy       | Viên     | 175.040  |
| 62 | Acarbose Friulchem          | Việt Nam    | Viên     | 25       |
| 63 | Dianorm-M                   | Ấn Độ       | Viên     | 45       |
| 64 | Fordia MR                   | Việt Nam    | Viên     | 370      |
| 65 | Glumeform 500 XR            | Việt Nam    | Viên     | 629      |
| 66 | Glycinorm-80                | Ấn Độ       | Viên     | 20       |
| 67 | Golddicron                  | Italy       | Viên     | 23.939   |
| 68 | Humulin 30/70 Kwikpen       | Pháp        | Bút tiêm | 139      |
| 69 | Melanov-M                   | Ấn Độ       | Viên     | 955.552  |
| 70 | Metformin Stella 1000 mg    | Việt Nam    | Viên     | 190.034  |
| 71 | Métforilex MR               | Việt Nam    | Viên     | 156.222  |
| 72 | SCILIN M30 (30/70)          | Ba Lan      | Lọ       | 7.474    |
| 73 | Staqlazide 80               | Việt Nam    | Viên     | 172.004  |
| 74 | Wosulin 30/70               | Ấn Độ       | Lọ       | 4.677    |
| 75 | Hadupara Extra              | Việt Nam    | Viên     | 499.891  |
| 76 | Hapacol 150                 | Việt Nam    | Gói      | 22.581   |
| 77 | Hapacol 250                 | Việt Nam    | Gói      | 13.993   |
| 78 | Hapacol Caplet 500          | Việt Nam    | Viên     | 7.313    |
| 79 | Ibuprofen Stella 600 mg     | Việt Nam    | Viên     | 920      |
| 80 | Painnil                     | Romania     | Viên     | 29.999   |
| 81 | Partamol Tab.               | Việt Nam    | Viên     | 187.544  |
| 82 | Taphenplus 500              | Việt Nam    | Viên     | 114.236  |
| 83 | Toricam Capsules 20mg       | Đài loan    | Viên     | 13.892   |

| TT  | Tên thuốc, hoá chất, vật tư                     | Xuất xứ     | ĐVT      | Số lượng |
|-----|-------------------------------------------------|-------------|----------|----------|
| 84  | Trosicam 15mg                                   | Việt Nam    | Viên     | 6.355    |
| 85  | Colchicina Seid 1mg Tablet                      | Tây Ban Nha | Viên     | 16.383   |
| 86  | Darinol 300                                     | Việt Nam    | Viên     | 4.790    |
| 87  | Sadapron 100                                    | Việt Nam    | Viên     | 5.005    |
| 88  | Vorifend 500                                    | Việt Nam    | Viên     | 22.990   |
| 89  | AlphaDHG                                        | Việt Nam    | Viên     | 100      |
| 90  | Hylaform 0,1%                                   | Việt Nam    | Ống      | 3.569    |
| 91  | Natri Clorid 0,9%                               | Việt Nam    | Lọ       | 4.327    |
| 92  | Samaca                                          | Việt Nam    | Lọ       | 3        |
| 93  | Divaser                                         | Việt Nam    | Viên     | 41.415   |
| 94  | Lidrop                                          | Việt Nam    | Lọ       | 1.034    |
| 95  | Xylobalan Nasal Drop 0,05%                      | Ba Lan      | Lọ       | 1.722    |
| 96  | Methylergometrine Maleate Injection 0,2mg - 1ml | Đức         | Ống      | 18       |
| 97  | Oxytocin Injection BP 10 Units                  | Đức         | Ống      | 526      |
| 98  | Aminazin 1,25%                                  | Việt Nam    | Ống      | 5        |
| 99  | Sulpiride Stella 50mg                           | Việt Nam    | Viên     | 20       |
| 100 | Piracetam-Egis                                  | Hungary     | Viên     | 274.274  |
| 101 | Pracetam 800                                    | Việt Nam    | Viên     | 201.989  |
| 102 | Albutol                                         | Việt Nam    | Ống      | 50       |
| 103 | Atisalbu                                        | Việt Nam    | Ống      | 10.980   |
| 104 | Buto-Asma                                       | Tây Ban Nha | Bình     | 7.289    |
| 105 | Combivent                                       | Pháp        | Lọ       | 1.999    |
| 106 | Diaphyllin Venosum                              | Hungary     | Ống      | 90       |
| 107 | FORAIR 250                                      | Ấn Độ       | Ống      | 1.485    |
| 108 | Hayex                                           | Việt Nam    | Viên     | 737      |
| 109 | Mezaterol 20                                    | Việt Nam    | Viên     | 81.255   |
| 110 | Sallet                                          | Việt Nam    | Ống      | 24.662   |
| 111 | Seretide Accuhaler 50/250mcg                    | Mỹ          | Hộp      | 320      |
| 112 | Seretide Evohaler DC 25/250 mcg                 | Tây Ban Nha | Bình xịt | 324      |
| 113 | Symbicort Turbuhaler                            | Thụy Điển   | Ống      | 720      |
| 114 | Terpin - Codein HD                              | Việt Nam    | Viên     | 239.071  |
| 115 | Ventolin Nebules                                | Việt Nam    | Ống      | 3.484    |
| 116 | Vinsalmol 5                                     | Việt Nam    | Ống      | 9.456    |
| 117 | Zensalbu nebules 2.5                            | Việt Nam    | Ống      | 2.979    |

| TT  | Tên thuốc, hoá chất, vật tư | Xuất xứ    | ĐVT  | Số lượng |
|-----|-----------------------------|------------|------|----------|
| 118 | Dixirein                    | Việt Nam   | Viên | 49.863   |
| 119 | Drenoxol                    | Bồ Đào Nha | Ống  | 20       |
| 120 | HALIXOL                     | Hungary    | Viên | 70.049   |
| 121 | Olesom                      | Ấn Độ      | Lọ   | 6.392    |
| 122 | Dipartate                   | Việt Nam   | Viên | 105.249  |
| 123 | Oresol Hương cam            | Việt Nam   | Gói  | 34.788   |
| 124 | Pomatat                     | Việt Nam   | Viên | 564      |
| 125 | AMINIC                      | Nhật Bản   | Túi  | 100      |
| 126 | Aminic                      | Nhật Bản   | Túi  | 20       |
| 127 | Calci clorid                | Việt Nam   | Ống  | 288      |
| 128 | Glucose 10%                 | Việt Nam   | Chai | 94       |
| 129 | Glucose 5%                  | Việt Nam   | Chai | 3.032    |
| 130 | Magnesi sulfat Kabi 15%     | Việt Nam   | Ống  | 34       |
| 131 | Natri clorid 0,9%           | Việt Nam   | Chai | 13.543   |
| 132 | Ringer lactate              | Việt Nam   | Chai | 5.432    |
| 133 | Nước cất tiêm               | Việt Nam   | Ống  | 77.743   |
| 134 | 3B-Medi                     | Việt Nam   | Viên | 455.355  |
| 135 | Caldihasan                  | Việt Nam   | Viên | 19.048   |
| 136 | Cosyndon B                  | Việt Nam   | Viên | 20       |
| 137 | Effe-C TP                   | Việt Nam   | Viên | 739      |
| 138 | Meza-Calci D3               | Việt Nam   | Viên | 40       |
| 139 | Neutrifore                  | Việt Nam   | Viên | 120.000  |
| 140 | SaVi C 500                  | Việt Nam   | Viên | 39.653   |
| 141 | Setblood                    | Việt Nam   | Viên | 178.033  |
| 142 | Trivit-B                    | Việt Nam   | Ống  | 5.937    |
| 143 | Vitamin 3B                  | Việt Nam   | Viên | 89.785   |
| 144 | Vitamin A-D                 | Việt Nam   | Viên | 162.211  |
| 145 | Vitamin B1-B6-B12           | Việt Nam   | Viên | 70       |
| 146 | Vitamin B12                 | Việt Nam   | Ống  | 3.461    |
| 147 | Vitamin B6                  | Việt Nam   | Ống  | 2.737    |
| 148 | Vitamin K                   | Việt Nam   | Ống  | 155      |
| 149 | Adrenalin                   | Việt Nam   | Ống  | 356      |
| 150 | Cetirizine Stella 10mg      | Việt Nam   | Viên | 3.087    |
| 151 | Clorpheniramin              | Việt Nam   | Viên | 8.051    |
| 152 | Danapha-Telfadin            | Việt Nam   | Viên | 520      |

| TT  | Tên thuốc, hoá chất, vật tư           | Xuất xứ  | ĐVT  | Số lượng |
|-----|---------------------------------------|----------|------|----------|
| 153 | Dimedrol                              | Việt Nam | Ống  | 6.743    |
| 154 | Fegra 180                             | Việt Nam | Viên | 34.833   |
| 155 | BFS-Naloxone                          | Việt Nam | Ống  | 0        |
| 156 | Augbidil                              | Việt Nam | Lọ   | 7.333    |
| 157 | Axuka                                 | Việt Nam | Lọ   | 4.174    |
| 158 | Bactirid 100mg/5ml dry suspension     | Pakistan | Lọ   | 2.102    |
| 159 | Cefanew                               | Việt Nam | Viên | 109.417  |
| 160 | Cefatam 750                           | Việt Nam | Viên | 369      |
| 161 | Cephalexin 500 mg                     | Việt Nam | Viên | 190.500  |
| 162 | Crocine 200 mg                        | Việt Nam | Viên | 44.030   |
| 163 | Dentimex 125mg/5ml                    | Việt Nam | Lọ   | 969      |
| 164 | Doncef                                | Việt Nam | Viên | 40       |
| 165 | Fudcime 200 mg                        | Việt Nam | Viên | 30.908   |
| 166 | Golzynir                              | Việt Nam | Viên | 29.768   |
| 167 | Moxacin 500 mg                        | Việt Nam | Viên | 438.313  |
| 168 | Penicilin V Kali 1.000.000 I.U        | Việt Nam | Viên | 60       |
| 169 | Pharmox IMP 500 mg                    | Việt Nam | Viên | 0        |
| 170 | SM.Amoxicillin 500                    | Việt Nam | Viên | 9.940    |
| 171 | Tenamyd-Cefotaxime 1000               | Việt Nam | Lọ   | 20.524   |
| 172 | Gentamicin 80mg                       | Việt Nam | Ống  | 484      |
| 173 | Mepoly                                | Việt Nam | Lọ   | 384      |
| 174 | Tobidex                               | Việt Nam | Lọ   | 1.261    |
| 175 | Incepdazol 250 tablet                 | Việt Nam | Viên | 33.365   |
| 176 | Metronidazole/Vioser                  | Hy Lạp   | Chai | 1.272    |
| 177 | Azicine                               | Việt Nam | Viên | 6.452    |
| 178 | Flazencia 750.000/125                 | Việt Nam | Gói  | 24.427   |
| 179 | Rodogyl                               | Việt Nam | Viên | 11.588   |
| 180 | Ciprobid                              | Việt Nam | Túi  | 60       |
| 181 | Haduquin 250                          | Việt Nam | Viên | 51.257   |
| 182 | LEVODHG 500                           | Việt Nam | Viên | 1.516    |
| 183 | Moxifloxan 5mg/ml eye drops, solution | Bulgaria | Lọ   | 304      |
| 184 | Ofloxacin 0,3%                        | Việt Nam | Lọ   | 2.005    |
| 185 | Ofloxacin-POS 3mg/ml                  | Đức      | Lọ   | 2.400    |
| 186 | Supertrim                             | Việt Nam | Gói  | 5.539    |
| 187 | Aciclovir 5%                          | Việt Nam | Tuýp | 96       |
| 188 | Acyclovir Stella 800 mg               | Việt Nam | Viên | 2.912    |

| TT         | Tên thuốc, hoá chất, vật tư                         | Xuất xứ  | ĐVT  | Số lượng |
|------------|-----------------------------------------------------|----------|------|----------|
| 189        | Ethambutol 400 mg                                   | Việt Nam | Viên | 13.919   |
| 190        | RHZE                                                | Việt Nam | Viên | 36       |
| 191        | Turbe                                               | Việt Nam | Viên | 19.386   |
| 192        | Alsiful S.R. Tablets 10 mg                          | Đài loan | Viên | 11.910   |
| 193        | Gourcuff-5                                          | Việt Nam | Viên | 24.022   |
| 194        | Dexamethasone                                       | Việt Nam | Ống  | 727      |
| 195        | Medsolu 4 mg                                        | Việt Nam | Viên | 41.820   |
| 196        | Khí Oxy [Giờ]                                       | Việt Nam | Giờ  | 1.788    |
| <b>II</b>  | <b>Thuốc gây nghiện, thuốc HTT, thuốc tiền chất</b> |          |      |          |
| 197        | Ephedrine Aguettant 30mg/ml                         | Pháp     | Ống  | 242      |
| 198        | Garnotal 10                                         | Việt Nam | Viên | 212      |
| 199        | Diazepam Injection BP 10mg                          | Đức      | Ống  | 11       |
| 200        | Seduxen 5 mg                                        | Hungary  | Viên | 10.104   |
| 201        | Fentanyl 50 micrograms/ml                           | Anh      | Ống  | 39       |
| 202        | Fentanyl                                            | Ba Lan   | Ống  | 176      |
| 203        | Osaphine                                            | Việt Nam | Ống  | 134      |
| 204        | Methylergometrine Maleate injection                 | Đức      | Ống  | 14       |
| <b>III</b> | <b>Thuốc Đông Y</b>                                 |          |      |          |
| 205        | Biofil                                              | Việt Nam | Ống  | 81.170   |
| 206        | Boganic Forte                                       | Việt Nam | Viên | 233.010  |
| 207        | Bài thạch Vinaplant                                 | Việt Nam | Viên | 68.500   |
| 208        | Bổ gan P/H                                          | Việt Nam | Viên | 749.205  |
| 209        | Bổ gan Trường Phúc                                  | Việt Nam | Viên | 99.950   |
| 210        | Bổ gan tiêu độc Livsin-94                           | Việt Nam | Viên | 40       |
| 211        | Ceginkton                                           | Việt Nam | Viên | 120      |
| 212        | Colitis Danapha                                     | Việt Nam | Viên | 46.186   |
| 213        | Crila Forte                                         | Việt Nam | Viên | 42.380   |
| 214        | Cồn xoa bóp Bảo Long                                | Việt Nam | Chai | 1        |
| 215        | Cồn xoa bóp Jamda                                   | Việt Nam | Lọ   | 2        |
| 216        | Desmodips                                           | Việt Nam | Viên | 12.030   |
| 217        | Didala                                              | Việt Nam | Viên | 40.859   |
| 218        | Diệp hạ châu Caps                                   | Việt Nam | Viên | 355.030  |
| 219        | Frentine                                            | Việt Nam | Viên | 164.430  |
| 220        | Hoàn an thần                                        | Việt Nam | Viên | 16.030   |
| 221        | Hoạt Huyết Thông Mạch Trung Ương 1                  | Việt Nam | Viên | 89.656   |
| 222        | Hoạt huyết Phúc Hưng                                | Việt Nam | Viên | 327.724  |

| TT        | Tên thuốc, hoá chất, vật tư           | Xuất xứ  | ĐVT  | Số lượng |
|-----------|---------------------------------------|----------|------|----------|
| 223       | Hoạt huyết dưỡng não                  | Việt Nam | Viên | 696.776  |
| 224       | Hoạt huyết thephaco                   | Việt Nam | Viên | 203.990  |
| 225       | Hydan                                 | Việt Nam | Viên | 926.371  |
| 226       | Kim tiền thảo PV                      | Việt Nam | Viên | 70       |
| 227       | Mẫu sinh đường                        | Việt Nam | Chai | 981      |
| 228       | Sáng mắt                              | Việt Nam | Viên | 209.089  |
| 229       | Tadimax                               | Việt Nam | Viên | 31.034   |
| 230       | Transda-S                             | Việt Nam | Viên | 26.305   |
| 231       | Tuần hoàn não Thái Dương              | Việt Nam | Viên | 60       |
| 232       | Đại tràng - HD                        | Việt Nam | Viên | 160      |
| 233       | Creao Inj.                            | Hàn Quốc | Lọ   | 10.606   |
| 234       | Bạch linh (Phục linh, Bạch phục linh) | Việt Nam | Gam  | 25.365   |
| 235       | Bạch thược                            | Việt Nam | Gam  | 29.320   |
| 236       | Bạch truật                            | Việt Nam | Gam  | 31.985   |
| 237       | Cam thảo                              | Việt Nam | Gam  | 16.477   |
| 238       | Câu kỷ tử                             | Việt Nam | Gam  | 26.200   |
| 239       | Hoàng kỳ (Bạch kỳ)                    | Việt Nam | Gam  | 31.930   |
| 240       | Phòng phong                           | Việt Nam | Gam  | 32.050   |
| 241       | Táo nhân                              | Việt Nam | Gam  | 28.095   |
| 242       | Tần giao                              | Việt Nam | Gam  | 29.700   |
| 243       | Ý dĩ                                  | Việt Nam | Gam  | 31.920   |
| 244       | Đan sâm                               | Việt Nam | Gam  | 31.610   |
| 245       | Đương quy (Toàn quy)                  | Việt Nam | Gam  | 32.050   |
| 246       | Đại táo                               | Việt Nam | Gam  | 33.795   |
| 247       | Đảng sâm                              | Việt Nam | Gam  | 25.485   |
| 248       | Đỗ trọng                              | Việt Nam | Gam  | 28.240   |
| <b>IV</b> | <b>HOÁ CHẤT XÉT NGHIỆM</b>            |          |      |          |
| 249       | ALT (4x12ml + 4x6ml)                  | Ấn Độ    | Hộp  | 3        |
| 250       | AST (4x6ml + 4x6ml)                   | Ấn Độ    | Hộp  | 3        |
| 251       | Amylase IFCC                          | Ấn Độ    | Hộp  | 2        |
| 252       | Anti A                                | Ấn Độ    | Lọ   | 5        |
| 253       | Anti AB                               | Ấn Độ    | Lọ   | 5        |
| 254       | Anti B                                | Ấn Độ    | Lọ   | 5        |
| 255       | Bioline <sup>TM</sup> Dengue IgG/IgM  | Ấn Độ    | Test | 100      |
| 256       | Bioline <sup>TM</sup> Dengue NS1 Ag   | Ấn Độ    | Test | 300      |
| 257       | Bioline <sup>TM</sup> H.Pylori        | Ấn Độ    | Test | 90       |

| TT  | Tên thuốc, hoá chất, vật tư                                                                   | Xuất xứ    | ĐVT   | Số lượng |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|----------|
| 258 | Bioline™ Influenza Antigen                                                                    | Ấn Độ      | Test  | 1.500    |
| 259 | Calib                                                                                         | Ấn Độ      | Lọ    | 32       |
| 260 | Calib cho các xét nghiệm sinh hóa thường quy                                                  | Trung Quốc | Hộp   | 20       |
| 261 | Calib cho xét nghiệm CRP mức thường                                                           | Trung Quốc | Hộp   | 1        |
| 262 | Calib cho xét nghiệm HDL                                                                      | Trung Quốc | Hộp   | 4        |
| 263 | Calib cho xét nghiệm LDL                                                                      | Trung Quốc | Hộp   | 5        |
| 264 | Cellpack DCL                                                                                  | Trung Quốc | Can   | 2        |
| 265 | Cellpack DCL (DCL-300A)                                                                       | Trung Quốc | Thùng | 34       |
| 266 | Cholesterol                                                                                   | Trung Quốc | Hộp   | 12       |
| 267 | Chất chuẩn huyết thanh mức cao                                                                | Trung Quốc | Hộp   | 1        |
| 268 | Chất chuẩn huyết thanh mức thấp                                                               | Trung Quốc | Hộp   | 1        |
| 269 | Chất chuẩn điện giải mức giữa                                                                 | Trung Quốc | Hộp   | 5        |
| 270 | Control N                                                                                     | Trung Quốc | Lọ    | 40       |
| 271 | Control P                                                                                     | Trung Quốc | Lọ    | 40       |
| 272 | Creatinine Jaffe                                                                              | Trung Quốc | Hộp   | 18       |
| 273 | Dung dịch ly giải màng hồng cầu cho máy xét nghiệm Huyết học 3 thành phần bạch cầu (T498)     | Trung Quốc | Can   | 13       |
| 274 | Dung dịch ly giải màng hồng cầu cho máy xét nghiệm huyết học 5 thành phần bạch cầu (T496)     | Trung Quốc | Can   | 15       |
| 275 | Dung dịch nội kiểm mức thường dùng cho máy xét nghiệm huyết học 5 thành phần bạch cầu (5DN06) | Trung Quốc | Lọ    | 16       |
| 276 | Dung dịch pha loãng(T436D)                                                                    | Trung Quốc | Can   | 31       |
| 277 | Dung dịch rửa dùng cho xét nghiệm điện giải                                                   | Trung Quốc | Lọ    | 3        |
| 278 | Dung dịch rửa hệ thống                                                                        | Trung Quốc | Bình  | 3        |
| 279 | Dung dịch rửa đậm đặc (T438D)                                                                 | Trung Quốc | Can   | 13       |
| 280 | Fluorocell WDF                                                                                | Trung Quốc | Hộp   | 7        |
| 281 | GOT (ASAT) IFCC                                                                               |            | Hộp   | 20       |
| 282 | GOT(ASAT) IFCC 4x105ml + 4x25 ml                                                              |            | Hộp   | 7        |
| 283 | GPT (ALAT) IFCC                                                                               |            | Hộp   | 20       |
| 284 | Glucose-GOD PAP                                                                               |            | Hộp   | 26       |
| 285 | HDL - Direct 4x30ml + 2x22ml                                                                  |            | Hộp   | 19       |
| 286 | Hóa chất QC xét nghiệm nồng độ cồn trong máu (mức 1)                                          |            | Hộp   | 3        |

| TT  | Tên thuốc, hoá chất, vật tư                                                                    | Xuất xứ  | ĐVT   | Số lượng |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|----------|
| 287 | Hóa chất QC xét nghiệm nồng độ cồn trong máu (mức 2)                                           |          | Hộp   | 3        |
| 288 | Hóa chất calib xét nghiệm nồng độ cồn trong máu                                                |          | Hộp   | 6        |
| 289 | Hóa chất dùng cho xét nghiệm CRP Latex                                                         |          | Hộp   | 5        |
| 290 | Hóa chất dùng cho xét nghiệm Sắt                                                               |          | Hộp   | 3        |
| 291 | Hóa chất xét nghiệm Acid Uric                                                                  |          | Hộp   | 2        |
| 292 | Hóa chất xét nghiệm Cholesterol                                                                |          | Hộp   | 10       |
| 293 | Hóa chất xét nghiệm Creatinine                                                                 |          | Hộp   | 3        |
| 294 | Hóa chất xét nghiệm GGT                                                                        |          | Hộp   | 1        |
| 295 | Hóa chất xét nghiệm GOT/AST(ALT)                                                               |          | Hộp   | 2        |
| 296 | Hóa chất xét nghiệm GPT/ALT(ALT)                                                               |          | Hộp   | 17       |
| 297 | Hóa chất xét nghiệm Glucose                                                                    |          | Hộp   | 11       |
| 298 | Hóa chất xét nghiệm HDL Cholesterol                                                            |          | Hộp   | 13       |
| 299 | Hóa chất xét nghiệm Total Protein                                                              |          | Hộp   | 1        |
| 300 | Hóa chất xét nghiệm Triglycerides                                                              |          | Hộp   | 3        |
| 301 | Hóa chất xét nghiệm Urea                                                                       |          | Hộp   | 4        |
| 302 | Hóa chất xét nghiệm $\alpha$ -Amylase                                                          |          | Hộp   | 3        |
| 303 | Hóa chất điện giải cho điện cực tham chiếu                                                     |          | Hộp   | 2        |
| 304 | Hóa chất đệm điện giải                                                                         |          | Hộp   | 3        |
| 305 | Kim hút hóa chất (R PROBE)                                                                     | Việt Nam | Chiếc | 2        |
| 306 | Kim hút bệnh phẩm (S PROBE)                                                                    | Việt Nam | Chiếc | 1        |
| 307 | LDL-Direct                                                                                     | Việt Nam | Hộp   | 18       |
| 308 | Lysercell WDF (WDF-210A)                                                                       | Việt Nam | Hộp   | 13       |
| 309 | Protein total                                                                                  | Việt Nam | Hộp   | 1        |
| 310 | QC cho các xét nghiệm sinh hóa thường quy (mức 1)                                              | Hàn Quốc | Lọ    | 20       |
| 311 | QC cho các xét nghiệm sinh hóa thường quy (mức 2)                                              | Hàn Quốc | Lọ    | 20       |
| 312 | QC cho xét nghiệm HDL/LDL                                                                      | Hàn Quốc | Hộp   | 4        |
| 313 | Que thử nước tiểu 10 thông số                                                                  | Hàn Quốc | Hộp   | 59       |
| 314 | Que thử xét nghiệm định tính MET/THC/AMP/MOP chủng loại MD-U54-MET/THC/AMP/MOP dùng trong y tế | Hàn Quốc | Test  | 250      |
| 315 | SD Bioline HBsAg                                                                               | Hàn Quốc | Test  | 1.050    |
| 316 | SD Bioline HCV                                                                                 | Hàn Quốc | Test  | 600      |
| 317 | SD Bioline HIV 1/2 3.0                                                                         | Hàn Quốc | Test  | 900      |
| 318 | SD Bioline RSV                                                                                 | Hàn Quốc | Test  | 400      |

| TT        | Tên thuốc, hoá chất, vật tư                                             | Xuất xứ    | ĐVT     | Số lượng |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|------------|---------|----------|
| 319       | Sulfolyser (SLS-210A)                                                   | Hàn Quốc   | Hộp     | 10       |
| 320       | TopSENSI@UREASE TEST KIT,SQH-139                                        | Hàn Quốc   | Test    | 46       |
| 321       | Triglycerides                                                           | Hàn Quốc   | Hộp     | 11       |
| 322       | Urea-UV (5+1)                                                           | Hàn Quốc   | Hộp     | 12       |
| 323       | Xét nghiệm Kit HBA1c                                                    | Hàn Quốc   | Test    | 2.680    |
| 324       | Ống máu lắng chân không                                                 | Hàn Quốc   | Ống     | 1.550    |
| <b>V</b>  | <b>HOÁ CHẤT KHỬ KHUẨN</b>                                               |            |         |          |
| 325       | Cồn 70 độ (chai 500ml)                                                  | Việt Nam   | Chai    | 449      |
| 326       | Cồn 90 độ (chai 500ml)                                                  | Việt Nam   | Chai    | 48       |
| 327       | Dung dịch khử khuẩn dụng cụ                                             | Việt Nam   | Can     | 5        |
| 328       | Dung dịch khử khuẩn trang thiết bị y tế                                 | Pháp       | Can     | 8        |
| 329       | Viên nén khử khuẩn bề mặt khử khuẩn dụng cụ và thiết bị y tế (Germisep) | Malaysia   | Viên    | 720      |
| 330       | Dung dịch rửa (T438)                                                    | Việt Nam   | Can     | 6        |
| 331       | Dung dịch sát khuẩn da                                                  | Việt Nam   | Chai    | 23       |
| 332       | ASI - KILL WASH                                                         | Việt Nam   | lít     | 13       |
| 333       | ASI-IODINE 500ml                                                        | Việt Nam   | Chai    | 156      |
| 334       | Asirub                                                                  | Việt Nam   | lít     | 117      |
| 335       | Nước tẩy rửa Okey                                                       | Việt Nam   | Chai    | 230      |
| 336       | Nước lau nhà Gif                                                        | Việt Nam   | Lít     | 230      |
| <b>VI</b> | <b>VẬT TƯ Y TẾ</b>                                                      |            |         |          |
| 337       | Bơm cho ăn MPV các loại                                                 | Việt Nam   | Cái     | 1.575    |
| 338       | Bơm tiêm sử dụng một lần Tanaphar các loại (10ml) [204/QĐ-TT YT]        | Việt Nam   | Chiếc   | 105.125  |
| 339       | Dây oxy 2 nhánh (các cỡ)                                                | Trung Quốc | Sợi/Cái | 559      |
| 340       | Dây truyền dịch HAMICO                                                  | Việt Nam   | Bộ      | 8.275    |
| 341       | Dây truyền dịch                                                         | Trung Quốc | Cái     | 8.602    |
| 342       | Insulin Syringes                                                        | Trung Quốc | Cái     | 7        |
| 343       | Kim cánh bướm ECO                                                       | Việt Nam   | Chiếc   | 7.269    |
| 344       | Kim luồn tĩnh mạch an toàn các cỡ                                       | Malaysia   | Cái     | 384      |
| 345       | Kim luồn tĩnh mạch có cánh có cửa                                       | Ấn Độ      | Cái     | 35       |
| 346       | Kim luồn tĩnh mạch ngoại biên                                           | Việt Nam   | Cái     | 2.447    |
| 347       | Kim lấy máu lấy thuốc                                                   | Việt Nam   | Cái     | 44.142   |
| 348       | Vật tư dùng cho máy xét nghiệm đông máu                                 | Việt Nam   | Cái     | 7.000    |
| 349       | Barisulfat                                                              | Việt Nam   | Gói     | 320      |
| 350       | Bóng đèn gù                                                             | Trung Quốc | Cái     | 26       |

| TT  | Tên thuốc, hoá chất, vật tư                           | Xuất xứ    | ĐVT   | Số lượng |
|-----|-------------------------------------------------------|------------|-------|----------|
| 351 | Bóng đèn hồng ngoại                                   | Trung Quốc | Cái   | 15       |
| 352 | Bông (gòn)                                            | Việt Nam   | Gam   | 101.300  |
| 353 | Băng cuộn 9cm x 2,5m không vô trùng                   | Việt Nam   | Cuộn  | 71       |
| 354 | Băng cuộn vô trùng                                    | Việt Nam   | Cuộn  | 112      |
| 355 | Băng keo chỉ thị nhiệt 12mm x 55m                     |            | Cuộn  | 2        |
| 356 | Băng keo lụa cuộn các loại                            |            | Cuộn  | 1.037    |
| 357 | Bộ nhuộm Gram                                         |            | Bộ    | 5        |
| 358 | Bộ nhuộm Zielh - Neelsen                              |            | Bộ    | 8        |
| 359 | Bộ rửa dạ dày (loại sử dụng một lần)                  |            | Cái   | 7        |
| 360 | Canuyn mở khí quản các loại các cỡ                    |            | Cái   | 6        |
| 361 | Chỉ khâu phẫu thuật vô trùng                          |            | Sợi   | 2        |
| 362 | Cân khám sức khỏe đồng hồ kèm đo chiều cao            |            | Cái   | 1        |
| 363 | Cốc đờm (Cốc bệnh phẩm có nắp)                        |            | Cái   | 555      |
| 364 | Dây Garô (Dây thắt mạch)                              |            | Cái   | 56       |
| 365 | Dây cho ăn các cỡ                                     |            | Cái   | 11       |
| 366 | Dầu parafin 500ml                                     |            | Chai  | 3        |
| 367 | Gel bôi trơn                                          | Việt Nam   | Tuýp  | 13       |
| 368 | Gel siêu âm                                           |            | Can   | 19       |
| 369 | Giấy chỉ thị nhiệt, hấp khô, cho tủ sấy               |            | Cuộn  | 1        |
| 370 | Giấy in siêu âm đen trắng.                            | Malaysia   | Cuộn  | 200      |
| 371 | Giấy in điện tim 6 cân có dòng kẻ Fukuda              | Malaysia   | Tập   | 293      |
| 372 | Giấy monitor sản khoa - HQ                            | Malaysia   | Tập   | 4        |
| 373 | Găng tay Latex phẫu thuật tiệt trùng, có bột, Be Safe | Việt Nam   | Đôi   | 8.781    |
| 374 | Gạc hút y tế (gạc mét)                                | Việt Nam   | Mét   | 679      |
| 375 | Kim châm cứu tiệt trùng dùng một lần                  | Trung Quốc | Cái   | 327.665  |
| 376 | Kim chích mao mạch/ Henso Medical                     | Trung Quốc | Cái   | 7.500    |
| 377 | Kim khâu bất các số                                   | Trung Quốc | Cái   | 40       |
| 378 | Kẹp mạch máu cỡ trung bình, lớn                       | Trung Quốc | Hộp   | 1        |
| 379 | Lam kính                                              | Trung Quốc | Miếng | 1.800    |
| 380 | Lifo - Scrub                                          | Trung Quốc | lít   | 15       |
| 381 | Lưỡi dao mổ số 20 KIATO                               | Trung Quốc | Cái   | 4        |
| 382 | Mask khí dung trẻ em                                  | Trung Quốc | Cái   | 2        |
| 383 | Muối tinh thể                                         | Trung Quốc | Gam   | 213      |
| 384 | Nhiệt kế thủy ngân                                    | Trung Quốc | Cái   | 33       |
| 385 | Nước cất 2 lần can 20L                                | Trung Quốc | lít   | 280      |

| TT  | Tên thuốc, hoá chất, vật tư                                              | Xuất xứ    | ĐVT  | Số lượng |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|------------|------|----------|
| 386 | Phim khô Y tế SD-Q 8x10inch (20x25cm)                                    | Trung Quốc | Tờ   | 34.000   |
| 387 | Pipet 5ml bằng nhựa dùng trong y tế                                      | Trung Quốc | Túi  | 9        |
| 388 | Pipet nhựa 1ml                                                           | Trung Quốc | Cái  | 2.500    |
| 389 | Pipet nhựa 3ml                                                           | Trung Quốc | Cái  | 2.500    |
| 390 | Que thử Máy đo đường huyết                                               | Trung Quốc | Que  | 7.500    |
| 391 | Que thử Máy đo đường huyết Microlife<br>Diarite Blood Glucose Test Strip | Trung Quốc | Test | 260      |
| 392 | Que đẽ lưỡi gỗ                                                           | Việt Nam   | Cái  | 1.050    |
| 393 | Sonde foley 2 nhánh các cỡ                                               | Việt Nam   | Cái  | 31       |
| 394 | Sonde hút nhót các số                                                    | Việt Nam   | Sợi  | 13       |
| 395 | Sonde hậu môn nhựa                                                       |            | Cái  | 14       |
| 396 | Sonde nelaton                                                            | Trung Quốc | Sợi  | 3        |
| 397 | Than hoạt tính                                                           | Việt Nam   | Gam  | 345      |
| 398 | Túi lấy máu đơn                                                          | Việt Nam   | Túi  | 10       |
| 399 | Túi nước tiểu                                                            | Việt Nam   | Cái  | 27       |
| 400 | Tăm bông vô trùng                                                        | Việt Nam   | Cái  | 300      |
| 401 | Vòng đeo tay bệnh nhân                                                   | Việt Nam   | Cái  | 6        |
| 402 | Xi lanh Bệnh Phẩm cho máy sinh hóa (S<br>Syringe 1pcs/1box)              | Việt Nam   | Cái  | 3        |
| 403 | Xô phân loại rác thải y tế có nắp xoay 6 lít                             | Việt Nam   | Cái  | 6        |
| 404 | kẹp rốn trẻ sơ sinh TANAPHAR                                             | Việt Nam   | Cái  | 3        |
| 405 | xô y tế 6 lít xanh, vàng, trắng                                          | Việt Nam   | Cái  | 12       |
| 406 | Điện cực dán điện tim                                                    | Việt Nam   | Cái  | 60       |
| 407 | Đèn thị lực chữ C (CC)                                                   | Việt Nam   | Cái  | 1        |
| 408 | Đèn đeo trán CLarPin JuMi                                                | Việt Nam   | Bộ   | 3        |
| 409 | Đầu côn vàng                                                             | Việt Nam   | Cái  | 3.000    |
| 410 | Ống ly tâm Eppendorf 2ml                                                 | Việt Nam   | Cái  | 5.000    |
| 411 | Ống nghiệm EDTA (K2)                                                     | Việt Nam   | Cái  | 31.200   |
| 412 | Ống nghiệm Heparin Lithium                                               | Việt Nam   | Cái  | 50.400   |
| 413 | Ống nghiệm thủy tinh                                                     | Trung Quốc | Ống  | 11.500   |
| 414 | Ống nội khí quản các cỡ                                                  | Trung Quốc | Cái  | 4        |
| 415 | Ống thổi máy đo chức năng hô hấp                                         | Trung Quốc | Cái  | 400      |
| 416 | Ống dây bơm cho máy sinh hóa                                             | Trung Quốc | Túi  | 7        |
| 417 | Ống/ dây cho ăn các cỡ                                                   | Việt Nam   | Sợi  | 3        |

(Nguồn: Trung tâm Y tế huyện Nam Sách năm 2024)

#### 4.2. Nhu cầu, nguồn cung cấp điện của Trung tâm

- Nguồn cung cấp điện: Công ty TNHH MTV Điện lực Hải Dương - Tổng Công ty Điện lực miền Bắc.

- Nhu cầu sử dụng điện của Trung tâm trong 6 tháng gần nhất năm 2024 chi tiết ở Bảng 1.3

**Bảng 1.3. Thống kê lượng điện tiêu thụ 6 tháng gần nhất**

| Tháng/năm               | Đơn vị tính      | Số lượng      |
|-------------------------|------------------|---------------|
| 11/2024                 | kWh              | 35.600        |
| 12/2024                 | kWh              | 18.500        |
| 01/2025                 | kWh              | 21.300        |
| 02/2025                 | kWh              | 16.900        |
| 3/2025                  | kWh              | 22.200        |
| 4/2025                  | kWh              | 33.800        |
| <b>Trung bình/tháng</b> | <b>kWh/tháng</b> | <b>24.717</b> |

(Nguồn: Hóa đơn sử dụng điện của Trung tâm năm 2024,2025)

#### 4.3. Nhu cầu, nguồn cung cấp nước của Trung tâm

- Nguồn cung cấp nước do Công ty cổ phần kinh doanh nước sạch Hải Dương cấp.

- Nhu cầu lượng nước sử dụng của Trung tâm trong 6 tháng gần nhất năm 2024 chi tiết ở Bảng 1.4

**Bảng 1.4. Thống kê lượng nước sử dụng trong 6 tháng gần nhất**

| Tháng/năm         | Lượng nước sử dụng trong tháng m <sup>3</sup> /tháng | Lượng nước sử dụng trung bình trong ngày (m <sup>3</sup> /ngày) |
|-------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 11/2024           | 1.066,0                                              | 35,5                                                            |
| 12/2024           | 771,0                                                | 25,7                                                            |
| 01/2025           | 801,0                                                | 26,7                                                            |
| 02/2025           | 1.049,0                                              | 35,0                                                            |
| 3/2025            | 980,0                                                | 32,7                                                            |
| 4/2025            | 845,0                                                | 28,2                                                            |
| <b>Trung bình</b> | <b>918,7</b>                                         | <b>30,6</b>                                                     |

(Nguồn: Hóa đơn sử dụng nước của Trung tâm năm 2024,2025)

### 5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

#### 5.1. Các hạng mục công trình của cơ sở

Tổng diện tích khuôn viên đất Trung tâm theo mảnh trích lục và đo vẽ bổ sung bản đồ địa chính ngày 10/5/2023 của phòng Tài nguyên và Môi trường huyện Nam Sách và Quyết định số 1071/QĐ-UBND ngày 15/5/2023 của UBND huyện Nam Sách về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết xây dựng Trung tâm Y tế huyện Nam Sách, tổng diện tích đất là 18.772,8 m<sup>2</sup>.

Tọa độ các điểm góc khép kín của Trung tâm:

| TT | X(m)       | Y(m)      |
|----|------------|-----------|
| 1  | 2322677,06 | 586575,64 |
| 2  | 2322652,37 | 586574,40 |
| 3  | 2322632,01 | 586573,63 |
| 4  | 2322628,84 | 586570,65 |
| 5  | 2322621,25 | 586569,85 |
| 6  | 2322618,73 | 586571,06 |
| 7  | 2322577,06 | 586566,78 |
| 8  | 2322575,26 | 586565,57 |
| 9  | 2322570,19 | 586565,42 |
| 10 | 2322570,99 | 586545,64 |
| 11 | 2322565,38 | 586545,39 |
| 12 | 2322565,45 | 586536,34 |
| 13 | 2322560,87 | 586535,89 |
| 14 | 2322560,18 | 586517,53 |
| 15 | 2322556,40 | 586517,30 |
| 16 | 2322556,07 | 586517,70 |
| 17 | 2322559,03 | 586487,91 |
| 18 | 2322561,49 | 586461,54 |
| 19 | 2322563,07 | 586461,52 |
| 20 | 2322561,08 | 586455,63 |
| 21 | 2322561,46 | 586429,30 |
| 22 | 2322664,02 | 586431,46 |
| 23 | 2322697,43 | 586434,07 |
| 24 | 2322703,39 | 586440,28 |
| 25 | 2322703,24 | 586447,60 |
| 26 | 2322868,18 | 586568,04 |

- Phía Bắc, phía Tây: giáp đường đô thị phía Tây thị trấn Nam Sách.
- Phía Đông: giáp với đường Trung tâm thị trấn Nam Sách.
- Phía Nam: giáp với Khu dân cư La Văn Cầu, thị trấn Nam Sách.

**\* Mối tương quan của dự án đối với các đối tượng tự nhiên, kinh tế- xã hội xung quanh:**

- Với các đơn vị xung quanh:

Trung tâm Y tế huyện Nam Sách nằm ngay trong khu dân cư khu La Văn Cầu, cách Trường Tiểu học thị trấn Nam Sách, Trường THCS thị trấn Nam Sách 450-500m về phía Đông, giáp khu đô thị phía Tây thị trấn Nam sách về phía Bắc

và Tây, phía Nam nằm giáp khu dân cư La Văn Cầu, thị trấn Nam Sách do đó sẽ khó tránh khỏi việc ảnh hưởng đến hoạt động sinh hoạt của Trường học, dân cư trong khu vực. Các ảnh hưởng và cộng hưởng cụ thể như: ảnh hưởng do hoạt động đi lại ra vào khu vực, việc tập trung đông người dẫn đến sự mất trật tự trị an khu vực, mất an toàn giao thông.

- *Giao thông:*

Phía Bắc, phía Tây Trung tâm là đường khu đô thị phía Tây thị trấn Nam Sách, phía Nam Trần Phú, thị trấn Nam Sách.

- *Các đối tượng kinh tế - xã hội khác:*

Xung quanh Trung tâm - là khu dân cư La Văn Cầu, thị trấn Nam Sách, Trường Tiểu học TT Nam Sách, Trường THCS TT Nam Sách.

Vị trí của Trung tâm rất thuận tiện cho người dân trong khu vực tới khám và chữa bệnh. Tuy nhiên do nằm sát với khu dân cư, trường học vì vậy công tác bảo vệ môi trường và phòng chống dịch bệnh lây lan từ hoạt động khám chữa bệnh của Trung tâm phải được thực hiện đầy đủ và chặt chẽ để tránh gây ảnh hưởng tới khu vực xung quanh.

**\* Các hạng mục công trình của Trung tâm**

| TT | Giấy phép môi trường<br>số 3034/GPMT-UBND<br>ngày 18/12/2024 |                                | Quy hoạch                           |                                | Thực tế (tháng<br>5/2025) |                                | Ghi chú               |
|----|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|    | Công trình                                                   | Diện tích<br>(m <sup>2</sup> ) | Công trình                          | Diện tích<br>(m <sup>2</sup> ) | Công trình                | Diện tích<br>(m <sup>2</sup> ) |                       |
| I  | Các hạng mục công trình chính                                |                                |                                     |                                |                           |                                |                       |
| 1  | Nhà X- quang                                                 | 87,0                           | Phá dỡ                              |                                | Sân, vườn<br>hoa          |                                | Thay đổi              |
| 2  | Nhà A1/ 2<br>tầng                                            | 2.012,0                        | Nhà Khoa<br>khám bệnh               | 2.012,0                        | Nhà A/ 2<br>tầng          | 2.012,0                        | Không<br>thay đổi     |
| 3  | Nhà A2/ 2<br>tầng                                            | 1.010,0                        | Phá dỡ                              |                                |                           |                                | Thay đổi              |
| 4  |                                                              |                                | Nhà ngoại<br>sân/ 5 tầng            |                                | Nhà B/ 5<br>tầng          | 4.842,5                        | Thay đổi<br>(Xây mới) |
| 5  | Nhà A 3/ 2<br>tầng                                           | 930,0                          | Phá dỡ                              |                                | -                         |                                | Thay đổi              |
| 6  | Nhà điều trị nội<br>trú/1 tầng                               | 398,0                          | Nhà điều trị<br>nội trú             | 398,0                          | Nhà C/ 1<br>tầng          | 398,0                          | Không<br>thay đổi     |
| 7  | Nhà Khoa<br>Truyền nhiễm/<br>2 tầng                          | 458,0                          | Nhà Khoa<br>Truyền nhiễm/<br>2 tầng | 458,0                          | Nhà D/ 2<br>tầng          | 458,0                          | Không<br>thay đổi     |
| 8  | Nhà hành chính<br>-hội trường                                | 908,0                          | Phá dỡ                              |                                | -                         |                                | Thay đổi              |

| TT                                             | Giấy phép môi trường<br>số 3034/GPMT-UBND<br>ngày 18/12/2024 |                                | Quy hoạch                                       |                                | Thực tế (tháng<br>5/2025)               |                                | Ghi chú               |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|                                                | Công trình                                                   | Diện tích<br>(m <sup>2</sup> ) | Công trình                                      | Diện tích<br>(m <sup>2</sup> ) | Công trình                              | Diện tích<br>(m <sup>2</sup> ) |                       |
| 9                                              |                                                              |                                | Nhà Hành<br>chính/ 3 tầng                       |                                | Nhà E/ 3<br>tầng                        | 1.515,3                        | Thay đổi<br>(Xây mới) |
| 10                                             | Nhà A4/ 3<br>tầng                                            | 963,0                          | Nhà A4                                          | 963,0                          | Nhà F/ 3<br>tầng                        | 963,0                          | Không<br>thay đổi     |
| 11                                             | Nhà làm việc<br>kiểm soát nhiễm<br>khuẩn/1 tầng              | 151,1                          | Nhà làm việc<br>kiểm soát nhiễm<br>khuẩn/1 tầng | 151,1                          | Nhà làm việc<br>kiểm soát NK<br>/1 tầng | 151,1                          | Không<br>thay đổi     |
| <b>II Hạ tầng kỹ thuật, công trình phụ trợ</b> |                                                              |                                |                                                 |                                |                                         |                                |                       |
| 1                                              | Nhà để xe<br>bệnh nhân                                       | 350,0                          | Nhà để xe<br>bệnh nhân                          | 350,0                          | Nhà để xe<br>bệnh nhân                  | 350,0                          | Không<br>thay đổi     |
| 2                                              | Nhà dinh<br>dưỡng                                            | 80,0                           | Nhà dinh<br>dưỡng                               | 80,0                           | Nhà dinh<br>dưỡng                       | 80,0                           | Không<br>thay đổi     |
| 3                                              | Nhà để xe<br>chuyên dụng                                     | 345,0                          | Nhà để xe<br>chuyên dụng                        | 345,0                          | Nhà để xe<br>chuyên dụng                | 345,0                          | Không<br>thay đổi     |
| 4                                              | -                                                            |                                | Nhà đại thể                                     | 31,4                           | Nhà đại thể                             | 31,4                           | Thay đổi<br>(Xây mới) |
| 5                                              | Trạm biến áp                                                 | 30,0                           | Trạm biến áp                                    | 30,0                           | Trạm biến<br>áp                         | 30,0                           | Không<br>thay đổi     |
| 6                                              | -                                                            |                                | Bể ngầm<br>PCCC                                 | 263,0                          | Bể ngầm<br>PCCC                         | 263,0                          | Thay đổi<br>(Xây mới) |
| 7                                              | Hồ điều hoà                                                  | 300,0                          | Hồ điều hoà                                     | 300,0                          | Hồ điều hoà                             | 300,0                          | Không<br>thay đổi     |

**a. Các hạng mục công trình phục vụ hoạt động của Trung tâm như sau:**

- Nhà A (nhà A1 cũ): Giữ nguyên hiện trạng, công trình nhà cấp III, diện tích sàn xây dựng 2.012 m<sup>2</sup>, 2 tầng bố trí các khoa: Khoa Khám bệnh; Khoa Chẩn đoán hình ảnh; Khoa Răng hàm mặt- Mắt- TMH, Khoa Xét nghiệm và một số phòng khám thuộc (Khoa Y học cổ truyền- PHCN; Khoa ngoại- Phẫu thuật- Gây mê hồi sức).

- Nhà B (xây mới): công trình nhà cấp III, diện tích sàn xây dựng 4.842,5 m<sup>2</sup>, 5 tầng. Bố trí tầng 1: Khu vực chạy thận nhân tạo (thuộc Khoa Cấp cứu- Hồi sức tích cực và Chống độc), Phòng chụp CT (Khoa chẩn đoán hình ảnh), tầng 2: Khoa Chăm sóc sức khỏe sinh sản và Phụ sản, tầng 3: Khoa Nội, tầng 4: Khoa Y học cổ truyền- PHCN, tầng 5: Khoa ngoại- Phẫu thuật- Gây mê hồi sức.

- Nhà C (Nhà điều trị nội trú cũ): Giữ nguyên hiện trạng, công trình nhà cấp IV, diện tích xây dựng 398m<sup>2</sup>, 1 tầng, bố trí khoa Cấp cứu- Hồi sức tích cực và Chống độc.

- Nhà D (Nhà khoa truyền nhiễm cũ): Giữ nguyên hiện trạng, công trình nhà cấp III, diện tích sàn xây dựng 458m<sup>2</sup>, 2 tầng, bố trí khoa Truyền nhiễm

- Nhà E (xây mới): công trình nhà cấp III, diện tích sàn xây dựng 1.515,3m<sup>2</sup>, 3 tầng. Bố trí Tầng 1, 2: Phòng giao ban (phòng họp), các phòng của: Ban Giám đốc, Phòng Tổ chức -Hành chính, Kế hoạch- Nghiệp vụ, Tài chính- Kế toán, văn phòng đảng, tầng 3 Hội trường.

- Nhà F (Nhà A 4 cũ): Giữ nguyên hiện trạng, công trình nhà cấp III, diện tích xây dựng 963m<sup>2</sup>, 3 tầng, bố trí: tầng 1 Không sử dụng (chờ cải tạo), tầng 2: Khoa Nhi; tầng 3 Khoa Dược- Trang thiết bị- Vật tư y tế.

- Nhà kiểm soát nhiễm khuẩn: Giữ nguyên hiện trạng, công trình nhà cấp IV, diện tích xây dựng 151m<sup>2</sup>, 1 tầng, bố trí Khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn.

### **Hình ảnh các hạng mục công trình của Trung tâm**



***b. Các hạng mục công trình phụ trợ của Trung tâm như sau:***

Các hạng mục công trình phụ trợ của Trung tâm gồm cổng, nhà bảo vệ, tường bao, nhà để xe, bể nước PCCC, trạm biến áp, hệ thống hạ tầng kỹ thuật, ... đã được xây dựng hoàn thiện.

Hệ thống cấp điện: Trung tâm sử dụng điện lưới quốc gia theo Hợp đồng với Điện lực Nam Sách qua trạm biến áp công suất 320kVA do Trung tâm lắp đặt, sau đó đưa tới các công trình sử dụng. Từng nhà, từng thiết bị, tùy theo công suất, vị trí lắp đặt được phân pha trực tiếp theo các đường trục với mục đích cân bằng tải hiệu quả nhất.

- Hệ thống cấp nước: Trung tâm ký hợp đồng với Chính nhánh Kinh doanh nước sạch số 4- Công ty cổ phần kinh doanh nước sạch Hải Dương để đảm bảo nước sạch ổn định phục vụ hoạt động khám, chữa bệnh của Trung tâm.

- Hệ thống PCCC: để đảm bảo an toàn cho công tác PCCC, Trung tâm đã xây dựng hệ thống phòng cháy và chữa cháy đúng theo các quy định, các tiêu chuẩn hiện hành và được cơ quan quản lý Nhà nước về PCCC thẩm định và phê duyệt. Nước dự trữ cho PCCC sử dụng ở bể chứa có dung tích  $263\text{m}^3$  và điều hoà  $300\text{m}^2$ .

- Hệ thống chống sét: Để đảm bảo an toàn, tránh thiệt hại về tài sản, con người trong mùa mưa bão, Trung tâm đã lắp đặt hệ thống chống sét cho các công trình đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 9385: 2012- Chống sét cho công trình xây dựng. Hệ thống chống sét bao gồm bộ phận thu sét, bộ phận dẫn xuống, các loại mối nối, điểm kiểm tra đo đạc, bộ phận dây dẫn nối đất, bộ phận cực nối đất; hệ thống chống sét có điện trở tiếp đất.

- Hệ thống giao thông nội bộ: Hệ thống sân đường nội bộ có kết cấu đất tôn nền dày đầm chặt K95, 1 lớp nilon lót, bê tông lót đá  $2 \times 4$  100# dày 100mm, vỉa xi măng 100#, dày 20mm. Tổng diện tích giao thông, sân bãi  $7.782,6\text{m}^2$ .

- Hệ thống cây xanh- mặt nước: hệ thống cây xanh, vườn cây, thảm cỏ được trồng ở các khu vực sân- vườn có diện tích  $5.592,0\text{m}^2$  để tạo không gian xanh, giảm sự tác động ô nhiễm môi trường, bụi không khí, ánh nắng mặt trời...

**c. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường**

| TT       | Tên công trình                                                                                                                                                                                    | Quy trình xử lý | Thông số kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Chất lượng thải ra                                                                                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> | <b>Công trình bảo vệ môi trường Trung tâm đã được cấp phép theo Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Hải Dương (các công trình đã thực hiện và được cấp phép)</b> |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              |
| <b>I</b> | <b>Đối với nước mưa, nước thải</b>                                                                                                                                                                |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                              |
| 1        | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa                                                                                                                                                                  |                 | Hệ thống thu, thoát nước mưa, nước mặt: Nước mưa, nước mặt thu gom từ trên mái, nước chảy tràn trên toàn bộ bề mặt khu vực Trung tâm được thu gom vào rãnh thoát nước với tổng chiều dài xây gạch 790m, có độ dốc 0,2 (trong đó hệ thống rãnh chung có kích thước B (50x50cm), chiều dài 540m, rãnh thoát nước chạy xung quanh các khối nhà kích thước B (45x35cm), chiều dài 250m), trên hệ thống rãnh bố trí 10 hố ga lắng cặn kích thước (100x100x150cm), sau đó chảy ra mương thoát nước chung của khu đô thị phía Tây thị trấn Nam Sách | Sẽ được điều chỉnh lại so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Hải Dương |
| 2        | Hệ thống thu gom, thoát nước thải                                                                                                                                                                 |                 | - Nguồn số 01: Nước thải y tế từ phòng xét nghiệm, buồng mổ, các khoa, phòng điều trị được thu gom bằng ống PVC D60 dài 15,4m, D90 dài 33,7 m, độ dốc 0,2% sau đó được dẫn vào HTXL nước thải chung bằng đường ống PVC Class2 D225.<br>- Nguồn số 02: Nước thải từ khu vực giặt                                                                                                                                                                                                                                                              | Sẽ được điều chỉnh lại so với GPMT số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Hải Dương                 |

| TT | Tên công trình | Quy trình xử lý | Thông số kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Chất lượng thải ra |
|----|----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|    |                |                 | <p>đồ, nước rửa sàn: được thu gom theo đường ống PVC D90 dài 2,2m, D225 dài 6,2 m, độ dốc 0,2% chảy về đường ống thu gom chung của HTXL nước thải chung bằng ống PVC Class2 D225.</p> <p>- Nguồn số 03: Nước thải từ các khối nhà vệ sinh chung và từ các nhà vệ sinh trong các khu vực buồng bệnh theo đường ống PVC Class2 chảy xuống bể phốt xây chìm phía ngoài các khối nhà sau đó sau đó được dẫn vào HTXL nước thải chung các đoạn đường ống PVC Class2 D90 dài 68,9m, D110 dài 38,5m, D160 dài 8 m độ dốc 0,2% rồi chảy về đường ống thu gom chung của HTXL nước thải chung bằng ống PVC Class2 D225.</p> <p>- Nguồn số 04: Nước thải từ khu vực dinh dưỡng (bếp ăn) theo đường ống dẫn PVC Class2 D90 dài 22m, D160 dài 8,5m độ dốc 0,2% thu gom về HTXL nước thải chung qua đường ống nhựa PVC Class2 D225.</p> <p>Cả 4 nguồn nước thải được đưa về hệ thống đường ống gom chung về HTXL nước thải PVC D225 với tổng chiều dài là 207,3m.</p> <p>Trên hệ thống đường ống thu gom có bố trí các hố ga thu cặn, tổng số hố ga là 29 cái xây dựng bằng kết cấu bê tông cốt thép, kích thước mỗi hố ga 90x90x90cm</p> |                    |

| TT | Tên công trình                                                                                    | Quy trình xử lý                                                                                                                                                         | Thông số kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Chất lượng thải ra                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | Bể tự hoại<br> | Nước thải nhà vệ sinh → bể tự hoại → xử lý sơ bộ → đường ống gom chung về HTXL                                                                                          | Gồm 12 bể tự hoại, tổng thể tích 180m <sup>3</sup> , trong đó: nhà A1 02 bể (15m <sup>3</sup> /bể); nhà A2 04 bể (15m <sup>3</sup> /bể); nhà A3 01 bể 15m <sup>3</sup> ; Nhà A4 02 bể (15m <sup>3</sup> /bể); nhà chợp X quang 01 bể 15m <sup>3</sup> ; Khoa Truyền nhiễm 2 bể (15m <sup>3</sup> /bể)                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sẽ được điều chỉnh lại so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Hải Dương |
| 4  | Hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 100m <sup>3</sup> /ngày đêm                          | Nước thải của Trung tâm → Hố ga tách rác → Bể tập trung → Bể sinh học 3 ngăn → Bể điều hoà → Hệ thống xử lý Jookasou → Bể khử trùng → Công thoát nước chung của khu vực | - Công suất thiết kế: 100m <sup>3</sup> /ngày.đêm<br>- Thông số kỹ thuật: Hố ga chắn rác BTCT 600x600x1000mm, Bể tập trung BTCT 7,2m <sup>3</sup> (1,9mx1,9mx2m), Bể điều hoà sinh học 3 ngăn BTCT 60,6 m <sup>3</sup> (6,8mx3,3mx2,7m), hệ thống xử lý nước thải Jookasou (Inox SUS 304) đường kính 2,05m; dài 10,70m; cao 2,20                                                                                                                                                                                                                                      | Sẽ được điều chỉnh lại so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Hải Dương |
| II | Đối với chất thải rắn, chất thải nguy hại                                                         |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                              |
| 1  | Kho chứa CTNH                                                                                     |                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng kho chứa: 02 kho</li> <li>- Diện tích kho chứa: kho chứa chất thải nguy hại không lây nhiễm 15m<sup>2</sup>, kho chứa chất thải nguy hại lây nhiễm 15m<sup>2</sup>.</li> <li>- Thiết kế và cấu tạo 02 kho chứa (15m<sup>2</sup>/kho): Nhà cấp 4, tường xây gạch, mái bằng, nền bê tông, có cửa ra vào kiểm soát, có rãnh và hố thu chất thải nguy hại dạng lỏng phòng ngừa ứng phó khi có sự cố rò rỉ, bố trí các thiết bị PCCC, vật liệu thấm hút, phía ngoài có biển cảnh báo CTNH theo đúng quy định.</li> </ul> |                                                                                                              |

| TT | Tên công trình                                                                                   | Quy trình xử lý | Thông số kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Chất lượng thải ra                                                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | Kho chứa chất thải y tế có khả năng tái chế                                                      |                 | 01 kho chứa diện tích 30 m <sup>2</sup> , nhà cấp 4, xây gạch, nền bê tông, trang bị dấu hiệu cảnh báo tại kho chứa, có cửa ra vào kiểm soát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |
| 3  | Kho chứa chất thải rắn sinh hoạt                                                                 |                 | 01 kho chứa diện tích 15 m <sup>2</sup> , nhà cấp 4, xây gạch, nền bê tông, trang bị dấu hiệu cảnh báo tại kho chứa, có cửa ra vào kiểm soát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                              |
| B  | <b>Công trình bảo vệ môi trường đề nghị cấp phép mới và điều chỉnh</b> <i>Sơ đồ GP 3034/GPMT</i> |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              |
| 1  | Hệ thống thu gom, thoát nước mưa                                                                 |                 | Nước mưa, nước mặt thu gom từ trên mái, nước chảy tràn trên toàn bộ bề mặt khu vực Trung tâm được thu gom vào hệ thống rãnh thoát nước kết cấu bê tông B300 có nắp đậy, chiều dài 723m, độ dốc 0,33%, bố trí xung quanh các khối nhà và công trình phụ trợ, trên các tuyến rãnh bố trí 14 hố ga lắng cặn kích thước (600x600mm), rồi vào cống thoát nước mưa D400, độ dốc 0,25% có chiều dài 11m chảy ra mương thoát nước chung của khu đô thị phía Tây thị trấn Nam Sách | Đã được điều chỉnh lại so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Hải Dương |
| 2  | Hệ thống thu gom thoát nước thải                                                                 |                 | - Nguồn số 01: Nước thải y tế từ phòng xét nghiệm, buồng mổ, các khoa, phòng điều trị được thu gom bằng các tuyến ống uPVC D42, D60, D90 với tổng chiều dài là 505,1 độ dốc 0,2% sau đó được dẫn vào ống thu                                                                                                                                                                                                                                                              | Đã được điều chỉnh lại so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023 của                     |

| TT | Tên công trình | Quy trình xử lý                                                                | Thông số kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Chất lượng thải ra                                                                          |
|----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                |                                                                                | <p>nước thải chung uPVC Class2 D200 dẫn về hệ thống XLNT chung.</p> <p>- Nguồn số 03: Nước thải từ các khối nhà vệ sinh chung và từ các nhà vệ sinh trong các khu vực buồng bệnh theo đường ống PVC Class2 D60, D75, D90, D110 với tổng chiều dài 639,5m chảy xuống bể tự hoại của các khối nhà sau đó sau đó được dẫn vào đường ống thu gom nước thải chung uPVC Class2 D200 dẫn về hệ thống XLNT chung.</p> <p>Tuyến ống thu gom thoát nước thải chung được xây mới thay thế tuyến ống cũ có kết cấu như sau:</p> <p>+ Tuyến ống thu gom nước thải: ống nhựa uPVC Class D200 với tổng chiều dài là 762m, độ dốc 0,5%,</p> <p>+ Trên tuyến ống thu gom có bố trí các hố ga thu cạn, tổng số hố ga là 35 hố kết cấu BTCT, kích thước mỗi hố ga 600x600x1200(mm)</p> | UBND tỉnh Hải Dương                                                                         |
| 3  | Bể tự hoại     | Nước thải nhà vệ sinh → bể tự hoại → xử lý sơ bộ → đường ống gom chung về HTXL | <p>Gồm 13 bể tự hoại, tổng thể tích 177m<sup>3</sup>, trong đó: Nhà A (nhà A1 cũ) 2 bể (15m<sup>3</sup>/bể); nhà B (xây mới) 3 bể (12m<sup>3</sup>/bể); nhà C (nhà điều trị nội trú cũ) 01 bể 15m<sup>3</sup>;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Đã được điều chỉnh lại so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023</p> |

| TT | Tên công trình                                                                                                | Quy trình xử lý                                                                                                                                                      | Thông số kỹ thuật                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Chất lượng thải ra                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                               |                                                                                                                                                                      | Nhà D (Khoa Truyền nhiễm) 2 bể (15m <sup>3</sup> /bể)<br>Nhà E (xây mới) 3 bể (12m <sup>3</sup> /bể); Nhà F (nhà A4 cũ) 2 bể (15m <sup>3</sup> /bể);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | của UBND tỉnh Hải Dương                                                                                      |
| 4  | Hệ thống xử lý nước thải y tế công suất 250m <sup>3</sup> /ngày.đêm công nghệ AO kết hợp giá thể di động MBBR | Nước thải của Trung tâm → Cụm bể thu gom tách dầu mỡ → Bể điều hòa/ sự có → Bể kỵ khí → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng sinh học → Bể trung gian → Bể khử trùng | - Công suất thiết kế: 250m <sup>3</sup> /ngày.đêm<br>- Thông số kỹ thuật: Bể gom + tách dầu mỡ 99 m <sup>3</sup> , bể điều hòa + sự có 200,8m <sup>3</sup> (9,3 x 5,4 x 4 m), bể kỵ khí 106m <sup>3</sup> (5,3 x 5,4 x 4 m), bể thiếu khí 118,8m <sup>3</sup> (5,8 x 5,4 x 4 m); bể hiếu khí 343,36m <sup>3</sup> (14,8 x 5,4 x 4 m), bể hiếu khí 518,4m <sup>3</sup> (24 x 5,4 x 4 m), bể lắng 86,4m <sup>3</sup> (4 x 5,4 x 4 m), bể khử trùng 15,2m <sup>3</sup> (2 x 1,9 x 4 m), bể chứa bùn 15,4m <sup>3</sup> (2 x 1,9 x 4 m), bồn lọc áp lực 1,2 x 2,4 m<br>- Hóa chất sử dụng: Dưỡng chất, CH <sub>3</sub> OH, Javel<br>- Chất lượng nước thải đầu ra đạt Cột A, QCVN 28:2010 | Đã được điều chỉnh lại so với Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023 của UBND tỉnh Hải Dương |

## 5.2. Danh mục máy móc thiết bị của Trung tâm

**Bảng 1.5. Máy móc thiết bị của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách**

| TT       | Tên trang thiết bị                                       | Đơn vị tính | Số lượng | Nước SX    | Năm đưa HD | Tình trạng HD |
|----------|----------------------------------------------------------|-------------|----------|------------|------------|---------------|
| <b>I</b> | <b>Thiết bị khám, điều trị</b>                           |             |          |            |            |               |
| 1        | Máy vật lý trị liệu đa năng Doctorhome                   | Bộ          | 3        | Việt Nam   | 2016       | HĐBT          |
| 2        | Bộ tiểu phẫu mắt (12 món)                                | Bộ          | 2        | Pakistan   | 2015       | HĐBT          |
| 3        | Bơm tiêm điện Terumo                                     | Cái         | 1        | Nhật Bản   | 2015       | HĐBT          |
| 4        | Đầu dò trị liệu siêu âm 5cm2                             | Cái         | 1        | Việt Nam   | 2016       | HĐBT          |
| 5        | Máy siêu âm đen trắng xách tay                           | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2018       | HĐBT          |
| 6        | Máy tạo Oxy 5 lít Philip EveroFlo                        | Cái         | 3        | Mỹ         | 2019       | HĐBT          |
| 7        | Máy Thở BiPAP Auto                                       | Cái         | 2        | Mỹ         | 2020       | HĐBT          |
| 8        | Máy thở VSMART VFS-410                                   | Cái         | 1        | Việt Nam   | 2020       | HĐBT          |
| 9        | Máy Truyền dịch Terumo                                   | Cái         | 1        | Nhật Bản   | 2018       | HĐBT          |
| 10       | Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số                    | Cái         | 4        | Đức        | 2015       | HĐBT          |
| 11       | Bình Khí CO2 10 lít - VN                                 | Bình        | 10       | Việt Nam   | 2020       | HĐBT          |
| 12       | Bình phong 3C-Inox 201                                   | Cái         | 9        | Việt Nam   | 2015       | HĐBT          |
| 13       | Cáng bọc da Inox 201                                     | Cái         | 1        | Việt Nam   | 2010       | HĐBT          |
| 14       | Đèn gù tiểu phẫu (Nhật Bản)                              | Cái         | 11       | Nhật Bản   | 2015       | HĐBT          |
| 15       | Đồng hồ Oxy (Kimura)                                     | Cái         | 25       | Nhật Bản   | 2012       | HĐBT          |
| 16       | Đồng hồ oxy trị liệu YQYLW4                              | Cái         | 2        | Việt Nam   | 2018       | HĐBT          |
| 17       | Hộp hấp dụng cụ phi 260H165                              | Cái         | 1        | Việt Nam   | 2010       | HĐBT          |
| 18       | Huyết áp kế đồng hồ                                      | Cái         | 60       | Nhật Bản   | 2018       | HĐBT          |
| 19       | Mask khí dung người lớn                                  | Cái         | 21       | Việt Nam   | 2015       | HĐBT          |
| 20       | Máy hút dịch 2 bình 7A-23D                               | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2020       | HĐBT          |
| 21       | Bộ đặt nội khí quản khó (TC)                             | Cái         | 7        | Đức        | 2020       | HĐBT          |
| 22       | Bộ đặt nội khí quản khó                                  | Bộ          | 2        | Pakistan   | 2020       | HĐBT          |
| 23       | Bộ đặt nội khí quản khó 2 lưỡi (Người lớn) ánh sáng lạnh | Bộ          | 6        | Pakistan   | 2020       | HĐBT          |

| TT | Tên trang thiết bị                                       | Đơn vị tính | Số lượng | Nước SX    | Năm đưa HD | Tình trạng HD |
|----|----------------------------------------------------------|-------------|----------|------------|------------|---------------|
| 24 | Bộ đặt nội khí quản khó 3 lưỡi (Người lớn) ánh sáng lạnh | Bộ          | 2        | Đức        | 2020       | HĐBT          |
| 25 | Bộ đo huyết áp gồm tai nghe                              | Bộ          | 18       | Nhật Bản   | 2012       | HĐBT          |
| 26 | Bộ đồng hồ đo áp suất khí oxy loại 2 đồng hồ Tanaka      | Bộ          | 1        | Nhật Bản   | 2014       | HĐBT          |
| 27 | Bốc thụt tháo                                            | Bộ          | 5        | Ấn Độ      | 2018       | HĐBT          |
| 28 | Bơm hút thai 1 van Karman                                | Cái         | 6        | Thổ Nhĩ Kỳ | 2012       | HĐBT          |
| 29 | Bóng bóp silicon 1 lít                                   | Cái         | 2        | Đài Loan   | 2010       | HĐBT          |
| 30 | Bóng bóp silicon 2 lít                                   | Cái         | 2        | Đài Loan   | 2010       | HĐBT          |
| 31 | Cân khám sức khỏe đồng hồ kèm đo chiều cao               | Cái         | 2        | Nhật Bản   | 2015       | HĐBT          |
| 32 | Đo huyết áp trẻ em có tai nghe                           | Bộ          | 10       | Nhật Bản   | 2015       | HĐBT          |
| 33 | Máy điện châm đa năng 6 cửa                              | cái         | 20       | Việt Nam   | 2016       | HĐBT          |
| 34 | Máy đo độ bão hòa Oxy Microlife                          | Cái         | 5        | Nhật Bản   | 2014       | HĐBT          |
| 35 | Máy đo nhiệt độ hồng ngoại (bấm trán và bấm tai) AEON    | Cái         | 7        | Nhật Bản   | 2014       | HĐBT          |
| 36 | Máy hút đờm 2 bình Yuwell                                | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2010       | HĐBT          |
| 37 | Máy khí dung (Thụỵ sỹ)                                   | Cái         | 3        | Thụỵ sỹ    | 2019       | HĐBT          |
| 38 | Nhiệt kế điện tử bấm tai Omron                           | Cái         | 15       | Nhật Bản   | 2020       | HĐBT          |
| 39 | Máy kéo giãn cột sống lưng và cổ                         | Bộ          | 1        | Việt Nam   | 2015       | HĐBT          |
| 40 | Máy siêu âm điều trị đa tần                              | Cái         | 1        | Itali      | 2018       | HĐBT          |
| 41 | Cân Tanita to                                            | Cái         | 1        | Nhật Bản   | 2020       | HĐBT          |
| 42 | Cây sưởi 3 bóng LD                                       | Chiếc       | 2        | Việt Nam   | 2008       | HĐBT          |
| 43 | Máy điện châm 5 cửa                                      | Cái         | 30       | Việt Nam   | 2015       | HĐBT          |
| 45 | Bóng đèn hồng ngoại                                      | Cái         | 32       | Trung Quốc | 2018       | HĐBT          |
| 46 | Tủ bảo quản vắc xin chuyên dùng                          | Cái         | 1        | Đan Mạch   | 2020       | HĐBT          |
| 47 | Hệ thống oxy trung tâm 18 đầu lấy khí                    | Cái         | 1        | Việt Nam   | 2003       | HĐBT          |
| 48 | Hộp kỹ thuật điều khiển bằng hiển thị                    | Bộ          | 1        | Việt Nam   | 2009       | HĐBT          |
| 49 | Máy đo điện tim 6 kênh                                   | Bộ          | 1        | Nhật Bản   | 2010       | HĐBT          |
| 50 | Máy hút dịch 1 bình 7E-A-TQ                              | Cái         | 2        | Trung Quốc | 2010       | HĐBT          |

| TT | Tên trang thiết bị                                               | Đơn vị tính | Số lượng | Nước SX    | Năm đưa HD | Tình trạng HD |
|----|------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------|------------|---------------|
| 51 | Máy hút dịch 2 bình                                              | Cái         | 3        | Trung Quốc | 2015       | HĐBT          |
| 52 | Máy khí dung OMRON- C29                                          | Cái         | 6        | Nhật Bản   | 2020       | HĐBT          |
| 53 | Nồi hấp tiệt trùng dụng cụ                                       | Cái         | 1        | Việt Nam   | 2020       | HĐBT          |
| 54 | Nồi hấp ướt+ khô                                                 | Cái         | 4        | Việt Nam   | 2010       | HĐBT          |
| 55 | Tủ bảo quản thiết bị vô trùng                                    | Cái         | 2        | Việt Nam   | 2015       | HĐBT          |
| 56 | Máy điện tim (Bionet)                                            | Cái         | 1        | Hàn Quốc   | 2020       | HĐBT          |
| 57 | Bộ dụng cụ khám mắt                                              | Cái         | 1        | Pakistan   | 2020       | HĐBT          |
| 58 | Bộ khám điều trị nội soi Tai- Mũi- Họng+ Ghế                     | Cái         | 1        | Hàn Quốc   | 2010       | HĐBT          |
| 59 | Bộ khám điều trị Răng- Hàm- Mặt+ Ghế+ Lẫy cao răng siêu âm       | Cái         | 1        | Hàn Quốc   | 2015       | HĐBT          |
| 60 | Camera máy nội soi TMH                                           | Cái         | 1        | Hàn Quốc   | 2008       | HĐBT          |
| 61 | Hệ thống máy ghế răng                                            | Cái         | 1        | Hàn Quốc   | 2012       | HĐBT          |
| 62 | Hệ thống máy ghế răng- TQ                                        |             | 1        | Trung Quốc | 2010       | HĐBT          |
| 63 | Hệ thống nội soi dạ dày, tá tràng+ Đại tràng ống mềm Video       | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2010       | HĐBT          |
| 64 | Khúc xạ kế tự động kèm đo độ cong giác mạc                       | Bộ          | 1        | Hàn Quốc   | 2009       | HĐBT          |
| 65 | Kính hiển vi                                                     | Cái         | 1        | Anh        | 2009       | HĐBT          |
| 66 | Kính VOLK 90D DIGITAL WIDE FIELD                                 | Cái         | 1        | Anh        | 2005       | HĐBT          |
| 67 | Linh kiện cho bộ xử lý hình ảnh                                  | Bộ          | 1        | Trung Quốc | 2010       | HĐBT          |
| 68 | Linh kiện cho dây nội soi dạ dày (thuộc hệ thống nội soi dạ dày) | Bộ          | 1        | Trung Quốc | 2015       | HĐBT          |
| 69 | Máy lấy cao răng+ ghế                                            | Cái         | 1        | Hàn Quốc   | 2020       | HĐBT          |
| 70 | Máy nội soi TMH                                                  | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2020       | HĐBT          |
| 71 | Máy rửa ống nội soi mềm tự động                                  | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2010       | HĐBT          |
| 72 | Máy siêu âm mắt A/B                                              | Cái         | 1        | Pakistan   | 2015       | HĐBT          |
| 73 | Sinh hiển vi khám mắt                                            | Cái         | 1        | Pakistan   | 2008       | HĐBT          |
| 74 | Tủ bảo quản thiết bị vô trùng T2                                 | Cái         | 4        | Hàn Quốc   | 2012       | HĐBT          |
| 75 | Bơm tiêm nha khoa Osung                                          | Chiếc       | 2        | Hàn Quốc   | 2010       | HĐBT          |
| 76 | Đèn thử thị lực TNE                                              | Cái         | 1        | Hàn Quốc   | 2010       | HĐBT          |

| TT | Tên trang thiết bị                                                                  | Đơn vị tính | Số lượng | Nước SX    | Năm đưa HD | Tình trạng HD |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------|------------|---------------|
| 77 | Máy phát điện chạy xăng                                                             | Cái         | 1        | Hàn Quốc   | 2009       | HĐBT          |
| 78 | Bàn kéo nắn bó bột. Mặt bàn Inox 201, khung inox 304, đệm                           |             | 1        | Trung Quốc | 2009       | HĐBT          |
| 79 | Bàn mổ đa năng thủy lực điện                                                        | Cái         | 2        | Trung Quốc | 2005       | HĐBT          |
| 80 | Bàn mổ vạn năng                                                                     | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2005       | HĐBT          |
| 81 | Bể ra nhiệt -                                                                       | Cái         | 1        | Đức        | 2004       | HĐBT          |
| 82 | Bộ đại phẫu MULLER                                                                  | Cái         | 1        | Đức        | 2004       | HĐBT          |
| 83 | Bộ dụng cụ phẫu thuật sản khoa                                                      | Cái         | 1        | Đức        | 2000       | HĐBT          |
| 84 | Bộ phẫu thuật tiêu hóa                                                              | Cái         | 1        | Đức        | 2005       | HĐBT          |
| 85 | Bộ tiểu phẫu MULLER                                                                 | Cái         | 1        | Đức        | 2005       | HĐBT          |
| 86 | Dao mổ điện                                                                         | Cái         | 1        | Đức        | 2018       | HĐBT          |
| 87 | Dao mổ, cắt, đốt điện kèm phụ kiện                                                  | Cái         | 1        | Đức        | 2018       | HĐBT          |
| 88 | Hệ thống khí nén trung tâm                                                          | Hệ thống    | 1        | Việt Nam   | 2020       | HĐBT          |
| 89 | Hệ thống oxy trung tâm 8 đầu lấy khí                                                | Bộ          | 1        | Việt Nam   | 2020       | HĐBT          |
| 90 | Hệ thống phẫu thuật nội soi ổ bụng và sản full HD (ngoại tổng quát và sản phụ khoa) | Bộ          | 1        | Đức        | 2016       | HĐBT          |
| 91 | Máy gây mê kèm thở                                                                  | Cái         | 2        | Đức        | 2018       | HĐBT          |
| 92 | Máy theo dõi BN                                                                     | Cái         | 3        | Đức        | 2019       | HĐBT          |
| 93 | Monitor theo dõi bệnh nhân 6 thông số (có theo dõi EtCo2)                           | Cái         | 8        | Đức        | 2014       | HĐBT          |
| 94 | Đục màng xương thẳng 20,5 cm                                                        | Cái         | 1        | Đức        | 2015       | HĐBT          |
| 95 | Đục xương các loại - Pakistan                                                       | Cái         | 3        | Pakistan   | 2014       | HĐBT          |
| 96 | Hệ thống cung cấp nước vô khuẩn RO                                                  | Cái         | 1        | Việt Nam   | 2015       | HĐBT          |
| 97 | Đèn điều trị vàng da                                                                | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2014       | HĐBT          |
| 98 | Lồng ấp sơ sinh                                                                     | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2015       | HĐBT          |
| 99 | Máy đốt cổ tử cung cao tần                                                          | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2014       | HĐBT          |

| TT  | Tên trang thiết bị                                                                                   | Đơn vị tính | Số lượng | Nước SX    | Năm đưa HD | Tình trạng HD |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------|------------|---------------|
| 100 | Máy monitor sản khoa BT- 350                                                                         | Cái         | 2        | Đức        | 2015       | HĐBT          |
| 101 | Máy siêu âm đen trắng xách tay                                                                       | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2014       | HĐBT          |
| 102 | Máy soi cổ tử cung có Monitor                                                                        | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2015       | HĐBT          |
| 103 | Bộ đặt, tháo dụng cụ tử cung                                                                         | Bộ          | 8        | Đức        | 2005       | HĐBT          |
| 104 | Bộ khám phụ khoa                                                                                     | Bộ          | 8        | Đức        | 2007       | HĐBT          |
| 105 | Bộ nội soi dạ dày                                                                                    | Cái         | 1        | Nhật Bản   | 2013       | HĐBT          |
| 106 | Hệ thống chuyển đổi X- quang số hoá DR và máy in phim khô                                            | Bộ          | 1        | Trung Quốc | 2019       | HĐBT          |
| 107 | Kính hiển vi ( Euromex )                                                                             | Cái         | 1        | Hà Lan     | 2018       | HĐBT          |
| 108 | Máy điện não                                                                                         | Cái         | 1        | Nhật Bản   | 2014       | HĐBT          |
| 109 | Máy điện tim 6 cần                                                                                   | Cái         | 2        | Nhật Bản   | 2015       | HĐBT          |
| 110 | Máy đo điện giải                                                                                     | Cái         | 1        | Nhật Bản   | 2010       | HĐBT          |
| 111 | Máy đo điện giải 3 thông số Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , CL <sup>-</sup> điện cực chọn lọc ion | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2009       | HĐBT          |
| 112 | Máy đo độ loãng xương bằng tia X quang                                                               | Cái         | 1        | Nhật Bản   | 2020       | HĐBT          |
| 113 | Máy huyết học tự động 29 thông số                                                                    | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2016       | HĐBT          |
| 114 | Máy ly tâm đa năng 4000 vòng/phút                                                                    | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2015       | HĐBT          |
| 115 | Máy ly tâm máu 24 ống- ĐL                                                                            | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2009       | HĐBT          |
| 116 | Máy nước tiểu 10 thông số                                                                            | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2010       | HĐBT          |
| 117 | Máy phân tích huyết học tự động 19 thông số                                                          | Bộ          | 1        | Trung Quốc | 2010       | HĐBT          |
| 118 | Máy phân tích nước tiểu 11 thông số                                                                  | Máy         | 1        | Trung Quốc | 2010       | HĐBT          |
| 119 | Máy phân tích sinh hóa tự động                                                                       | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2010       | HĐBT          |
| 120 | Máy phân tích sinh hoá tự động 200 Test/H                                                            | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2011       | HĐBT          |

| TT  | Tên trang thiết bị                                             | Đơn vị tính | Số lượng | Nước SX    | Năm đưa HD | Tình trạng HD |
|-----|----------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------|------------|---------------|
| 121 | Máy phân tích tế bào máu ngoại vi                              | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2014       | HĐBT          |
| 122 | Máy phân tích xét nghiệm HbA1c tự động                         | Bộ          | 1        | Trung Quốc | 2014       | HĐBT          |
| 123 | Máy siêu âm                                                    | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2008       | HĐBT          |
| 124 | Máy siêu âm DOPLOR 2D- NB                                      | Cái         | 1        | Nhật Bản   | 2008       | HĐBT          |
| 125 | Máy siêu âm tổng quát (màu 4D 3 đầu dò kèm máy in màu, xe đẩy) | Cái         | 1        | Nhật Bản   | 2018       | HĐBT          |
| 126 | Máy sinh hóa                                                   | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2012       | HĐBT          |
| 127 | Máy X Quang                                                    | Cái         | 3        | Trung Quốc | 2009-2024  | HĐBT          |
| 128 | Máy xét nghiệm đông máu bán tự động                            | Bộ          | 1        | Trung Quốc | 2015       | HĐBT          |
| 129 | Máy xét nghiệm đông máu tự động 52 Test/h                      | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2009       | HĐBT          |
| 130 | Máy xét nghiệm HbA1c (GreenCare A1C)                           | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2019       | HĐBT          |
| 131 | Máy xét nghiệm huyết học 28 thông số                           | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2019       | HĐBT          |
| 132 | Máy xét nghiệm máu lắng                                        | Bộ          | 1        | Trung Quốc | 2019       | HĐBT          |
| 133 | Máy xét nghiệm miễn dịch tự động 50 Test/h                     | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2020       | HĐBT          |
| 134 | Máy đốt cổ tử cung                                             | Cái         | 1        | Đức        | 2009       | HĐBT          |
| 135 | Máy siêu âm xách tay                                           | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2019       | HĐBT          |
| 136 | Máy soi cổ tử cung                                             | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2019       | HĐBT          |
| 137 | Máy soi cổ tử cung có màn hình                                 | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2019       | HĐBT          |
| 138 | Nồi hấp BV bàn giao                                            | Cái         | 1        | Việt Nam   | 2003       | HĐBT          |
| 139 | Tủ 2 chức năng âm/sấy phòng XN                                 | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2016       | HĐBT          |
| 140 | Kính hiển vi                                                   | Cái         | 1        | Trung Quốc | 2009       | HĐBT          |

| TT         | Tên trang thiết bị                                             | Đơn vị tính | Số lượng | Nước SX              | Năm đưa HD | Tình trạng HD |
|------------|----------------------------------------------------------------|-------------|----------|----------------------|------------|---------------|
| 141        | Kính hiển vi 1 mắt BV bàn giao                                 | Cái         | 1        | Trung Quốc           | 2019       | HĐBT          |
| 142        | Kính hiển vi 2 mắt                                             | Cái         | 1        | Trung Quốc           | 2019       | HĐBT          |
| 143        | Máy sinh hóa nước tiểu                                         | Cái         | 1        | Trung Quốc           | 2019       | HĐBT          |
| 144        | Máy xét nghiệm sinh hóa bán tự động                            | Cái         | 1        | Trung Quốc           | 2020       | HĐBT          |
| <b>II</b>  | <b>Thiết bị văn phòng</b>                                      |             |          |                      |            |               |
| 145        | Xe ô tô cứu thương                                             | Cái         | 1        | Nhật Bản             | 2016       | HĐBT          |
| 146        | Máy tính để bàn                                                | Bộ          | 120      | Trung Quốc           | 2005-2024  | HĐBT          |
| 147        | Điều hòa                                                       | Bộ          | 175      | Nhật Bản, Thái Lan   | 2015-2024  | HĐBT          |
| 148        | Máy in                                                         | Cái         | 50       | Nhật Bản, Trung Quốc | 2008-2024  | HĐBT          |
| 149        | Máy phô tô                                                     | Cái         | 02       | Nhật Bản             | 2010       | HĐBT          |
| 150        | Quạt                                                           | Cái         | 270      | VN                   | 2015-2024  | HĐBT          |
| 151        | Máy chủ Dell T430                                              | Bộ          | 1        | Trung Quốc           | 2018       | HĐBT          |
| 152        | Cầu thang máy                                                  | Bộ          | 02       |                      | 2024       | HĐBT          |
| 153        | Máy chủ Dell                                                   | Bộ          | 1        | Trung Quốc           | 2024       | HĐBT          |
| <b>III</b> | <b>Thiết bị xử lý môi trường</b>                               |             |          |                      |            |               |
| 154        | Hệ thống XLNT tập trung công suất 250 m <sup>3</sup> /ngày đêm | Hệ thống    | 01       | Việt Nam             | 2024       | HĐBT          |

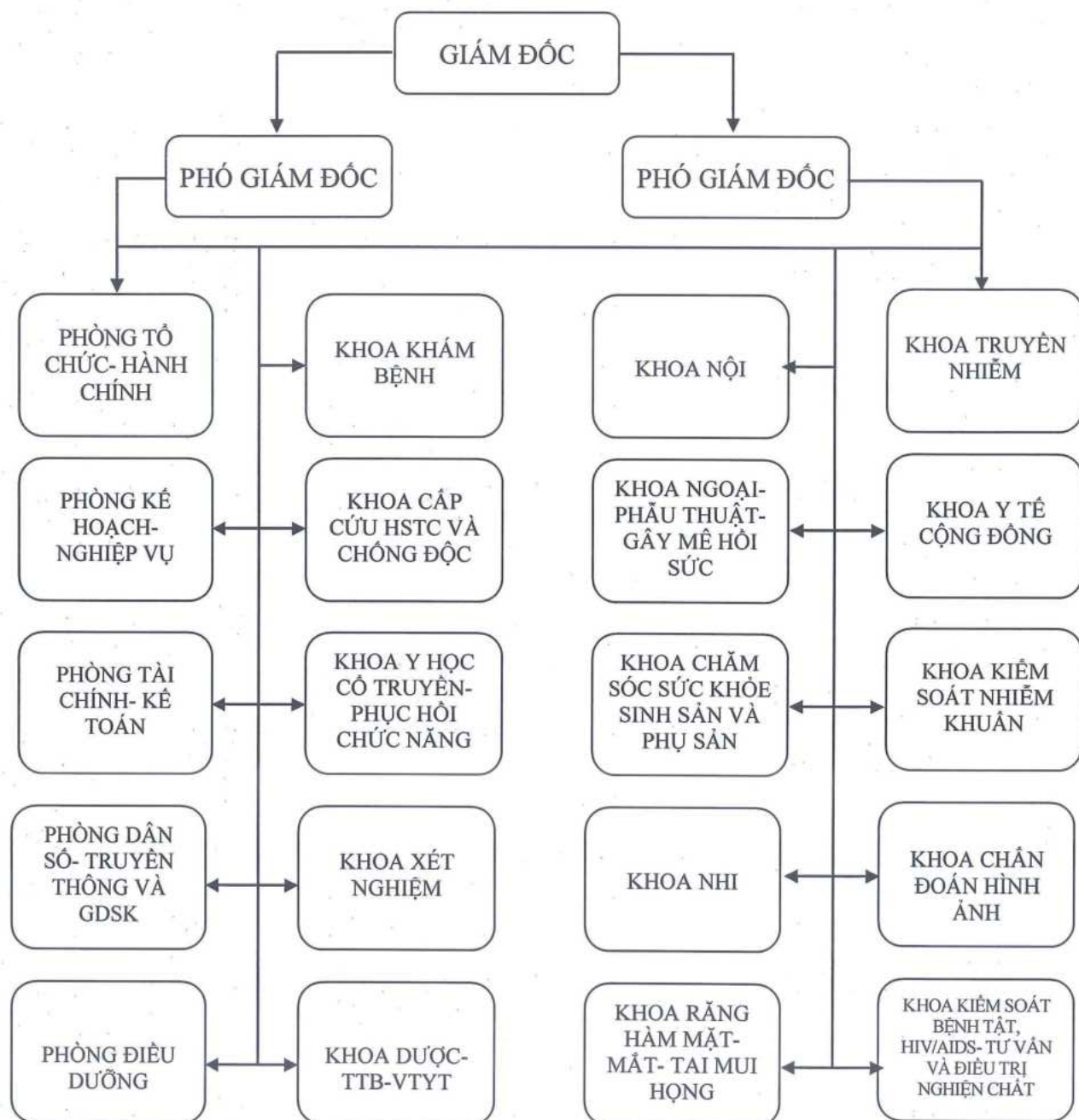
(Nguồn: Trung tâm Y tế huyện Nam Sách)

Trước khi được cấp lại GPMT, hệ thống XLNT tập trung công nghệ Johkasou (Nhật Bản) công suất 100 m<sup>3</sup>/ngày đêm, vẫn đang sử dụng để xử lý nước thải, hệ thống này sẽ được tháo dỡ sau khi hệ thống XLNT công suất 250 m<sup>3</sup>/ngày đêm (xây mới) vận hành thử nghiệm và được cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền công nhận.

### 5.3. Nhu cầu về lao động

#### a. Sơ đồ tổ chức:

Ngày 26 tháng 5 năm 2023, UBND tỉnh Hải Dương ban hành Quyết định số 977/QĐ-UBND quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách. Trong đó quy định cơ cấu tổ chức của Trung tâm gồm: Giám đốc và 02 phó giám đốc, 05 phòng chức năng và 15 khoa chuyên môn.



### b. Về nhân sự

Tổ chức biên chế nhân sự của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách như sau:

**Bảng 1.6. Tổ chức nhân sự của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách**

| TT             | Vị trí             | Số lượng   |
|----------------|--------------------|------------|
| 1              | Giám đốc bệnh viện | 01         |
| 2              | Phó giám đốc       | 02         |
| 4              | Bác sĩ             | 40         |
| 5              | Dược sĩ            | 15         |
| 6              | Điều dưỡng         | 95         |
| 7              | Hộ sinh            | 15         |
| 8              | Kỹ thuật viên      | 20         |
| 9              | Cán bộ khác        | 55         |
| <b>Tổng số</b> |                    | <b>243</b> |

## **Chương II**

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

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

- Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia:

Trung tâm Y tế huyện Nam Sách là phù hợp Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt thời kỳ 2021-20230, tầm nhìn đến năm 2050, có nêu mục tiêu tổng quát là chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học. Trong quá trình hoạt động, Trung tâm đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải đạt QCVN trước khi thải ra môi trường tiếp nhận; bố trí các phương tiện lưu chứa, kho chứa chất thải rắn y tế, chất thải rắn sinh hoạt theo đúng quy định nên hoạt động của cơ sở là phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.

- *Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch phân vùng môi trường*

Hiện nay, tỉnh Hải Dương chưa ban hành quy hoạch phân vùng môi trường.

+ *Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch vùng:*

Trung tâm phù hợp với quy hoạch chung của huyện Nam Sách tại Quyết định số 4415/QĐ-UBND ngày 18/12/2019 về việc phê duyệt quy hoạch xây dựng vùng huyện Nam Sách đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2040, Quyết định số 461/QĐ-UBND ngày 10/2/2022 về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch xây dựng vùng huyện Nam Sách đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Quyết định số 3570/QĐ-UBND ngày 31/12/2024 về Điều chỉnh quy hoạch xây dựng vùng huyện Nam Sách, tỉnh Hải Dương đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (điều chỉnh lần 2), Quyết định số 1071 /QĐ-UBND ngày 15/5/2023 của UBND huyện Nam Sách về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng Trung tâm y tế huyện Nam Sách.

+ Loại hình hoạt động của Trung tâm phù hợp với quy quy hoạch phát triển kinh tế-xã hội của tỉnh Hải Dương tại Quyết định số 1639/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 19/12/2023 phê duyệt Quy hoạch tỉnh Hải Dương thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Như vậy, “Trung tâm Y tế huyện Nam Sách” là hoàn toàn phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế- xã hội tỉnh Hải Dương nói chung và đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế, xã hội của huyện Nam Sách nói riêng.

## **2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường**

Cơ sở “Trung tâm Y tế huyện Nam Sách” nằm trên đường Trần Phú, thị trấn Nam Sách là khu vực trung tâm của huyện Nam Sách, nên rất thuận lợi cho nhân dân trong huyện đến khám và điều trị bệnh

Trong quá trình hoạt động, Trung tâm đã thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường theo Giấy phép môi trường số **3034/GPMT- UBND ngày 18/12/2023**, đồng thời áp dụng các biện pháp giảm thiểu, vận hành và bảo dưỡng các công trình bảo vệ môi trường xử lý bụi, khí thải, nước thải, kho chứa chất thải rắn sinh hoạt, chất thải y tế nguy hại hạn chế tối đa nguy cơ gây ô nhiễm môi trường từ hoạt động khám, chữa bệnh của Trung tâm như sau:

- Đối với bụi, khí thải: Khí thải phát sinh từ hoạt động của Trung tâm bao gồm khí thải từ các phòng ban khám bệnh, phương tiện giao thông ra vào Trung tâm. Tuy nhiên do đặc thù của loại hình nên môi trường các phòng, khám chữa bệnh luôn được thông thoáng, đảm bảo vô trùng và hầu như không phát sinh khí thải.

- Đối với chất thải rắn: Chất thải rắn phát sinh từ các hoạt động của Trung tâm gồm: CTR sinh hoạt, chất thải rắn y tế. Tất cả các chất thải rắn đều được thu gom về nhà chứa chất thải của Trung tâm theo đúng quy định tại 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 và Thông tư số 02/2022/BTNMT ngày 10/01/2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Quyết định số 32/2023/QĐ-UBND ngày 04/10/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Hải Dương về Ban hành Quy định về thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Hải Dương. Trung tâm hợp đồng với đơn vị thu gom, xử lý để thu gom vận chuyển theo quy định: CTRSH hợp đồng với thu gom tần suất 1 lần/ngày; chất thải y tế nguy hại thu gom với tần suất 2-3 ngày/lần.

- Đối với nước thải:

- + Hệ thống thu gom nước thải: toàn bộ nước thải phát sinh từ hoạt động khám, chữa bệnh được Trung tâm thu gom bằng hệ thống đường ống nhựa kín PVC D200 với tổng chiều dài là 762m, trên tuyến đường thu gom, bố trí 35 hố ga (tuyến ống này được đầu tư nâng cấp năm 2024 thay thế tuyến ống cũ đã xuống cấp) và được thu gom về HTXL nước thải.

- + Công trình XLNT:

++ Hệ thống XLNT công nghệ Johkasou (Nhật Bản) công suất 100 m<sup>3</sup>/ngày đêm xử lý toàn bộ nước thải phst sinh thu gom về đạt mức B, k= 1,2 giá trị C<sub>max</sub> của QCVN 28:2010/BTNMT trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

++ Năm 2024, Trung tâm được đầu tư xây mới hệ thống XLNT theo công nghệ AO kết hợp giá thể di động MBBR, công suất 250 m<sup>3</sup>/ngày đêm nhằm đáp ứng yêu cầu về nâng quy mô công suất giường bệnh trong tương lai, đồng thời thay thế hệ thống XLNT hiện tại của Trung tâm để đáp ứng yêu cầu nước thải sau xử lý đạt mức A, k= 1,2 giá trị C<sub>max</sub> của QCVN 28:2010/BTNMT. Hệ thống XLNT mới này, được xây dựng đúng với quy hoạch đã được phê duyệt tại Quyết định số 1017/QĐ-UBND ngày 15/5/2023 của UBND huyện Nam Sách.

++ Mỗi liên kết giữa hệ thống XLNT và hệ thống XLNT mới trong giai đoạn hiện tại: nước thải phát sinh từ hoạt động của Trung tâm được thu gom theo các tuyến ống thu gom mới rồi được đưa về hệ thống XLNT công suất 250 m<sup>3</sup>/ngày đêm (xây mới), nước thải ở đầu ra của hệ thống XLNT mới được đưa về hệ thống XLNT công nghệ Johkasou (Nhật Bản) công suất 100 m<sup>3</sup>/ngày đêm xử lý đạt mức B, k= 1,2 giá trị C<sub>max</sub> của QCVN 28:2010/BTNMT trước khi thải vào môi trường tiếp nhận.

Trung tâm cam kết thực hiện chỉ xả thải nước thải đã xử lý qua hệ thống XLNT công nghệ Johkasou (Nhật Bản) công suất 100 m<sup>3</sup>/ngày đêm xử lý đạt mức B, k= 1,2 giá trị C<sub>max</sub> của QCVN 28:2010/BTNMT đảm bảo theo Giấy phép môi trường số 3034/GPMT-UBND ngày 18/12/2023.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải đã qua hệ thống XLNT của Trung tâm là hệ thống cống thoát nước bê tông B300 –D1500 thuộc hệ thống thoát nước của khu đô thị phía Tây thị trấn Nam Sách phục vụ thoát nước chung của khu đô thị và các khu vực lân cận rồi xả ra kênh tiêu phía Tây Bắc thị trấn Nam Sách thuộc hệ thống trạm bơm Chu Đậu.

Vì nguồn tiếp nhận nước thải đã qua HTXL nước thải là hệ thống thoát nước của khu đô thị phía Tây thị trấn Nam Sách rồi xả ra kênh tiêu phía Tây Bắc nên không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông hồ theo Thông tư 76/2017/TT-BTNMT và Điều 82 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

Các nguồn phát sinh chất thải tại Trung tâm đều được xử lý đảm bảo. Như vậy hoạt động của Trung tâm tại khu vực là phù hợp với khả năng chịu tải môi trường.

### Chương III

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

### 1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải:

#### 1.1. Thu gom, thoát nước mưa:



**Sơ đồ 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa**

- Thu gom nước mưa trên mái công trình: Nước mưa chảy tràn trên mái lắp đặt hệ thống máng thu xung quang mái nhà, trên hệ thống máng thu lắp đặt các đường ống nhựa PVC D110 thu gom (đối với các công trình nhà A, C, D, F giữ nguyên hiện trạng, các điểm đầu nối với hệ thống thu gom, thoát nước mưa mới không thay đổi); đối với các công trình xây mới thì hệ thống máng, ống thu gom theo thiết kế xây dựng được duyệt).

- Nước mưa, nước mặt thu gom từ trên mái, nước chảy tràn trên toàn bộ bề mặt khu vực Trung tâm được thu gom vào hệ thống rãnh thoát nước mưa, nước mặt chảy tràn chung. Năm 2024, toàn bộ tuyến thu gom thoát nước mặt được xây mới thay thế tuyến cũ có kết cấu như sau:

- + Rãnh thoát nước: kết cấu bê tông B300 có nắp đậy, chiều dài 723m, độ dốc 0,33%, bố trí xung quanh các khối nhà và công trình phụ trợ

- + Cống thoát nước mưa BTCT D400, độ dốc 0,25% có chiều dài 11m

- + Trên các tuyến rãnh bố trí 14 hố ga lắng cặn kích thước (600x600mm)

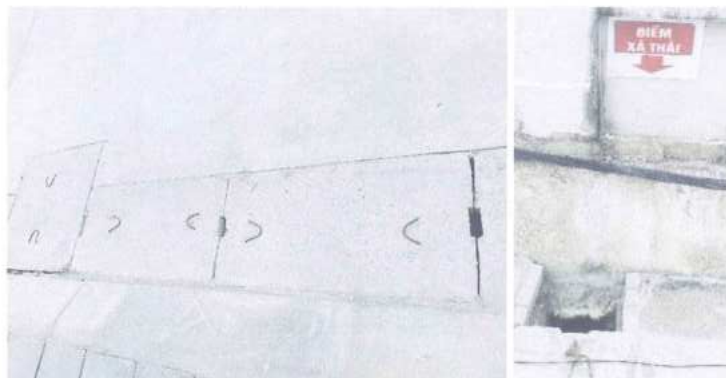
Hệ thống rãnh thoát nước mới này đáp ứng được yêu cầu về thu gom, thoát nước mưa, nước mặt của Trung tâm, trước khi đổ vào cống thoát nước chung KĐT phía Tây TT. Nam Sách

- Toạ độ điểm xả nước mưa của Trung tâm theo toạ độ VN2000:

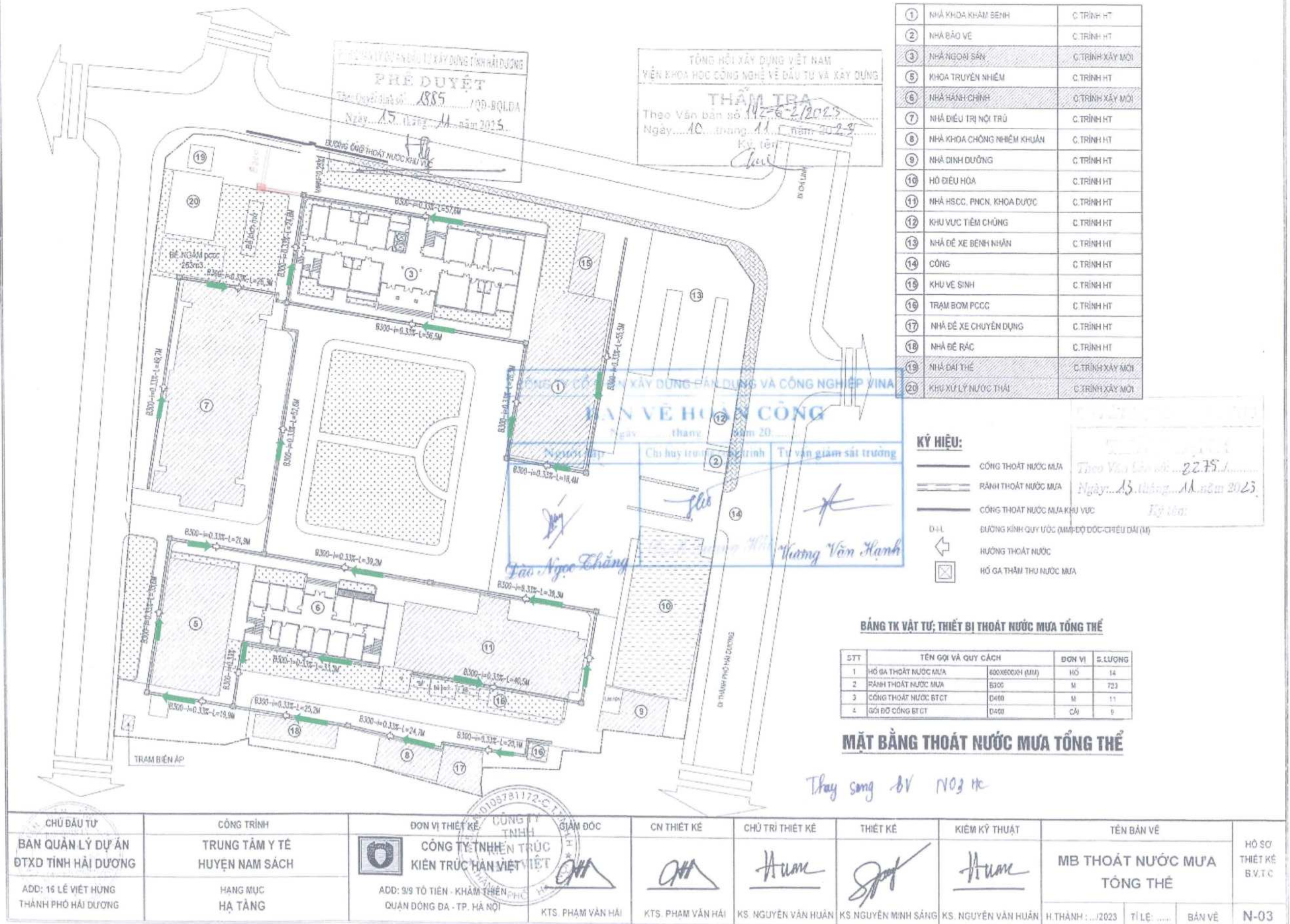
$$X(m)= 20994665; Y(m)= 10633105$$

**Bảng 3.1. Khối lượng các hạng mục thoát nước mưa**

| TT | Tên hạng mục                 | Đơn vị | Khối lượng |
|----|------------------------------|--------|------------|
| 1  | Rãnh thoát nước mưa B300     | m      | 734        |
| 2  | Hố ga 600x600(mm)            | Hố     | 14         |
| 3  | Điểm đầu nối nguồn tiếp nhận | Điểm   | 01         |
| 4  | Độ dốc                       | %      | 0,25-0,33  |

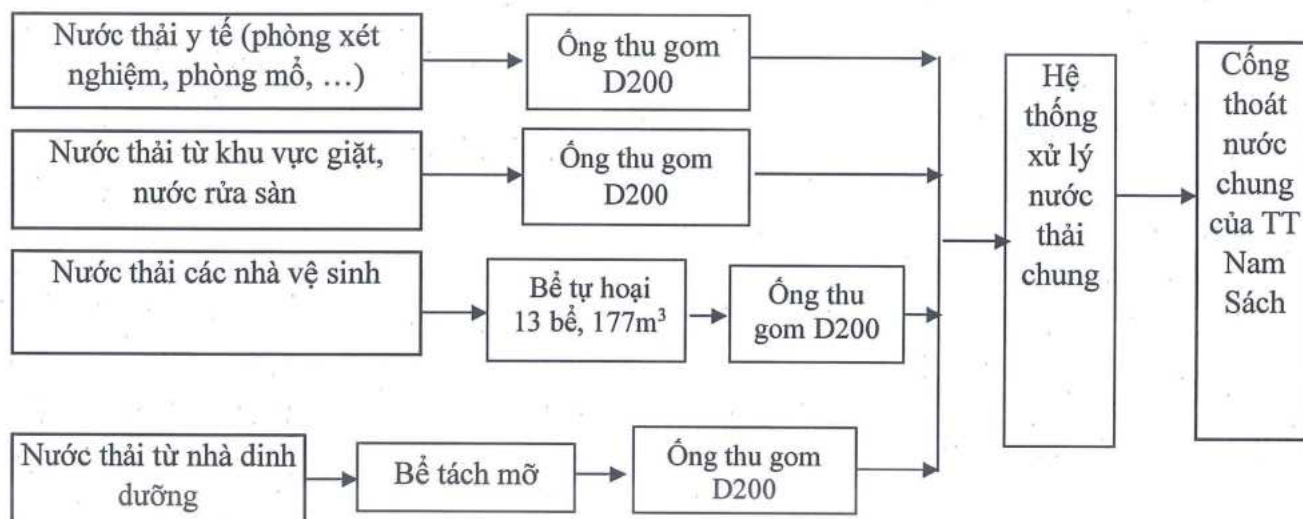


**Hình ảnh: Rãnh thoát nước mưa, hố ga và điểm xả nước mưa của Trung tâm**



## 1.2. Thu gom, thoát nước thải:

- Hệ thống thu gom, thoát nước thải của Trung tâm đến công trình xả nước thải:
- + Hệ thống thu gom nước thải y tế
- + Hệ thống thu gom nước thải từ các nhà vệ sinh
- + Hệ thống thu gom nước thải khu vực giặt
- + Hệ thống thu gom từ nhà dinh dưỡng



### Sơ đồ 3.2. Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải của Trung tâm

- Nguồn số 01: Nước thải y tế từ phòng xét nghiệm, buồng mổ, các khoa, phòng điều trị được thu gom bằng các tuyến ống uPVC D42, D60, D90 với tổng chiều dài là 505,1 độ dốc 0,2% sau đó được dẫn vào ống thu nước thải chung uPVC Class2 D200 dẫn về hệ thống XLNT chung.

- Nguồn số 02: Nước thải từ khu vực giặt đồ, nước rửa sàn: được thu gom theo đường ống PVC D90, D225 dài 8,4m, độ dốc 0,2% chảy.

- Nguồn số 03: Nước thải từ các khối nhà vệ sinh chung và từ các nhà vệ sinh trong các khu vực buồng bệnh theo đường ống PVC Class2 D60, D75, D90, D110 với tổng chiều dài 639,5m chảy xuống bể tự hoại của các khối nhà sau đó sau đó được dẫn vào đường ống thu gom nước thải chung uPVC Class2 D200 dẫn về hệ thống XLNT chung.

- Nguồn số 04: Nước thải từ nhà dinh dưỡng theo đường ống dẫn PVC Class2 D90, D160 dài 30,5m độ dốc 0,2% thu gom dẫn vào đường ống thu gom nước thải chung uPVC Class2 D200 dẫn về hệ thống XLNT chung

Cả 4 nguồn nước thải được đưa về hệ thống đường ống gom chung về HTXL nước thải. Năm 2024, toàn bộ tuyến ống thu gom thoát nước thải chung được xây mới thay thế tuyến ống cũ có kết cấu như sau:

+ Tuyến ống thu gom nước thải: ống nhựa uPVC Class D200 với tổng chiều dài là 762m, độ dốc 0,5%,

Hình ảnh 1: Điểm xả nước thải



Hình ảnh 2: Đồng hồ đo lưu lượng xả thải



- + Trên tuyến ống thu gom có bố trí các hố ga thu căn, tổng số hố ga là 35 hố kết cấu BTCT, kích thước mỗi hố ga 600x600x1200(mm).
- Điểm xả thải của Trung tâm (không thay đổi): Toạ độ điểm xả nước thải của Trung tâm theo toạ độ VN2000:  $X(m) = 2322232$ ;  $Y(m) = 638587$
- Khu vực hệ thống xử lý nước thải tập trung được bố trí cách xa khu khám, chữa bệnh, khu điều trị, cách khu dân cư La Văn Cầu, thị trấn Nam Sách trên 80m. Khoảng cách trên đã đáp ứng khoảng cách an toàn về môi trường theo Thông tư số 01/2021/TT-BXD ngày 19/05/2021 Ban hành QCVN 01/2021/BXD quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng.
- + HTXL nước thải tập trung xây dựng ở cuối hướng gió chủ đạo.
- + Toàn bộ hệ thống đường ống thu gom nước thải bằng hệ thống ống nhựa uPVC chày ngầm dưới đất. Các bể của hệ thống xử lý nước thải được xây dựng kiểu hộp khối kín. Tái các bể: điều hòa, kỵ khí, thiếu khí, hiếu khí của hệ thống lắp đặt hệ thống khử mùi gồm: tháp xử lý mùi (kích thước  $D \times H = 600 \times 2000$  mm, vật liệu INOX 304 dày 1mm, tháp có 2 tầng than), quạt hút (công suất: 1,5 kW, lưu lượng: 2000 m<sup>3</sup>/h, áp suất: 300 Pa, tốc độ vòng quay: 1460 rpm và phụ kiện đi kèm: Cơn thu ống khí) để hút và xử lý mùi.
- + Hệ thống xử lý (HTXL) được đặt xa khu vực khám chữa bệnh và phòng bệnh nội trú, cuối hướng gió
- + Thực hiện vận hành HTXL nước thải theo đúng hướng dẫn của nhà sản xuất.
- + Trung tâm lắp đặt đồng hồ đo lưu lượng nước thải sau hệ thống xử lý. Tái vị trí xả thải có biển báo điểm xả thải theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP.

| TT | Loại ống/ công/ Hố ga | Kích thước/ ống<br>D (mm) | Đơn vị<br>tính | Số lượng |
|----|-----------------------|---------------------------|----------------|----------|
| 1  | uPVC                  | 42                        | m              | 123,0    |
| 2  | uPVC                  | 60                        | m              | 340,4    |
| 3  | uPVC                  | 75                        | m              | 43,0     |
| 4  | uPVC                  | 90                        | m              | 294,1    |
| 5  | uPVC                  | 110                       | m              | 331,5    |
| 6  | uPVC                  | 125                       | m              | 43,0     |
| 7  | uPVC                  | 160                       | m              | 8,5      |
| 8  | uPVC                  | 200                       | m              | 782,0    |
| 9  | uPVC                  | 225                       | m              | 6,2      |

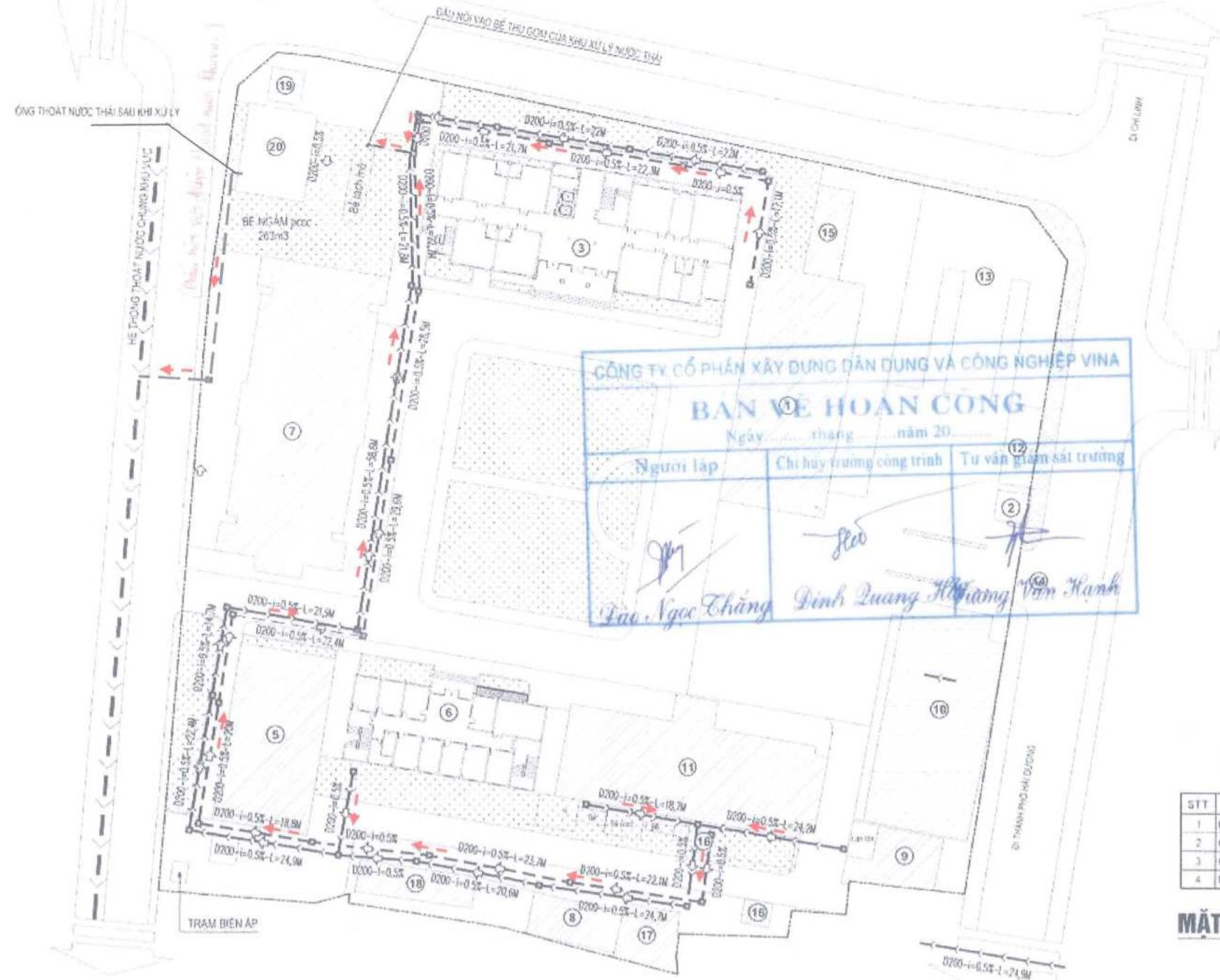
**Bảng 3.4. Chiều dài các tuyến ống thu gom nước thải**

| TT | Tên hàng mục                 | Đơn vị | Khối lượng |
|----|------------------------------|--------|------------|
| 1  | Ống nhựa U.PVC D200          | m      | 762        |
| 2  | Hố ga 600x600x1200(mm)       | Hố     | 35         |
| 3  | Điểm đầu nối nguồn tiếp nhận | Điểm   | 01         |
| 4  | Độ dốc                       | %      | 0,5        |

**Bảng 3.3. Khối lượng các hàng mục thu gom nước thải**

| TT          | Vị trí đặt bể phốt | Số lượng<br>(bể) | Thể tích/<br>bể (m <sup>3</sup> ) | Tổng thể tích<br>(m <sup>3</sup> ) |
|-------------|--------------------|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1           | Nhà A              | 2                | 15                                | 30                                 |
| 2           | Nhà B              | 3                | 12                                | 36                                 |
| 3           | Nhà C              | 1                | 15                                | 15                                 |
| 4           | Nhà D              | 2                | 15                                | 30                                 |
| 5           | Nhà E              | 3                | 12                                | 36                                 |
| 6           | Nhà F              | 2                | 15                                | 30                                 |
| <b>Tổng</b> |                    | <b>13</b>        |                                   | <b>177</b>                         |

**Bảng 3.2. Vị trí, kích thước tự hoại phốt tại các khu nhà**



|    |                            |                  |
|----|----------------------------|------------------|
| 1  | NHÀ KHOA KHÁM BỆNH         | C. TRÌNH HT      |
| 2  | NHÀ BẢO VỆ                 | C. TRÌNH HT      |
| 3  | NHÀ NGOẠI SÂN              | C. TRÌNH XÂY MỚI |
| 5  | KHOA TRUYỀN NHIỄM          | C. TRÌNH HT      |
| 6  | NHÀ HÀNH CHÍNH             | C. TRÌNH XÂY MỚI |
| 7  | NHÀ ĐIỀU TRỊ NỘI TRÚ       | C. TRÌNH HT      |
| 8  | NHÀ KHOA CHỐNG NHIỄM KHUẨN | C. TRÌNH HT      |
| 9  | NHÀ DINH DƯỠNG             | C. TRÌNH HT      |
| 10 | HỒ ĐIỀU HÒA                | C. TRÌNH HT      |
| 11 | NHÀ HSCC, PNCN, KHOA DƯỢC  | C. TRÌNH HT      |
| 12 | KHU VỰC TIÊM CHỨNG         | C. TRÌNH HT      |
| 13 | NHÀ ĐỂ XE BỆNH NHÂN        | C. TRÌNH HT      |
| 14 | CÔNG                       | C. TRÌNH HT      |
| 15 | KHU VỆ SINH                | C. TRÌNH HT      |
| 16 | TRẠM BƠM PCCC              | C. TRÌNH HT      |
| 17 | NHÀ ĐỂ XE CHUYÊN DỤNG      | C. TRÌNH HT      |
| 18 | NHÀ ĐỂ RÁC                 | C. TRÌNH HT      |
| 19 | NHÀ ĐẠI THỂ                | C. TRÌNH XÂY MỚI |
| 20 | KHU XỬ LÝ NƯỚC THẢI        | C. TRÌNH XÂY MỚI |

#### KÝ HIỆU:

- ĐƯỜNG ống thoát nước thải sinh hoạt
- ĐƯỜNG ống thoát nước thải y tế
- ĐƯỜNG ống thoát nước thải khu vực
- ĐƯỜNG KINH QUY ƯỚC (MM)-ĐỘ ĐỐC-CHIỀU DÀI (M)
- HƯỚNG THOÁT NƯỚC
- HỒ GA THÂM NƯỚC THẢI

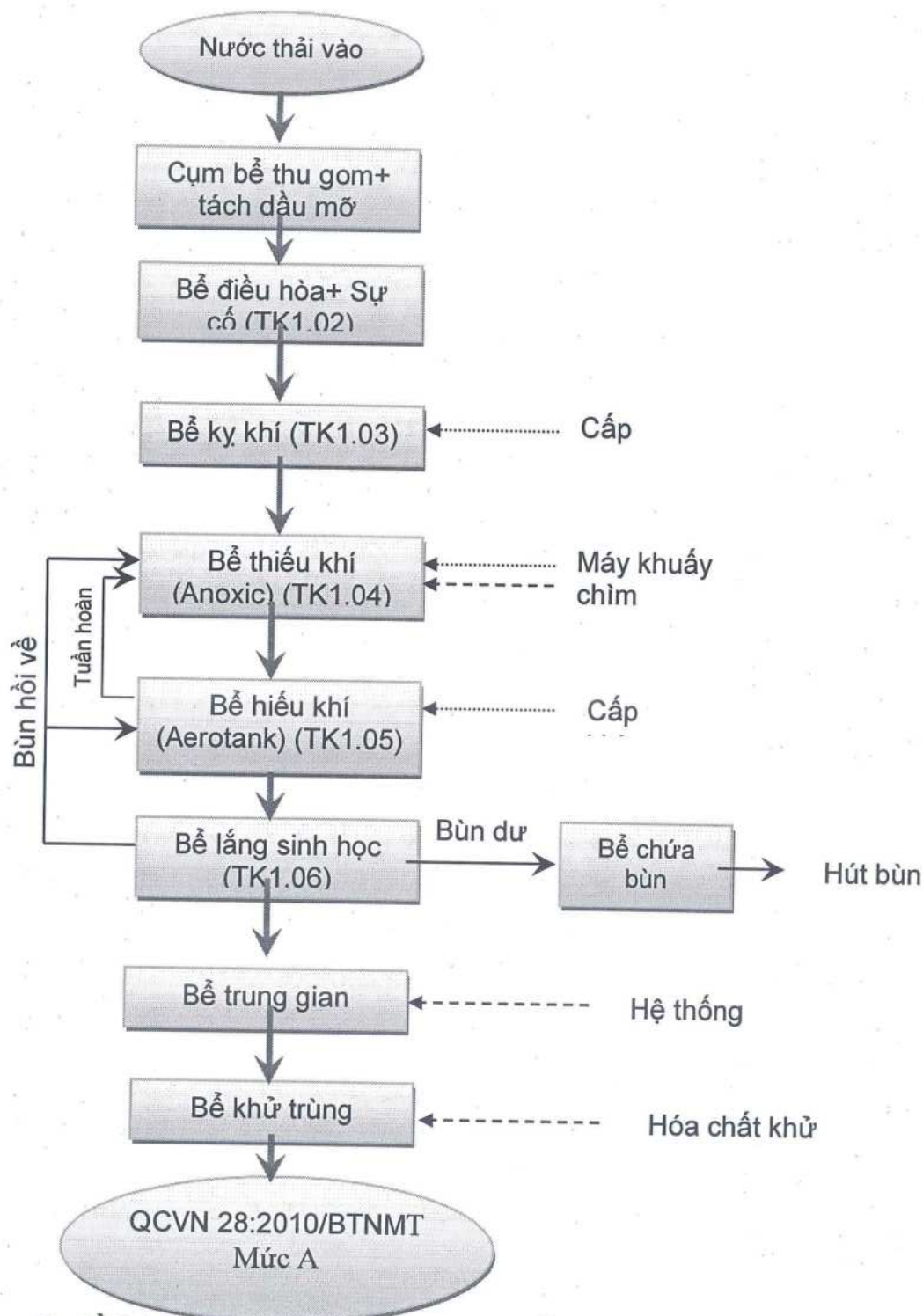
#### BẢNG TK VẬT TƯ; THIẾT BỊ THOÁT NƯỚC TỔNG THỂ

| STT | TÊN GỌI VÀ QUY CÁCH        | ĐƠN VỊ         | S. LƯỢNG |
|-----|----------------------------|----------------|----------|
| 1   | HỒ GA THOÁT NƯỚC SINH HOẠT | 600X600XH (MM) | HỒ 35    |
| 2   | ỐNG NHỰA U PVC CLASS 2     | D200           | M 762    |
| 3   | CỤT NHỰA U PVC 45°         | D200           | CÁI 2    |
| 4   | MĂNG SÔNG ống U PVC        | D200           | CÁI 127  |

#### MẶT BẰNG THOÁT NƯỚC THẢI TỔNG THỂ

| CHỦ ĐẦU TƯ                               | CÔNG TRÌNH                    | ĐƠN VỊ THIẾT KẾ                                         | GIÁM ĐỐC          | CN THIẾT KẾ       | CHỦ TRÌ THIẾT KẾ    | THIẾT KẾ             | KIỂM KỸ THUẬT       | TÊN BẢN VẼ                  | HỒ SƠ THIẾT KẾ B.V.T.C |
|------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|------------------------|
| BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD TỈNH HẢI DƯƠNG    | TRUNG TÂM Y TẾ HUYỆN NAM SÁCH | CÔNG TY TNHH KIẾN TRÚC HÀN VIỆT                         |                   |                   |                     |                      |                     | MB THOÁT NƯỚC THẢI TỔNG THỂ | H. THÀNH : .../2023    |
| ADD: 16 LÊ VIỆT HÙNG THÀNH PHỐ HẢI DƯƠNG | HẠNG MỤC HẠ TẦNG              | ADD: 9/9 TÔ TIÊN - KHÁM THIÊN QUẬN ĐÔNG ĐA - TP. HÀ NỘI | KTS. PHẠM VĂN HẢI | KTS. PHẠM VĂN HẢI | KS. NGUYỄN VĂN HOÀN | KS. NGUYỄN MINH SÁNG | KS. NGUYỄN VĂN HOÀN | TỈ LỆ: ...                  | BẢN VẼ                 |
|                                          |                               |                                                         |                   |                   |                     |                      |                     |                             | N-02                   |

### 1.3. Xử lý nước thải:



**Sơ đồ 3.3. Quy trình HTXLNT công suất 250m<sup>3</sup>/ngày đêm của Trung tâm**

Hệ thống xử lý nước thải của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách:

- Công suất hệ thống: 250m<sup>3</sup>/ngày đêm.
- Công nghệ xử lý: Hệ thống xử lý nước thải y tế công suất xử lý 250m<sup>3</sup>/ngày.đêm được áp dụng theo công nghệ AO kết hợp giá thể di động MBBR. Trong đó, cụm bể Thiếu khí- Hiếu khí có chức năng chính là xử lý NH<sub>4</sub>, T-N, BOD, COD; cụm bể lắng có chức năng xử lý chất rắn lơ lửng SS; bể khử

trùng có chức năng loại bỏ coliform trước khi nước xả ra môi trường. Công nghệ của hệ thống XLNT này đã được Sở Khoa học và Công nghệ thẩm định và cho ý kiến tại văn bản số 3185/SKHCN-QLCN về việc ý kiến phương án công nghệ hạng mục Trạm xử lý nước thải của Trung tâm Y tế huyện Nam Sách thuộc dự án Đầu tư xây dựng mới, cải tạo, nâng cấp và mua sắm thiết bị 12 Trung tâm Y tế huyện, tỉnh Hải Dương ngày 02/11/2023.

#### *1.3.1. Thuyết minh quy trình công nghệ:*

Nước thải từ các hoạt động sinh hoạt, khám chữa bệnh trong trung tâm y tế được thu gom trực tiếp từ các hố ga về cụm bể thu gom + Bể tách mỡ (TK1.01). Nước thải từ Bể thu gom + Bể tách mỡ - TK1.01 bơm sang bể Bể điều hòa + sự cố (TK1.02). Bể điều hòa + Sự cố (TK1.02) có chức năng lưu trữ lượng nước thải trong một ngày, đồng thời với tác dụng làm ổn định lưu lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong bản thân nguồn thải.

Nguồn nước thải từ Bể điều hòa + Sự cố (TK1.02) được dùng bơm để ổn định lưu lượng và bơm qua **Bể Kỵ Khí (TK1.03)** nhằm để oxy hóa các thành phần ô nhiễm trong nước thải (oxy hóa cả chất vô cơ và chất hữu cơ), từ bể **Bể kỵ khí (TK1.03)** chảy tràn bề mặt sang **Bể thiếu khí (Anoxic) - TK1.04**. Bản thân nước thải sinh hoạt chứa hàm lượng các chất hữu cơ, thành phần đậm đặc. Chính vì thế, phần lớn các chất ô nhiễm có nguồn gốc hữu cơ được xử lý hầu hết tại Bể hiếu khí (công đoạn sau). Song sau khi nguồn thải được xử lý thông qua công đoạn trên vẫn còn tồn tại một phần chất đậm đặc dưới dạng Nitrat. Thành phần Nitơ hữu cơ sẽ nhanh chóng chuyển sang Nitrat có khả năng làm tái ô nhiễm nguồn nước thải được xử lý. Vì vậy, nguồn nước thải trước tiên sẽ được đưa vào Bể Sinh Học Thiếu Khí Anoxic. Tại đây, lượng Nitơ dưới dạng muối Nitrat sẽ được chuyển hóa thành các muối Nitrit tiếp tục chuyển hóa thành Nitơ tự do thoát khỏi nước thải nhờ quá trình cấp khí.

Trong bể Anoxic được thiết kế hệ thống đảo nước, motor khuấy mục đích làm khuấy động dòng nước tạo điều kiện cho vi sinh vật thiếu khí hoạt động trên toàn bộ bể và tránh không cho bùn lắng phía dưới đáy bể. Nếu motor khuấy đảo bùn của bể không hoạt động đồng nghĩa với việc chất lượng nước đầu ra không thể đạt được tiêu chuẩn môi trường và bùn vi sinh tại bể này bị lắng đọng và chết một thời gian sẽ nổi lên mặt bể.

Từ bể thiếu khí Anoxic nước thải tiếp tục dẫn qua **Bể sinh học hiếu khí MBBR (TK1.05)** bằng ống thông từ đáy và thực hiện quá trình xử lý sinh học tiếp theo. Oxy còn có tác dụng xáo trộn nước thải liên tục, làm tăng thời gian tiếp xúc giữa khí – nước thải. Quá trình trên diễn ra liên tục sẽ làm tăng lượng oxy hòa tan

trong nước thải, tạo điều kiện thích nghi nhanh của vi sinh vật đặc trưng xử lý nước thải bằng quá trình hiếu khí.

Các chất hữu cơ ô nhiễm sinh học được chủng vi sinh vật đặc trưng dần thích nghi, chuyển hoá bằng cơ chế hấp thụ, hấp phụ ở bề mặt và bắt đầu quá trình phân huỷ chất thải hữu cơ gây ô nhiễm sinh học, tạo ra  $\text{CO}_2$ ;  $\text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{H}_2\text{S}$ ;  $\text{CH}_4$ ... cùng với tế bào vi sinh vật mới. Việc thổi khí liên tục, nhằm tạo điều kiện cho vi sinh vật sử dụng oxy phát triển để xử lý các chất ô nhiễm có khả năng phân huỷ sinh học nhanh hơn, và giảm bớt mùi hôi do các chất ô nhiễm hữu cơ gây ra. Trong bể sinh học hiếu khí, vi sinh vật sử dụng các chất hữu cơ hoà tan và không hoà tan trong nước thải làm nguồn dinh dưỡng để tồn tại, dính bám thành các bông cặn có khả năng lắng được dưới tác dụng của trọng lực.

Sau khi qua bể **Bể sinh học hiếu khí MBBR (TK1.05)**, nước thải sẽ mang một lượng bùn nhất định phát sinh trong quá trình phát triển của vi sinh vật, do đó nước thải tiếp tục chảy sang **Bể lắng sinh học (TK1.06)**. Tại đây, nước thải tự chảy qua bể lắng thông qua ống lắng trung tâm. Ống lắng trung tâm có nhiệm vụ tạo dòng nước luân chuyển lắng và phân bố xuống đáy của bể lắng. Việc sử dụng cơ chế hấp phụ bề mặt, hấp thụ vào cơ thể của vi sinh vật có trong nước thải làm toàn bộ chất ô nhiễm tạo thành những mảng bông cặn, các chất lơ lửng kết dính với nhau, các chất vô cơ có trọng lượng nặng hơn trọng lượng của nước. Chúng sẽ lắng tập trung xuống đáy bể dưới tác dụng trọng lực.

Tại bể lắng tấm chắn bùn được lắp đặt làm nhiệm vụ chắn một số lượng bùn chết nổi trên mặt nước không cho sang công trình tiếp theo. Số lượng bùn nổi trên sẽ được nhân viên vận hành vớt thường xuyên chuyển qua bể thiếu khí hoặc bể chứa bùn.

Lượng bùn sẽ được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí (TK1.04) và hiếu khí (TK1.05) từ bể **Bể lắng sinh học (TK1.06)** với mục đích sử dụng lượng bùn này để bổ sung bùn cho bể sinh học thiếu khí và bể hiếu khí. Lượng bùn dư sẽ được bơm về **Bể chứa bùn (TK1.08)**, bùn trong bể chứa bùn sẽ được thải bỏ định kỳ.

Nước thải sau Bể lắng sinh học (TK1.06) sẽ được tự chảy vào Bể trung gian (TK1.07). Nước thải qua Bể lắng sinh học (TK1.06) đã sạch triệt để các hợp chất hữu cơ, hàm lượng cặn lơ lửng theo tiêu chuẩn QCVN 28:2010/BTNMT, mức A, tuy nhiên vẫn còn một lượng lớn các chủng loại vi sinh vật gây bệnh cho người và chất cặn lơ lửng còn tồn tại. Vì thế sau khi qua bể lắng sinh học nước thải tiếp tục được đưa qua Bể khử trùng (TK1.08) để loại bỏ hoàn toàn vi sinh vật gây hại còn sót lại trong nước thải. Quá trình tiếp xúc giữa nước thải với hóa chất khử trùng diễn ra trong Bể khử trùng (TK1.08).

Nguồn nước thải sau khi xử lý bằng quá trình sinh học với các tác nhân oxy hóa mạnh Clorine truyền thống, nhằm loại bỏ các mầm bệnh tồn tại trong nước.

Nguồn nước thải qua hệ thống xử lý lúc này hoàn toàn sạch và đảm bảo đạt QCVN 28:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế, mức A. Nước sau xử lý bơm thải ra hồ ga kiểm soát sau đó chảy ra nguồn tiếp nhận.

### *1.3.2. Chức năng, mục đích của từng modul*

#### *a) Cụm bể thu gom + bể tách mỡ - TK1.01*

Bể tách dầu mỡ được kết hợp cùng với bể gom (TK1.01) là nơi đầu tiên trong hệ thống xử lý nước thải tiếp nhận nước thải sinh hoạt, khám chữa bệnh của trung tâm y tế huyện Nam Sách. Toàn bộ nước thải của Trung tâm được thu về qua hệ thống đường ống, hồ ga thu gom về cụm bể thu gom+ bể tách mỡ để loại bỏ cặn rác, mỡ, ... Tại ngăn cuối của cụm bể, sẽ được bố trí bơm WP101-A/B bơm sang bể điều hòa theo chế độ van phao.

**Thiết bị:** Hệ thống bơm (2 bơm luân phiên)

#### *b) Bể điều hòa + sự cố - TK1.02*

Bể điều hòa có chức năng:

- Điều hòa về lưu lượng và nồng độ dòng nước thải, đảm bảo ổn định cho các công trình xử lý phía sau.

- Quá trình xử lý sinh học được nâng cao do không bị hoặc giảm đến mức thấp nhất “shock” tải trọng, các chất ảnh hưởng đến quá trình xử lý.

- Chất lượng nước thải sau xử lý được cải thiện do tải trọng chất thải lên các công trình ổn định. Để tránh lắng cặn, các đĩa phân phối khí tạo sự khuấy trộn được lắp đặt trong bể điều hòa. Dung tích chứa nước càng lớn thì độ an toàn về nhiều mặt càng cao.

- Bể điều hòa được đảo trộn bởi quá trình cấp khí từ máy thổi khí AB-01/02, tránh tình trạng phát sinh mùi trong quá trình xử lý do vi sinh yếm khí.

Nước thải sau bể điều hòa được bơm WP102-A/B bơm sang bể thiếu khí theo chế độ van phao.

Ngoài ra, Bể điều hòa còn có chức năng ứng phó sự cố khi vận hành, đối với các quá trình xóc tải vi sinh, vi sinh hoạt động không tốt, bể điều hòa sẽ có nhiệm vụ tiếp nhận lại lượng nước thải đang gặp sự cố để xử lý tránh tình trạng xả thẳng ra môi trường trong thời gian khắc phục sự cố vận hành và bổ sung vi sinh bị chết hoặc xóc tải. Bể điều hòa cũng là bể chứa để điều tiết lại công suất vận hành khi hệ thống gặp sự cố về công nghệ xử lý.

**Thiết bị:** Hệ thống bơm (2 bơm luân phiên) + Hệ thống sục khí

#### *c) Bể Sinh học kỵ khí - TK1.03*

Bể sinh học kỵ khí tiếp nhận nước thải từ bể điều hòa.

**Mục đích:** Bể có nhiệm vụ oxy hóa các thành phần ô nhiễm trong nước thải (oxy hóa cả chất vô cơ và chất hữu cơ)

- Trong nước thải y tế, có chứa các hợp chất hữu cơ khó phân hủy như dung môi hóa chất..., những hợp chất này cần được loại bỏ khỏi nước thải.

- Tại bể kỵ khí trong điều kiện kỵ khí, hệ vi sinh vật kỵ khí phát triển xử lý COD thông qua quá trình các thủy phân, acid hóa, acetic hóa, metan hóa.

- Quá trình thủy phân:

+ Quá trình xảy ra chậm

+ Tốc độ quá trình phụ thuộc vào pH, kích thước bùn hạt và đặc tính phân hủy của cơ chất.

+ Chất béo thủy phân rất chậm

- Quá trình acid hóa:

+ Vi sinh vật lên men chuyển hóa các chất hòa tan thành chất đơn giản như acid béo dễ bay hơi, alcohols...

+ Sự hình thành acid có thể làm giảm pH xuống 4.

- Quá trình acetic hóa:

+ Vi khuẩn acetic chuyển hóa các sản phẩm ở giai đoạn acid hóa thành  $H_2$ , acetate,  $O_2$ , và sinh khối mới.

- Quá trình metan hóa:

+ Các sản phẩm của quá trình acetic hóa chuyển hóa thành metan,  $CO_2$  và sinh khối mới.

- Trong 4 giai đoạn kỵ khí trên, 3 giai đoạn đầu COD cơ bản không giảm, COD chỉ giảm trong giai đoạn metan hóa.

**Thiết bị:** Hệ thống đường ống công nghệ đáy bể.

**d) Bể sinh học thiếu khí - TK1.04**

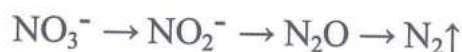
**Mục đích:** Bể có nhiệm vụ xử lý N, P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril có mặt trong nước thải.

- Trong nước thải, có chứa các hợp chất Nito và Photpho, những hợp chất này cần được loại bỏ khỏi nước thải.

- Tại bể thiếu khí (Anoxic) trong điều kiện thiếu khí, hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N, P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphoril.

- *Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau:*

Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosonas và Nitro- bacter. Trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat ( $NO_3^-$ ) và Nitrit ( $NO_2^-$ ) theo chuỗi chuyển hóa:



Khí nitơ phân tử  $N_2$  tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài. Như vậy là nitơ đã được xử lý.

+ *Quá trình Photphoril hóa:*

Chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là *Acinetobacter*. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn *Acinetobacter* chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

Cũng tại đây các chất dinh dưỡng có trong nước thải được bổ sung cho quá trình khử nito.



Để quá trình Nitrat hóa và Photphoril hóa diễn ra thuận lợi, tại bể Anoxic bố trí máy khuấy chìm với tốc độ khuấy phù hợp. Máy khuấy có chức năng khuấy trộn dòng nước tạo ra môi trường thiếu oxy cho hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển. Ngoài ra, để tăng hiệu quả xử lý và làm nơi trú ngụ cho hệ vi sinh vật thiếu khí, tại bể Anoxic lắp đặt thêm hệ thống đệm sinh học được chế tạo từ nhựa PVC, với bề mặt hoạt động  $230 \div 250 \text{ m}^2/\text{m}^3$ . Hệ vi sinh vật thiếu khí bám dính vào bề mặt vật liệu đệm sinh học để sinh trưởng và phát triển.

**Thiết bị:**

- Motor khuấy (2 máy)
- Bồn chứa hóa chất.
- Bơm định lượng khử trùng.

**e) Bể sinh học hiếu khí MBBR - TK1.05.**

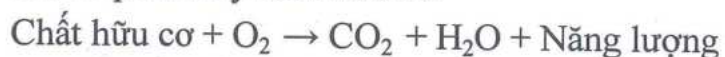
Bể sinh học hiếu khí dính bám tiếp nhận nước thải từ bể thiếu khí.

**Mục đích:** Bể có nhiệm vụ xử lý triệt để các chất hữu cơ còn lại trong nước. Trong bể bùn hoạt tính diễn ra quá trình oxy hóa sinh hóa các chất hữu cơ hòa tan và dạng keo trong nước thải dưới sự tham gia của vi sinh vật hiếu khí. Trong bể có hệ thống sục khí trên khắp diện tích bể nhằm cung cấp oxy, tạo điều kiện thuận lợi cho vi sinh vật hiếu khí hoạt động, phát triển và phân giải các chất ô nhiễm. Vi sinh vật hiếu khí sẽ tiêu thụ các chất hữu cơ dạng keo và hòa tan có trong nước để sinh trưởng nhằm tăng tỷ khối. Vi sinh vật phát triển thành quần thể dạng bông bùn dễ lắng gọi là bùn hoạt tính. Khi vi sinh vật phát triển mạnh nhờ các bộ phận giá thể dính bám nhằm duy trì sinh khối tăng tạo thành bùn hoạt tính dư. Hàm lượng bùn hoạt tính nên duy trì ở nồng độ MLSS trong khoảng 2500 - 4000 mg/l. Do đó, tại bể sinh học hiếu khí dính bám, một phần bùn dư từ chứa bùn sẽ được tuần hoàn về để bảo đảm nồng độ bùn hoạt tính nhất định, ổn định tồn tại trong bể.

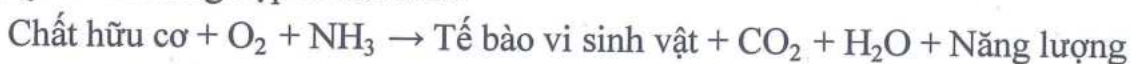
Tại bể hiếu khí, nhờ quá trình cấp khí cưỡng bức nhằm đảm bảo nồng độ oxy trong bể khoảng 2 - 4 mg/lít để cung cấp dưỡng khí cần thiết cho vi sinh vật hiếu khí phân hủy sinh hoạt các hợp chất hữu cơ. Tại đây nhờ quá trình phân hủy các chất hữu cơ dưới tác dụng của vi sinh vật hiếu khí, xử lý toàn bộ các chất hữu cơ. Hiệu suất xử lý đạt 80 - 90% tổng lượng BOD có trong nước thải.

Các phản ứng chính xảy ra trong bể xử lý sinh học hiếu khí như:

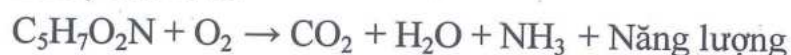
Quá trình Oxy hóa và phân hủy chất hữu cơ:



Quá trình tổng hợp tế bào mới:



Quá trình phân hủy nội sinh:



Trong nước thải sinh hoạt, nito chủ yếu tồn tại dạng ammoniac, hợp chất nito hữu cơ. Vi sinh vật hiếu khí sẽ chuyển hóa hợp chất nito về dạng nitrit, nitrat. Tiếp tục vi sinh vật thiếu khí và kỵ khí sẽ sử dụng các hợp chất hữu cơ trong nước thải làm chất oxy hóa để khử nitrat, nitrit về dạng khí  $\text{N}_2$  bay lên. Mặt khác quá trình nito một phần còn được thực hiện tại bể lắng sinh học. Vì vậy hiệu quả xử lý hợp chất nito, photpho trong nước thải sinh hoạt của công nghệ này rất tốt, hiệu quả cao.

Hệ vi sinh vật trong bể hiếu khí được nuôi cấy bằng chế phẩm men vi sinh hoặc từ bùn hoạt tính. Oxy cấp vào bể bằng máy thổi khí đặt cạn.

Để xử lý hiệu quả và triệt để Nitơ thông qua quá trình Nitrat hóa, trong bể hiếu khí có đặt cụm bơm chìm tuần hoàn lại nước từ bể hiếu khí (Aerotank) về bể thiếu khí (Anoxic).

Chế độ bơm, lượng nước tuần hoàn được căn cứ vào hiệu quả xử lý trong quá trình theo dõi vận hành thực tế.

Nước thải sau bể hiếu khí tự chảy sang bể lắng

#### **Thiết bị:**

-Hệ thống cung cấp và phân phối khí bố trí đều trên diện tích bể bằng các đĩa khí sinh học D270.

-Bơm nước thải hiếu khí tuần hoàn nước về bể thiếu khí (2 bơm chạy luân phiên)

-Giá thể MBBR

#### **f) Bể lắng sinh học - TK1.06.**

**Mục đích:** Nước thải sau xử lý sinh học có mang theo bùn hoạt tính cần phải loại bỏ trước khi đến các công đoạn xử lý tiếp theo. Vì vậy, bể lắng sinh học có nhiệm vụ lắng và tách bùn hoạt tính ra khỏi nước thải. Bùn lắng trong hồ thu cạn của bể lắng sinh học một phần được tuần hoàn về bể Anoxic và bể Aerotank, phần dư được bơm về bể chứa bùn.

Nước sau bể hiếu khí được chảy sang bể lắng sinh học. Nước được lắng nhờ quá trình trọng lực lắng các bông bùn hoạt tính và kéo theo các chất rắn trong nước. Tại bể lắng, bùn hoạt tính được tuần hoàn lại một lần nhằm đảm bảo nồng độ bùn trong bể hiếu khí sau 5 phút lắng. Phần bùn dư được bơm qua bể chứa bùn, do

có chứa nhiều chất hữu cơ; chứa nhiều vi khuẩn cả vi khuẩn gây bệnh, độ ẩm lớn nên định kỳ sẽ thuê đơn vị có chức năng xử lý

**Thiết bị:**

- Hệ thống thu bùn đáy bể lắng (vát lắng).
- Hệ thống bơm thu bùn đáy bể (2 bơm luân phiên)
- Hệ thống phân phối nước trung tâm bể lắng và mương thu nước có sử dụng tấm chắn bùn.

**g) Bể trung gian - TK1.07.**

Nước sau bể lắng chảy sang bể trung gian sau đó được bơm cưỡng bức lên hệ thống lọc áp lực. Hệ thống lọc áp lực bao gồm các loại vật liệu lọc như: Sỏi đỡ, cát thạch anh, than hoạt tính.... Tại hệ thống lọc áp lực, nước thải sẽ được loại bỏ các bông cặn TSS nhỏ trước khi qua bể khử trùng.

**Thiết bị:** Hệ thống bơm lọc áp lực

**h) Bể chứa bùn - TK1.08.**

Bể chứa bùn có chức năng chứa lượng bùn dư được tạo thành trong quá trình xử lý. Bùn dư sẽ được phân hủy, điều này làm giảm thể tích lượng bùn dư. Một phần nước dư được tuần hoàn trở lại Bể điều hòa để tiếp tục được xử lý, đồng thời dòng nước này cũng làm thức ăn và dinh dưỡng cho vi sinh vật. Bùn sau khi nén được hút bỏ theo định kỳ

**Mục đích:** Bể chứa bùn có nhiệm vụ chứa lượng bùn dư và được thải bỏ định kỳ.

**Thiết bị:** Hệ thống phân phối khí đáy bể.

**i) Bể khử trùng - TK1.09.**

Nước thải sau khi tách hoàn toàn cặn lơ lửng. Song với lượng nước thải ấy thì hàm lượng vi sinh vật, vi khuẩn gây bệnh cho con người còn rất lớn. Chính vì thế, ở công đoạn này bắt đầu tiến hành khử trùng nhằm tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh trước khi thải ra môi trường.

Sau khi nước thải từ bể trung gian được bơm cưỡng bức lên hệ thống lọc áp lực sẽ được đưa về bể khử trùng. Tại bể này, hóa chất khử trùng được đưa vào bể để loại các vi sinh vật có hại trong nước thải trước khi thải ra môi trường.

Sử dụng hóa chất khử trùng là Javen. Lượng Clo hoạt tính trong nước là 3-5 (g/m<sup>3</sup>). Liều lượng Clo hoạt tính sẽ điều chỉnh trong quá trình vận hành để đảm bảo liều lượng Clo trong nước thải sau Bể khử trùng không nhỏ hơn 1,5 (g/m<sup>3</sup>).

**Thiết bị:**

- Bồn chứa hóa chất khử trùng.
- Bơm định lượng khử trùng.
- Bơm thoát sau xử lý (2 bơm chạy luân phiên)

- Đồng hồ đo lưu lượng nước đầu ra (đo lưu lượng nước thải đầu ra hệ thống xử lý nước thải).

**Bảng 3.5. Các công trình xử lý nước thải**

| STT | HẠNG MỤC BỂ          | KÍCH THƯỚC        | GHI CHÚ            |
|-----|----------------------|-------------------|--------------------|
| 1   | Bể gom + tách dầu mỡ | 99 m <sup>3</sup> | Tận dụng bể sẵn có |
| 2   | Bể điều hòa + sự cố  | 9,3 x 5,4 x 4 m   | BTCT               |
| 3   | Bể kỵ khí            | 5,3 x 5,4 x 4 m   | BTCT               |
| 4   | Bể thiếu khí         | 5,8 x 5,4 x 4 m   | BTCT               |
| 5   | Bể hiếu khí 1        | 4,8 x 5,4 x 4 m   | BTCT               |
| 6   | Bể hiếu khí 2        | 4 x 5,4 x 4 m     | BTCT               |
| 7   | Bể lắng              | 4 x 5,4 x 4 m     | BTCT               |
| 8   | Bể khử trùng         | 2 x 1,9 x 4 m     | BTCT               |
| 9   | Bể chứa bùn          | 2 x 1,9 x 4 m     | BTCT               |
| 10  | Bồn lọc áp lực       | 1,2 x 2,4 m       | Composite          |
| 11  | Nhà điều hành        | 2 x 1,8 x 4 m     | Xây gạch           |

**Bảng 3.6. Danh mục máy móc thiết bị chính của Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 250m<sup>3</sup>/ngày đêm**

| STT       | Hạng mục thiết bị                                 | Đơn vị | Xuất xứ  | Số lượng |
|-----------|---------------------------------------------------|--------|----------|----------|
| <b>I</b>  | <b>Bể thu gom + tách mỡ</b>                       |        |          |          |
| <b>1</b>  | <b>Song chắn rác thô</b>                          | Bộ     | Việt Nam | 1        |
|           | - Kích thước khe: 10mm                            |        |          |          |
|           | - Vật liệu: SUS304                                |        |          |          |
| <b>2</b>  | <b>Bơm chìm chuyên dụng</b>                       | Cái    | Nhật Bản | 2        |
|           | - Lưu lượng: Q= 21,6 m <sup>3</sup> /h            |        |          |          |
|           | - Cột áp: 12,5 m                                  |        |          |          |
|           | - Công suất P = 0,75KW                            |        |          |          |
|           | - Kích thước ống ra DN = 50 mm                    |        |          |          |
|           | - Điện áp: 3pha/380V/50Hz                         |        |          |          |
|           | - Cấp bảo vệ: IP 68                               |        |          |          |
|           | - Phụ kiện: Khớp nối nhanh TOK4-P, vật liệu: nhựa |        |          |          |
| <b>3</b>  | <b>Phao báo mức nước</b>                          | Bộ     | Ý        | 1        |
|           | - Dạng: Quả                                       |        |          |          |
|           | - Dây điện dài 5m                                 |        |          |          |
| <b>II</b> | <b>Bể điều hòa + sự cố</b>                        |        |          |          |

| STT | Hạng mục thiết bị              | Đơn vị | Xuất xứ  | Số lượng |
|-----|--------------------------------|--------|----------|----------|
| 1   | <b>Bơm chìm chuyên dụng</b>    | Cái    | Nhật Bản | 2        |
|     | - Lưu lượng: Q= 21,6 m3/h      |        |          |          |
|     | - Cột áp: 12,5 m               |        |          |          |
|     | - Công suất P = 0,75KW         |        |          |          |
|     | - Kích thước ống ra DN = 50 mm |        |          |          |
|     | - Điện áp: 3pha/380V/50Hz      |        |          |          |
|     | - Cấp bảo vệ: IP 68            |        |          |          |
| 2   | <b>Phao báo mức nước</b>       | Bộ     | Ý        | 1        |
|     | - Dạng: Quả                    |        |          |          |
|     | - Dây điện dài 5m              |        |          |          |
| 3   | <b>Đĩa phân phối khí</b>       | Gói    | Đức      | 1        |
|     | - Đường kính: D 105            |        |          |          |
|     | - Vật liệu: EPDM               |        |          |          |
|     | - Lưu lượng: Q= 5 m3/giờ       |        |          |          |
|     | - Dạng: bột thô                |        |          |          |
| III | <b>Bể thiếu khí</b>            |        |          |          |
| 1   | <b>Khuấy trộn chìm</b>         | Cái    | Nhật Bản | 2        |
|     | - Kiểu: động cơ giảm tốc       |        |          |          |
|     | - Công suất: 0,75kW            |        |          |          |
|     | - Điện áp: 3pha/380V/50Hz      |        |          |          |
| 2   | <b>Bồn hóa chất dinh dưỡng</b> | Cái    | Việt Nam | 1        |
|     | - Vật liệu: Nhựa               |        |          |          |
|     | - Thể tích: 1000 lit           |        |          |          |
| 3   | <b>Bơm định lượng cơ chất</b>  | Cái    | Ý        | 2        |
|     | - Kiểu: màng                   |        |          |          |
|     | - Lưu lượng: Q= 101 lít/giờ    |        |          |          |
|     | - Cột áp: 6-10 bar             |        |          |          |
|     | - Công suất P = 0,2 KW         |        |          |          |
|     | - Điện áp: 3pha/380V/50Hz      |        |          |          |
| IV  | <b>Bể hiếu khí</b>             |        |          |          |
| 1   | <b>Máy thổi khí cặn</b>        | Cái    | Nhật Bản | 2        |
|     | - Lưu lượng: Q= 5 m3/min;      |        |          |          |
|     | - Cột áp H= 5 mH2O             |        |          |          |
|     | - Công suất P = 7,5 Kw         |        |          |          |
|     | - Điện áp: 3pha/380V/50Hz      |        |          |          |
| 2   | <b>Đĩa phân phối khí</b>       | Gói    | Đức      | 1        |
|     | - Đường kính: D 270            |        |          |          |
|     | - Vật liệu: EPDM               |        |          |          |
|     | - Lưu lượng: Q= 5 m3/giờ       |        |          |          |
|     | - Dạng: bột mịn                |        |          |          |

| STT | Hạng mục thiết bị                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Đơn vị | Xuất xứ                 | Số lượng |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|----------|
| 3   | <b>Bơm chìm tuần hoàn</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Cái    | Nhật                    | 2        |
|     | - Lưu lượng: Q= 21,6 m <sup>3</sup> /h                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                         |          |
|     | - Cột áp: 12,5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                         |          |
|     | - Công suất P = 0,75KW                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                         |          |
|     | - Kích thước ống ra DN = 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                         |          |
|     | - Điện áp: 3pha/380V/50Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                         |          |
|     | - Cấp bảo vệ: IP 68                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                         |          |
| 4   | <b>Giá thể sinh học chuyển động - Đệm dạng xốp mút</b><br>Loại không bị mài mòn trong nước<br>- Kích thước: 20x20x20mm<br>- Diện tích bề mặt: khoảng 4.000m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup><br>- Màu: đen<br>- Trọng lượng: 1m <sup>3</sup> = 20kg<br>- Chất liệu: Polyurethan<br>- Bao gồm tấm chắn cố định | Gói    | Việt Nam                | 1        |
| V   | <b>Bể lắng</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                         |          |
| 1   | <b>Bơm chìm tuần hoàn bùn</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cái    | Nhật Bản                | 2        |
|     | - Lưu lượng: Q= 15,6 m <sup>3</sup> /h                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                         |          |
|     | - Cột áp: 9,5 m                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |                         |          |
|     | - Công suất P = 0,4KW                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |                         |          |
|     | - Kích thước ống ra DN = 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                         |          |
|     | - Điện áp: 3pha/380V/50Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                         |          |
|     | - Cấp bảo vệ: IP 68                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                         |          |
| 2   | <b>Ống lắng trung tâm, máng thu nước</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  | Bộ     | Việt Nam                | 1        |
|     | - Kích thước: theo thiết kế                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                         |          |
|     | - Vật liệu: SUS304                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                         |          |
|     | - Giá đỡ V50x50: SUS 304                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |                         |          |
| VI  | <b>Bể khử trùng</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                         |          |
| 1   | <b>Bồn hóa chất</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Cái    | Việt Nam                | 1        |
|     | - Vật liệu: Nhựa                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                         |          |
|     | - Thể tích: 1000 lit                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                         |          |
| 2   | <b>Bơm định lượng khử trùng</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cái    | Ý                       | 2        |
|     | - Kiểu: màng                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                         |          |
|     | - Lưu lượng: Q= 101 lít/giờ                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |                         |          |
|     | - Cột áp: 6-10 bar                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                         |          |
|     | - Công suất P = 0,2 KW                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                         |          |
|     | - Điện áp: 3pha/380V/50Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |                         |          |
| VII | <b>Hệ thống lọc áp lực</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |                         |          |
| 1   | <b>Cột lọc áp lực</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cái    | Việt Nam/<br>Trung Quốc | 2        |

| STT  | Hạng mục thiết bị                                                              | Đơn vị | Xuất xứ  | Số lượng |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|
|      | - Vật liệu: Composite                                                          |        |          |          |
|      | - Công suất lọc: 22m <sup>3</sup> /h                                           |        |          |          |
|      | - Vật liệu lọc: Sỏi đỡ, cát thạch anh, than hoạt tính....                      |        |          |          |
| 2    | <b>Bơm lọc áp lực</b>                                                          | Cái    | Ý        | 2        |
|      | - Lưu lượng: Q= 14,1-24,7 m <sup>3</sup> /h                                    |        |          |          |
|      | - Cột áp: 0-21 m                                                               |        |          |          |
|      | - Công suất P = 1,1KW                                                          |        |          |          |
|      | - Điện áp: 3pha/380V/50Hz                                                      |        |          |          |
| VIII | <b>Hệ thống khử mùi (Hút mùi tại bể điều hòa, kỵ khí, thiếu khí, hiếu khí)</b> |        |          |          |
| 1    | <b>Tháp khử mùi</b>                                                            | Bộ     | Việt Nam | 1        |
|      | - Kích thước: 600x 2000mm                                                      |        |          |          |
|      | - Vật liệu: SUS304                                                             |        |          |          |
| 2    | <b>Quạt hút mùi</b>                                                            | Cái    | Việt Nam | 1        |
|      | - Công suất: 1,5 kW                                                            |        |          |          |
|      | - Lưu lượng: 2000 - 3200 m <sup>3</sup> /h                                     |        |          |          |
|      | - Áp suất: 500 - 300 Pa                                                        |        |          |          |
|      | - Tốc độ vòng quay: 1460 rpm                                                   |        |          |          |
|      | - Điện áp: 380V/ 3 phase                                                       |        |          |          |
|      | - Phụ kiện đi kèm: Côn thu ống khí vào quạt                                    |        |          |          |
| IX   | <b>Thiết bị khác</b>                                                           |        |          |          |
| 1    | <b>Hệ thống điện điều khiển</b>                                                | Cái    | Việt Nam | 1        |
|      | - Vỏ tủ sơn tĩnh điện: Việt Nam                                                |        |          |          |
|      | - Thiết bị tủ điện: Mitsubishi hoặc tương đương                                |        |          |          |
|      | - Cáp điện: Cadisun hoặc tương đương                                           |        |          |          |
|      | - Máng điện: Máng nhựa, ống ghe nhựa, ống PVC                                  |        |          |          |
|      | - Chế độ vận hành: Bán tự động                                                 |        |          |          |
| 2    | <b>Hệ thống đường ống công nghệ</b>                                            | Cái    | Việt Nam | 1        |
|      | - Đường ống khí: SUS304 + PVC                                                  |        |          |          |
|      | - Đường ống nước, bùn, hóa chất: PVC                                           |        |          |          |
|      | - Phụ kiện tương ứng đường ống                                                 |        |          |          |
|      | - Giá đỡ, vật tư phụ: SS400 và SUS304                                          |        |          |          |

### Sự kết nối giữa công trình xử lý nước thải

- Mạng lưới thu gom nước thải:
  - + Tại nhà A, C, D, F: hệ thống ống thu gom nước thải và 7 bể tự hoại giữ nguyên hiện trạng, các điểm đầu nối với tuyến ống thu gom nước thải chung mới không thay đổi;
  - + Tại nhà B, E- công trình xây mới: hệ thống ống thu gom nước thải, 6 bể tự hoại được đầu nối với tuyến ống thu gom nước thải chung mới theo thiết kế xây dựng được duyệt.

- + Tuyến ống thu gom nước thải chung được xây mới thay thế tuyến cũ.
- Hệ thống xử lý nước thải chung:
- + Hiện nay, do chưa được cấp lại Giấy phép môi trường, nước thải sau khi xử lý ở hệ thống XLNT công suất 250 m<sup>3</sup>/ngày đêm vẫn được đưa về hệ thống XLNT công nghệ Johkasou (Nhật Bản) công suất 100 m<sup>3</sup>/ngày đêm (đã được cấp phép tại GPMT số 3034/GMPT-UBND ngày 18/12/2023) rồi mới xả thải vào nguồn tiếp nhận.

Điểm đầu nối từ hệ thống XLNT mới về hệ thống XLNT cũ là điểm đầu ra sau cùng của hệ thống XLNT mới.

- Sau khi Trung tâm được cấp lại giấy phép môi trường và hệ thống XLNT công suất 250 m<sup>3</sup>/ngày đêm (xây mới) vận hành thử nghiệm thử nghiệm theo quy định tại Mục c, Điểm 6, Khoản 13, Điều 1 của Nghị định 05/2025/NĐ-CP và nước thải đầu ra của hệ thống XLNT đạt mức A, k= 1,2 giá trị C<sub>max</sub> của QCVN 28:2010/BTNMT thì mới xả thải trực tiếp ra nguồn tiếp nhận nước thải.

Trung tâm tháo dỡ công trình hệ thống XLNT công nghệ Johkasou (Nhật Bản) công suất 100m<sup>3</sup>/ngày đêm sau khi được cấp xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường nước thải.

## **2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:**

### **2.1. Giảm thiểu ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông**

Để giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông ra vào hiện nay Trung tâm đã thực hiện các biện pháp sau:

- Bê tông hóa đường giao thông nội bộ trong khuôn viên Trung tâm.
- Hàng ngày vệ sinh sân đường, tần suất vệ sinh là 01 lần/ngày.
- Quy định các phương tiện vào khu vực phải tắt máy.
- Bố trí nhà xe ngay giáp cổng hạn chế phương tiện đi sâu vào trong khu vực Trung tâm.
- Tăng cường trồng cây xanh nhằm hạn chế phát tán bụi đồng thời tạo cảnh quan môi trường.

### **2.2. Giảm thiểu bụi phát sinh từ các hoạt động của Trung tâm**

- Các phòng khám, điều trị, chẩn đoán có hệ thống cửa sổ, hệ thống thông khí tạo độ thông thoáng cần thiết cho khu vực khám, chữa bệnh.
- Lắp đặt các thiết bị quạt làm mát, quạt thổi,... trong các phòng chức năng, làm thông thoáng khoa, phòng.
- Dùng các loại chất sát khuẩn cho phép để làm vệ sinh tại các khu vệ sinh, khu tập trung rác,...
- Thường xuyên vệ sinh khu vực khám, chữa bệnh, phun các chất sát khuẩn tại các nhà vệ sinh, thay thế những nắp cống hỏng. Định kỳ tiến hành nạo vét cống rãnh thoát nước hạn chế mùi ra môi trường xung quanh.
- Các trang thiết bị y tế đúng theo tiêu chuẩn và được kiểm tra định kỳ.

### **2.3. Biện pháp giảm thiểu mùi từ khu vực thu gom rác thải, khu vực trạm xử lý nước thải.**

#### **- Đối với mùi từ khu vực kho rác:**

Khu vực kho chứa rác chung được bố trí trên diện tích là 75 m<sup>2</sup>, nhà bê tông cốt thép, mái bằng 1 tầng, phân thành 4 kho, có cửa kín. Rác thải sinh hoạt được thu gom, vận chuyển đi xử lý hàng ngày. Rác thải y tế được đựng trong thùng có nắp đậy kín và thu gom đưa đi xử lý 2 ngày/lần.

#### **- Đối với mùi từ khu vực hệ thống xử lý nước thải:**

+ Toàn bộ hệ thống đường ống thu gom nước thải bằng hệ thống ống nhựa uPVC chạy ngầm dưới đất. Các bể của hệ thống xử lý nước thải được xây dựng kiểu hộp khối kín. Tại các bể: điều hòa, kỵ khí, thiếu khí, hiếu khí của hệ thống lắp đặt hệ thống khử mùi gồm: tháp xử lý mùi (kích thước D<sub>x</sub>H= 600x2000 mm, vật liệu INOX 304 dày 1mm, tháp có 2 tầng than), quạt hút (công suất: 1,5 kW, lưu lượng: 2000 m<sup>3</sup>/h, áp suất: 300 Pa, tốc độ vòng quay: 1460 rpm và phụ kiện đi kèm: Côn thu ống khí) để hút và xử lý mùi.

+ Hệ thống xử lý (HTXL) được đặt xa khu vực khám chữa bệnh và phòng bệnh nội trú, cuối hướng gió.

+ Tăng cường trồng nhiều cây xanh xung quanh khu vực hệ thống xử lý nước thải nhằm giảm ô nhiễm thiểu mùi tới các hộ dân trong khu vực.

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

#### **3.1. Công trình, thiết bị, lưu giữ chất thải rắn thông thường**

##### **a) Kho lưu chứa**

- Chất thải có thể tái chế: 01 kho chứa diện tích 30 m<sup>2</sup>, nhà cấp 4, xây gạch, nền bê tông, trang bị dấu hiệu cảnh báo tại kho chứa, có cửa ra vào kiểm soát.

- Chất thải sinh hoạt: 01 kho chứa diện tích 15 m<sup>2</sup>, nhà cấp 4, xây gạch, nền bê tông, trang bị dấu hiệu cảnh báo tại kho chứa, có cửa ra vào kiểm soát.

##### **b) Thiết bị lưu chứa:**

- Chất thải y tế:

+ Trang bị xô, thùng chứa bằng nhựa, màu xanh có nắp đậy với dung tích 5 lít/thùng, số lượng 15 cái.

- Chất thải rắn sinh hoạt:

+ Trang bị xô, thùng chứa bằng nhựa, có nắp đậy, dung tích 60 lít/thùng, số lượng 15 cái:

+ Xe thùng vận chuyển chất thải sức chứa từ 250 lít/xe, số lượng 10 chiếc.

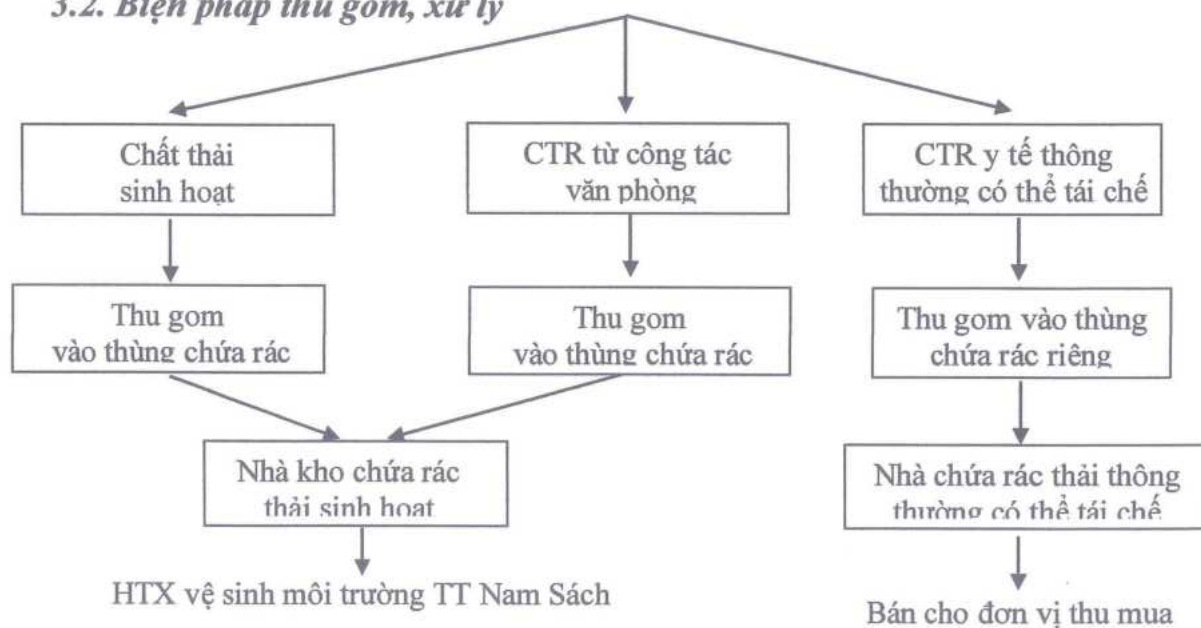


**Hình ảnh. Kho chứa, thùng chứa chất thải sinh hoạt, thông thường**



**Hình ảnh. Kho chứa, chất thải tái chế**

### 3.2. Biện pháp thu gom, xử lý



**Sơ đồ 3.4. Quy trình thu gom, xử lý chất thải thông thường tại Trung tâm**

**a) Đối với chất thải y tế thông thường**

Trung tâm tiến hành phân loại chất thải y tế ngay tại nguồn, trong đó đối với chất thải y tế thông thường phân loại, xử lý như sau:

- Phân loại: Chất thải y tế thông thường không phục vụ mục đích tái chế: Đựng trong túi hoặc trong thùng có lót túi và có màu xanh, thu gom xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt.

- Chất thải y tế thông thường phục vụ mục đích tái chế: Đựng trong túi hoặc trong thùng có lót túi và có màu trắng. Chất thải rắn y tế thông thường có thể tái chế sau khi phân loại được thu gom vào các thùng chứa rác riêng và tập hợp về kho chứa rác thải thông thường có thể tái chế, sau đó bán cho đơn vị thu mua tái chế.

Khối lượng các loại chất thải thông thường như sau:

**Bảng 3.6. Khối lượng chất thải rắn thông thường (không thay đổi)**

| TT | Tên chất thải                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Trạng thái tồn tại | Số lượng (kg/năm) | Mã chất thải |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| 1  | Chất thải không yêu cầu thu gom, xử lý đặc biệt để ngăn ngừa lây nhiễm (tã giấy,...)                                                                                                                                                                                                                  | Rắn                | 100               | 13 01 05     |
| 2  | Dược phẩm không có thành phần gây độc tế bào (cytotoxic và cytostatic) thải                                                                                                                                                                                                                           | Rắn                | 05                | 13 01 07     |
| 3  | Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ                                                                                                                                                                                                                                                                  | Rắn                | 400               | 18 01 05     |
| 4  | Bao bì nhựa (Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hoá chất, dụng cụ dính thuốc hoặc hoá chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất; vỏ chai,...)                                                                                                         | Rắn                | 450               | 18 01 06     |
| 5  | Bao bì kim loại                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rắn                | 01                | 18 01 08     |
| 6  | Bao bì thủy tinh (Vỏ chai, lọ đựng thuốc hoặc hoá chất, dụng cụ dính thuốc hoặc hoá chất không thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc không có cảnh báo nguy hại trên bao bì từ nhà sản xuất; Chất thải sắc nhọn không lây nhiễm, không có thành phần, tính chất nguy hại vượt ngưỡng chất thải nguy hại,...) | Rắn                | 1.200             | 18 01 09     |
| 7  | Vỏ hộp mực in, cặn mực in văn phòng                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rắn                | 50                | 08 02 06     |
| 8  | Bùn thải từ hệ thống thoát nước mưa                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lỏng               | 1.000             | 12 06 13     |
|    | Tổng                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | <b>3.206</b>      |              |

Nguồn: Trung tâm Y tế huyện Nam Sách

***b) Đối với chất thải rắn sinh hoạt (không thay đổi)***

Tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là 77,34 tấn/năm

Trung tâm trang bị các thùng rác màu xanh có nắp đậy kín tại các hành lang của các khối nhà để thu gom rồi vận chuyển đến kho lưu chứa. Sau đó đơn vị thu gom đến và vận chuyển xử lý theo quy định.

+ Bố trí đội thu gom rác gồm 07 người .

+ Tần xuất thu gom: 01 lần/ngày

+ Định kỳ hút bỏ bùn cặn bể phốt (01 năm/lần) và đưa đi xử lý như chất thải rắn thông thường theo đúng quy định hiện hành.

Trung tâm đã ký hợp đồng số với Hợp tác xã vệ sinh môi trường thị trấn Nam Sách về việc thu gom, phân loại, vận chuyển xử lý rác thải thông thường, chất thải sinh hoạt cho Trung tâm Y tế huyện Nam Sách.

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

***4.1. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại (không thay đổi)***

***a) Thiết bị lưu chứa:***

Trung tâm đã trang bị các thùng chứa dung tích khác nhau để chứa rác. Cụ thể như sau: Trung tâm đã trang bị các thùng chứa, cụ thể như sau:

Màu vàng thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại lây nhiễm:

+ Thùng rác 50 lít màu vàng: 22 cái

+ Xô rác 10 lít màu vàng: 25 cái

+ Hộp/xô đựng vật sắc nhọn: 25 cái

+ Xe/thùng màu vàng 100 lít: 05 cái

+ Xe/thùng màu vàng 250 lít: 10 cái

Màu đen thu gom, lưu giữ chất thải nguy hại không lây nhiễm

+ Thùng rác 15 lít màu đen: 10 cái

+ Xe/thùng màu đen 200 lít: 08 cái

+ Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải chung: Trung tâm đang xử lý bằng cách thuê đơn vị có chức năng đến vận chuyển và xử lý theo quy định.

Chất thải nguy hại được lập thành bảng danh mục, số lượng chất thải, số lượng thùng chứa, biện pháp thu gom và giao trách nhiệm cho phòng kế hoạch, tài chính và điều dưỡng tổng hợp theo dõi.

***b) Kho lưu chứa***

- Số lượng kho chứa: 02 kho

- Diện tích kho chứa: kho chứa chất thải nguy hại không lây nhiễm 15m<sup>2</sup>, kho chứa chất thải nguy hại lây nhiễm 15m<sup>2</sup>.

- Thiết kế và cấu tạo 02 kho chứa (15m<sup>2</sup>/kho): Nhà cấp 4, tường xây gạch, mái bằng, nền bê tông, có cửa ra vào kiểm soát, có rãnh và hố thu chất thải nguy

hại dạng lỏng phòng ngừa ứng phó khi có sự cố rò rỉ, bố trí các thiết bị PCCC, vật liệu thấm hút, phía ngoài có biển cảnh báo CTNH theo đúng quy định.

Khu vực lưu giữ chất thải nguy hại trang bị các dụng cụ, thiết bị, vật liệu: có đầy đủ thiết bị, dụng cụ phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy chữa cháy; có vật liệu hấp thụ (như cát khô hoặc mùn cưa) và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng, có dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều - Mô tả rõ từng công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, gồm: Mô tả chức năng, các thông số kỹ thuật cơ bản, đảm bảo đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong quá trình lưu giữ chất thải;



**Hình ảnh. Khu chứa chất thải y tế, sinh hoạt**



**Hình ảnh. Kho chứa chất thải nguy hại không lây nhiễm**



**Hình ảnh. Thùng chứa chất thải nguy hại không lây nhiễm**



HA. Kho chứa CTNH lây nhiễm

HA. Thùng chứa CTNH lây nhiễm

#### 4.2. Biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

Khối lượng các loại chất thải nguy hại như sau:

**Bảng 3.7. Khối lượng chất thải nguy hại (không thay đổi)**

| TT | Tên chất thải                                                                                               | Trạng thái tồn tại | Số lượng (kg/năm) | Mã CTNH  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------|
| 1  | Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả vật sắc nhọn) gồm:                                                          | Rắn                | 22.310            | 13 01 01 |
|    | 1.1. Chất thải lây nhiễm sắc, nhọn                                                                          | Rắn                | 830               |          |
|    | 1.2. Chất thải lây nhiễm không sắc, nhọn                                                                    | Rắn                | 5.950             |          |
|    | 1.3. Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao                                                                     | Rắn                | 15.300            |          |
|    | 1.4. Chất thải giải phẫu                                                                                    | Rắn                | 230               |          |
| 2  | Hoá chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại (Presept, Chloramin B; Glutaraldehyd, Xylen,...)      | Rắn/Lỏng           | 85                | 13 01 02 |
| 3  | Dược phẩm thải bỏ thuộc nhóm gây độc tế bào hoặc có cảnh báo nguy hại từ nhà sản xuất                       | Rắn/Lỏng           | 35                | 13 01 03 |
| 4  | Chất hàn răng amalgam thải bỏ                                                                               | Rắn                | 1                 | 13 01 04 |
| 5  | Thiết bị y tế bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng (nhiệt kế, huyết áp kế...) | Rắn                | 6                 | 13 03 02 |

| TT          | Tên chất thải                                                                                                                  | Trạng thái tồn tại | Số lượng (kg/năm) | Mã CTNH  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------|
| 6           | Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử (Bóng đèn led, tắc te, bóng lưu điện,...) | Rắn                | 17                | 16 01 13 |
| 7           | Bóng đèn huỳnh quang                                                                                                           | Rắn                | 28                | 16 01 06 |
| 8           | Pin, ắc quy thải                                                                                                               | Rắn                | 17                | 16 01 12 |
| 9           | Bao bì dính nhiễm thành phần nguy hại                                                                                          | Rắn                | 55                | 18 01 01 |
| 10          | Giẻ lau, chất hấp thụ dính nhiễm thành phần nguy hại                                                                           | Rắn                | 33                | 18 02 01 |
| 11          | Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải                                                                                           | Rắn                | 1.200             | 12 06 05 |
| <b>Tổng</b> |                                                                                                                                |                    | <b>23.875</b>     |          |

(Nguồn: Trung tâm Y tế huyện Nam Sách)

- Chất thải được phân loại ngay tại nơi phát sinh, tại thời điểm phát sinh:

a) Chất thải lây nhiễm sắc nhọn: Đựng trong thùng hoặc hộp có màu vàng và biểu tượng nguy hại sinh học.

b) Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn: Đựng trong túi, thùng lót túi, có màu vàng và biểu tượng nguy hại sinh học.

c) Chất thải giải phẫu: Đựng trong 2 lần túi màu vàng.

d) Chất thải nguy hại không lây nhiễm là vỏ chai thuốc, lọ thuốc: Đựng trong túi hoặc trong thùng có lót túi và có màu đen.

e) Chất thải y tế có nguy cơ lây nhiễm SARS-CoV2: Đựng trong túi hoặc trong thùng có lót túi, có màu vàng và biểu tượng nguy hại sinh học.

f) Chất thải giải phẫu bao gồm: Các mô, cơ quan, bộ phận cơ thể người. Trung tâm thu gom cho vào 2 lần túi màu vàng có biểu tượng nguy hại sinh học và buộc kín, cho vào thùng chứa riêng và vận chuyển đến kho lưu chứa. Sau đó đơn vị thu gom đến và vận chuyển xử lý theo quy định.

- Biện pháp xử lý chất thải nguy hại

+ Đối với bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải chung của Trung tâm đang xử lý bằng cách thuê đơn vị có chức năng tiến hành nạo vét, thu gom xử lý vận chuyển CTNH theo quy định: Định kỳ 1 năm/lần.

+ Đối với chất thải phát sinh tại khu vực nhà đại thể:

++ Các thi thể từ các vụ tai nạn giao thông, thi thể trong quá trình giải phẫu được nhân viên chuyển xuống nhà đại thể và bàn giao lại cho thân nhân.

++ Các thi thể vô danh, trong vòng 24 giờ, không có người nhận, Trung tâm liên hệ với chính quyền các cấp để xử lý, liên hệ và tiến hành chuyển giao cho nhà xác bệnh viện đa khoa tỉnh bảo quản lạnh để xác định nhân thân.

+ Đối với chất thải y tế nguy hại lây nhiễm (Chất thải y tế lây nhiễm không sắc nhọn, chất thải y tế lây nhiễm sắc nhọn, chất thải y tế có nguy cơ lây nhiễm SARS-CoV2) bao gồm: Các chất thải thẩm máu, dịch cơ thể; các chất thải phát sinh từ phòng bệnh cách lý; dây truyền dính máy, truyền plasma (bao gồm cả túi máu); gang tay y tế; kim lùn mạch máu không sắc nhọn; ống hút đờm, ống thông tiểu, ống thông dạ dày và các ống dẫn lưu khác; bột bó trong gãy xương hở và tất cả vật liệu, vật dụng thải bỏ khác nhau có dính máu và chất thải y tế sắc nhọn như các kim tiêm, kim lùn, kim bướm, kim chọc dò, kim châm cứu thải bỏ; ống pipet, ống mao dẫn, ống xét nghiệm thủy tinh bị vỡ; lưỡi dao mổ, lưỡi dao cạo dùng cho bệnh nhân; những vật sắc nhọn khác có dính máu, dịch sinh học người bệnh, chất thải y tế có nguy cơ lây nhiễm được thu gom vào các thùng chứa, kho chứa, sau đó được Công ty cổ phần công nghệ môi trường An Sinh đến thu gom mang đi xử lý theo quy định. Tần suất thu gom 2 ngày/lần.

-Đối với chất thải y tế nguy hại thu gom của các trạm y tế xã, thị trấn và các đơn vị trực thuộc của Trung tâm thực hiện theo Quyết định số: 32/2023/QĐ-UBND ngày 04/10/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Hải Dương sau đó được chuyển giao cho đơn vị có đủ chức năng, năng lực để xử lý).

Tần suất thu gom: 1 lần/tháng (sau ngày tiêm chủng mở rộng hàng tháng), chất thải y tế nguy hại của các trạm y tế xã, thị trấn và đơn vị trực thuộc được đựng trong hộp an toàn, rồi đặt vào thùng carton đóng kín trước khi vận chuyển về trụ sở chính bằng phương tiện giao thông phù hợp.

Trung tâm đã ký Hợp đồng số 01/2024/AS-TTYTHNS ngày 02/01/2024 với Công ty cổ phần công nghệ môi trường An Sinh về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế nguy hại.

Trung tâm cam kết thu gom, lưu giữ, vận chuyển bàn giao chất thải theo đúng Quyết định số: 32/2023/QĐ-UBND ngày 04/10/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Hải Dương Ban hành Quy định về thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh Hải Dương; Thông tư 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.

#### **5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:**

Tiếng ồn phát sinh do hoạt động của các loại xe ra vào Trung tâm, tác động tiếng ồn càng lớn nếu mật độ các loại xe cứu thương ra vào Trung tâm nhiều, đặc biệt là vào lúc Trung tâm khám, chữa bệnh.

Để giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, Trung tâm đang thực hiện các biện pháp sau:

- Tuân thủ các nội quy trong Trung tâm như nội quy thăm khám, nội quy giờ giấc vào thăm.

- Bố trí nhà để xe nhân viên và nhà để xe cho người đến khám, chữa bệnh, thân nhân người bệnh ngay tại cổng ra vào; hạn chế tối đa xe vào sâu trong khu vực phía trong.

- Phương tiện xe máy phải tắt máy, xuống xe khi vào nơi gửi xe

- Trung tâm quy hoạch đủ diện tích cây xanh là 15 - 20%.

## **6. Các biện pháp khác**

### **6.1. Biện pháp giảm thiểu bức xạ hạt nhân từ phòng chụp X – quang.**

Kỹ thuật chụp X-quang vẫn là một trong những kỹ thuật quan trọng trong chẩn đoán bệnh, đặc biệt là các bệnh về xương, phổi, ổ bụng, khối choán chỗ... Tuy nhiên, vấn đề quan trọng là an toàn bức xạ (ATBX) tại các phòng chụp X-quang. Các thiết bị X-quang của Trung tâm đã được Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Hải Dương cấp các giấy phép gồm: số 1309/GP-SKHCHN ngày 23/12/2022 cho thiết bị X-quang đo mật độ xương do hãng Hitachi, Nhật Bản sản xuất năm 2019 (mã hiệu và seri máy ALOKA ALPHUYS A, GT001674); số 2140/GP-SKHCHN ngày 25/12/2024- Gia hạn lần 4- thiết bị X-quang tổng hợp hãng Shimadzu, Nhật Bản sản xuất (mã hiệu và seri máy UD125P-C-PRO, 0162Z74101), và 02 máy mới được đầu tư đang lắp đặt.

Phòng chụp X - Quang được thiết kế và xây dựng hoàn thiện về kết cấu công trình theo tiêu chuẩn chung của phòng chụp X quang. Cửa sổ lắp kính chì để quan sát bệnh nhân, cửa đi được lắp tấm chì để che chắn tia X, đảm bảo an toàn bức xạ cụ thể:

- Nền, sàn:

Nền, sàn của phòng chụp X quang lát gạch ceramic, granite, tấm vinyl hoặc phủ sơn đặc biệt; đảm bảo phẳng, nhẵn, không trơn trượt, chịu được hóa chất, chống thấm, chống tĩnh điện và dễ vệ sinh.

- Tường:

Tường được hoàn thiện bằng các giải pháp: trát, ốp vật liệu bền vững, sơn silicat; đảm bảo lớp che phủ bề mặt phẳng, nhẵn, mỹ quan, chống thấm.

Tường phòng X-quang sử dụng vật liệu che chắn được tia X (chì lá, vữa barit, cao su chì).

| Chiều dày lớp bảo vệ (mm) |                |           |
|---------------------------|----------------|-----------|
| Tấm chì                   | Tường gạch đặc | Vữa barit |
| 2–3 mm                    | 220 – 330mm    | 40-50     |

- Trần:

Trần bên trong các phòng chụp trát bằng vữa barit.

- Cửa ra vào: Cửa ra vào phòng chụp X-quang phải được bọc chì/cao su chì để che chắn tia X, có đèn hiệu, biển cảnh báo bức xạ ở ngang tầm mắt ở mặt phía bên ngoài phòng.

- Giữa phòng điều khiển và phòng chụp X-quang phải có ô kính chì để quan sát bệnh nhân, chiều cao ô kính cách sàn 0,9m hoặc 1,2m và có kích thước tối thiểu: rộng x cao (600mm x 400mm) đối với thiết bị X-Quang;

Thiết kế phòng chụp X – Quang đảm bảo suất liều chiếu xạ đối với công chúng, nhân viên bức xạ đảm bảo quy định giới hạn liều chiếu xạ theo Nghị định 142/2020/NĐ-CP ngày 09/11/2020.

## **6.2. Công tác chống nhiễm khuẩn**

Công tác chống nhiễm khuẩn là việc thực hiện đúng quy định kỹ thuật về vô khuẩn, khử khuẩn, bao gồm các dụng cụ y tế, vệ sinh ngoại cảnh, vệ sinh khoa, phòng, vệ sinh cá nhân, vệ sinh an toàn thực phẩm...

Các điều kiện thực hiện công tác chống nhiễm khuẩn bao gồm: Nước sạch, dụng cụ, phương tiện, hóa chất khử khuẩn...

### **- Kỹ thuật vô khuẩn**

- + Dụng cụ y tế nhiễm khuẩn sau khi dùng xong phải được ngâm vào dung dịch tẩy uế trước khi loại bỏ hoặc dùng lại.

- + Khử trùng, tiệt khuẩn dụng cụ, vật dụng bằng sức nóng hoặc hóa chất phải đảm bảo đúng quy định, đủ thời gian, đúng nồng độ hoặc đúng nhiệt độ.

- + Trước khi tiến hành các thủ thuật phẫu thuật, thủ thuật vô khuẩn, người thực hiện sẽ tuân theo đúng quy định kỹ thuật về vô khuẩn.

- + Kỹ thuật vô khuẩn sẽ được tiến hành trong điều kiện vô khuẩn.

### **- Trật tự, vệ sinh khoa và buồng bệnh**

- + Các phòng được cấp đủ điện, nước, găng tay vệ sinh, chổi, xô, chậu, xà phòng, dung dịch khử khuẩn...

- + Mỗi khoa có một đường nước cọ rửa dụng cụ, có đủ giá kệ bảo quản dụng cụ vệ sinh và đồ vải chờ mang đi giặt.

- + Các thiết bị, dụng cụ y tế trong buồng được bố trí, sắp xếp thuận tiện cho việc phục vụ người bệnh và vệ sinh tẩy uế.

- + Có đủ thùng rác có nắp đậy, để trên hành lang, đủ để sử dụng cho người bệnh và các thành viên khác trong khoa.

- + Trần tường, bề cửa, cánh cửa các khoa, buồng sẽ được giữ gìn luôn sạch, không có mạng nhện.

- + Nền các buồng được lát gạch men hoặc vật liệu tương đối nhẵn, khô, không thấm nước, luôn sạch.

+ Tường các buồng phẫu thuật, hậu phẫu, buồng đẻ, buồng trẻ sơ sinh, buồng chăm sóc đặc biệt, buồng xét nghiệm, buồng tiêm được lát gạch men kính toàn bộ đến sát trần nhà.

+ Trung tâm tổ chức giặt là tập trung nhưng sẽ tách để giặt riêng một số đồ vật sau:

- ++ Quần áo nhân viên y tế trong Trung tâm;
- ++ Quần áo đồ vải người bệnh;
- ++ Quần áo đồ vải lây nhiễm.

Người bệnh sẽ được mặc quần áo Trung tâm theo quy chế trang phục y tế và vệ sinh cá nhân.

Khi người bệnh tử vong, thi thể của bệnh nhân sẽ được vận chuyển và bảo quản theo quy chế giải quyết người bệnh tử vong và Luật bảo vệ sức khỏe, buồng bệnh và đồ dùng cá nhân sẽ được tẩy uế và khử trùng ngay.

Trường hợp người nhà được phép ở lại để phối hợp cùng chăm sóc phục vụ người bệnh sẽ thực hiện nội quy, giữ gìn vệ sinh và mặc quần áo bệnh viện.

Nêu cao tinh thần gương mẫu vệ sinh cá nhân và vệ sinh chung, nơi làm việc vệ sinh ngăn nắp.

- Trật tự vệ sinh ngoại cảnh

+ Đường đi được dọn dẹp sạch, bằng phẳng, bảo đảm an toàn khi vận chuyển người bệnh.

+ Có vườn hoa cây cảnh, cây xanh bóng mát.

+ Quần áo, đồ vải sẽ được phơi tập trung tại khu vực quy định.

+ Có nơi để xe tập trung cho các thành viên trong Trung tâm, người bệnh và gia đình người bệnh.

+ Có nơi tập trung chất thải rắn trong toàn Trung tâm, có đủ thùng chứa rác có nắp đậy ở nơi công cộng và trên đường đi. Chất thải được thu gom đúng quy định.

Các biện pháp trên hiện đang được áp dụng và đạt hiệu quả cao, Trung tâm tiếp tục áp dụng các biện pháp trên.

## **7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:**

### **7.1. Ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải**

Khi trạm xử lý nước thải tập trung gặp sự cố, nhân viên vận hành cần tiến hành lưu chứa nước thải đầu vào tại bể thu gom và tách mỡ (TK1.01) với tổng thể tích 99 m<sup>3</sup>. Nước đầu ra sẽ bơm tuần hoàn về bể điều hòa+ sự cố (TK1.02) với dung tích chứa 200 m<sup>3</sup>. Nhân viên vận hành sẽ xác định rõ bể/thiết bị nào gặp trục trặc, tiến hành sửa chữa với thời gian nhanh nhất để hệ thống đi vào hoạt động trở lại. Một số biện pháp ứng phó sự cố máy móc, thiết bị trong quá trình vận hành Trạm xử lý nước thải tập trung như sau:

### 7.1.1. Các sự cố thường gặp và cách khắc phục

| STT | Hiện tượng                               |                                  | Nguyên nhân                                                                                                                                            | Cách khắc phục                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bơm chìm nước thải không hoạt động.      |                                  | a. Chưa cấp điện cho bơm<br>b. Nước trong bể quá ít.<br>c. Van máy bơm chưa mở.<br>d. Bơm bị chèn vật lạ hay bị sự cố.                                 | a. Đóng tất cả thiết bị điện điều khiển bơm (CP, contactor, công tắc mở bơm tại tủ điện).<br>b. Chờ nước đầy.<br>c. Mở van và điều chỉnh van ở vị trí thích hợp.<br>d. Kiểm tra bơm để tìm cách khắc phục.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2   | Bơm định lượng hóa chất không hoạt động. |                                  | a. Chưa cấp điện cho bơm<br>b. Có vật lạ nghẹt trong van của đầu hút và đầu đẩy<br>c. Bị khí lọt vào                                                   | a. Đóng tất cả thiết bị điện điều khiển bơm (CP, contactor, công tắc mở máy – tại tủ điện).<br>b. Vệ sinh đầu hút và đầu đẩy<br>c. Kiểm tra đệm và xả khí                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3   | Máy thổi khí                             | Quá nhiệt và tiếng ồn bất thường | Hết dầu                                                                                                                                                | Cấp dầu vào                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     |                                          | Công suất giảm                   | Bạc đạn bị hư                                                                                                                                          | Cấp dầu vào hoặc yêu cầu nhà sản xuất kiểm tra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     |                                          |                                  | Dây đai bị đứt hoặc hư                                                                                                                                 | Điều chỉnh hoặc thay thế                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     |                                          |                                  | Bị nghẹt ở bộ lọc khí                                                                                                                                  | Vệ sinh                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4   | Sự cố qua tải                            | Đèn báo “OVL” sáng               | - Động cơ gặp sự cố và xảy ra hiện tượng tăng dòng trong thời gian dài.<br>- Cài đặt role nhiệt ở chế độ dòng ngắt thấp hơn dòng hoạt động của động cơ | - Đo độ cách điện của dây pha với vỏ thiết bị (Trị số đo được không được nhỏ hơn 0,5 Mega-ohm)<br>- Kiểm tra giá trị cài đặt của role nhiệt.<br>- Kiểm tra thiết bị có bị vật lạ gây mắc kẹt, cản trở động cơ hoạt động.<br>- Khi xảy ra sự cố cần ngắt thiết bị không cho hoạt động trước khi tìm ra nguyên nhân gây ra sự cố. Cần thông báo tới nhà cung cấp để được tư vấn và sửa chữa.<br>- Khi cho thiết bị hoạt động trở lại cần kiểm tra dòng khởi động và dòng hoạt động để có thể nắm được sự ổn định của thiết bị sau sự cố. |
| 5   | Sự cố ngắt Aptomat                       |                                  | - Xảy ra sự cố ngắn mạch đầu ra (Chập điện).                                                                                                           | - Cần kiểm tra xác định nguyên nhân gây ra sự cố bằng cách.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| STT | Hiện tượng         |                                    | Nguyên nhân                                         | Cách khắc phục                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|--------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |                                    | -Thiết bị hoạt động quá dòng định mức của Aptomat   | -Đo độ cách điện của dây pha với vỏ thiết bị (Trị số đo được không được nhỏ hơn 0,5 Mega-ohm), kiểm tra dòng ngắn mạch.<br>-Kiểm tra thiết bị có bị vật lạ gây mắc kẹt, cản trở động cơ hoạt động.<br>-Kiểm tra thông số làm việc của Aptomat có với dòng hoạt động của thiết bị.<br>-Kiểm tra các đầu kết nối đề phòng ngắn mạch, dò điện.<br>-Khi xảy ra sự cố cần ngắt thiết bị không cho hoạt động trước khi tìm ra nguyên nhân gây ra sự cố. Cần thông báo tới nhà cung cấp để được tư vấn và sửa chữa.<br>-Khi cho thiết bị hoạt động trở lại cần kiểm tra dòng khởi động và dòng hoạt động để có thể nắm được sự ổn định của thiết bị sau sự cố |
|     | Sự cố phao báo mức | Nước đầy nhưng bơm không hoạt động | -Kẹt phao, mất kết nối phao với hệ thống điều khiển | -Kiểm tra phao mức có bị mắc vào hệ thống đồ gá hoặc mắc phải vật lạ<br>-Tác động vào phao để kiểm tra sự kết nối của phao với hệ thống điều khiển                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 7.1.2. Khắc phục các sự cố ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý của trạm xử lý

| STT | Sự cố                                               | Nguyên nhân                                          | Biện pháp khắc phục                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bể tách dầu mỡ                                      |                                                      |                                                                                                                 |
|     | Trong bể có nhiều váng mỡ nổi                       | Dầu mỡ nổi chảy sang ngăn bơm                        | Vớt dầu váng mỡ nổi định kỳ, hút váng nổi tại bể tách dầu mỡ                                                    |
| 2   | Bể thu gom                                          |                                                      |                                                                                                                 |
|     | Trong bể có nhiều rác                               | Song chắn rác không lược được hết cặn thô            | Vệ sinh song chắn rác và xem có chỗ nào bị hỏng hay không.                                                      |
| 3   | Bể điều hòa                                         |                                                      |                                                                                                                 |
|     | Nước thải có mùi hôi vượt quá mức mùi hôi hàng ngày | -Quá trình phân hủy yếm khí xảy ra trong bể điều hòa | -Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí, đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể để tránh gây hiện tượng lắng |

| STT | Sự cố                                        | Nguyên nhân                                                                                                   | Biện pháp khắc phục                                                                                                           |
|-----|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                              |                                                                                                               | cặn và tạo điều kiện yếm khí trong bể.                                                                                        |
| 4   | Bể xử lý sinh học                            |                                                                                                               |                                                                                                                               |
|     | Bùn bị đen và phát sinh mùi                  | -Bùn bị phân hủy yếm khí<br>-Vi sinh bị chết                                                                  | -Kiểm tra lại hệ thống phân phối khí, đảm bảo rằng khí được phân phối đều trong bể để tránh tạo điều kiện yếm khí trong bể.   |
|     | Xuất hiện nhiều bọt trắng                    | -Quá trình bị quá tải, nồng độ chất ô nhiễm đầu vào tăng đột ngột.<br>-Tuổi bùn thấp (thời gian lưu bùn nhỏ). | -Kiểm tra hàm lượng bùn trong bể, xem có duy trì ở nồng độ bình thường hay không (3000-5000mg/l).<br>-Cách khắc phục chi tiết |
| 5   | Bể lắng                                      |                                                                                                               |                                                                                                                               |
|     | Nước thải ra khỏi máng thu nước có nhiều cặn | -Lắng hoạt động không hiệu quả<br>-Bùn nổi nhiều trên mặt bể                                                  | -Kiểm tra chế độ phân phối nước vào.<br>-Kiểm tra MLSS<br>-Hút bùn trong bể.                                                  |
| 6   | Hệ thống lọc áp lực                          |                                                                                                               |                                                                                                                               |
|     | Nước sau lọc còn cặn nhiều                   | Hệ thống lọc không hiệu quả                                                                                   | -Kiểm tra lại nước trong bể trung gian còn nhiều cặn hay không.<br>-Đảm bảo chế độ rửa lọc trong thiết bị lọc .               |
|     | Nước thải vẫn còn vi khuẩn                   | Tính chất nước thải đầu vào thay đổi do đó liều lượng hóa chất bình thường không đáp ứng yêu cầu xử lý.       | Cần phải kiểm tra để điều chỉnh lại liều lượng hóa chất cho phù hợp với điều kiện đầu vào.                                    |

**Ghi chú:** Người vận hành cần phải theo dõi và ghi chép lại các sự cố và biện pháp khắc phục vào nhật ký vận hành hàng ngày để làm tài liệu cho các quá trình vận hành về sau. Nếu phát hiện được sự cố tương tự thì ta có cách giải quyết như lần trước và có hiệu quả tốt để tránh tốn thời gian điều chỉnh để tìm ra nguyên nhân.

### 7.1.3. Các hạng mục chính cần kiểm tra hằng ngày

| STT | Hạng mục     | Lỗi                           | Biện pháp kiểm tra                                                                     |
|-----|--------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Bồn hóa chất | Ăn mòn/ Rò rỉ                 | Kiểm tra giá đỡ, sơn bọc lại những chỗ bị rỉ sét. Phải tìm ra nguyên nhân và sửa chữa. |
|     |              | Kiểm tra mực hóa chất còn lại | Kiểm tra và điền thêm hóa chất vào bồn.                                                |

| STT | Hạng mục                                       | Lỗi                                                             | Biện pháp kiểm tra                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | Van                                            | Rò rỉ                                                           | Kiểm tra sự hư hỏng của các con vít và các bộ phận bọc bên ngoài, sửa chữa hoặc thay thế.                                                                                                                                                                       |
| 3   | Ống                                            | Ống bị biến dạng hay bị đổi màu                                 | Ước định khả năng chịu áp và thời tiết... của ống và thay thế nếu yêu cầu.                                                                                                                                                                                      |
|     |                                                | Rò rỉ                                                           | Thay những đoạn ống bị nẻ hoặc lung lổ.<br>Thay thế hoặc hàn lại ở những mối nối.<br>Làm lại đệm.                                                                                                                                                               |
| 4   | Kệ Giá đỡ                                      | Lỏng ra do rung động                                            | Xiết chặt bu lông lại.                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5   | Thiết bị trong tủ điện                         | Sự rung động hoặc vật lạ vướng vào công tắc từ và rơ le bảo trợ | Xiết chặt tiếp điểm lại, lấy vật lạ ra và thay thế những bộ phận nếu cần.                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                | Nổ cầu chì                                                      | Kiểm tra công suất và tìm ra nguyên nhân.                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                | Nhiệt độ tăng bất thường trong tủ thiết bị.                     | Không vấn đề gì nếu nhiệt độ dưới 40°C. Nếu nhiệt độ tăng bất thường phải tìm ra nguyên nhân.                                                                                                                                                                   |
|     |                                                | Mối nối không chặt                                              | Xiết chặt lại ốc nối.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6   | Giỏ chứa rác                                   | Bị nghẹt rác                                                    | Vệ sinh giỏ rác                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7   | Nhiều chất rắn lơ lửng cuốn theo ra từ bể lắng | Bùn dư không được xả, hoặc<br>Chất lượng bùn kém => khó lắng    | - Kiểm tra SV30 (thể tích bùn trong 30 phút) và xả bùn nếu SV30 > 400ml, SV30 là thông số kiểm tra nhanh nhưng cần phải kiểm tra chất lượng bùn trong bể bằng thông số MLSS rồi quyết định lượng bùn xả định kỳ mỗi ngày.<br>- Vớt bùn nổi trên bề mặt bể lắng. |

#### 7.1.4. Các hạng mục chính cần bảo dưỡng định kỳ

| STT | Chu kỳ   | Hạng mục         | Biện pháp                                                                                      |
|-----|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 4 năm    | Máy thổi khí     | Thay bánh răng<br>Thay giảm âm đầu hút/giảm âm đầu đẩy<br>Kiểm tra/thay thế ngàm, khớp nối mềm |
| 2   | 2 năm    | Máy thổi khí     | Thay đệm<br>Thay ổ bi<br>Vệ sinh vỏ máy                                                        |
| 3   | Hàng năm | Thùng, bể        | Kiểm tra & sửa chữa ăn mòn, rò rỉ và hư hỏng.                                                  |
|     |          | Bơm<br>Máy khuấy | Kiểm tra tình trạng mài mòn.<br>Đại tu và thay thế các bộ phận nếu cần thiết.                  |

| STT | Chu kỳ       | Hạng mục                     | Biện pháp                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|--------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |              | Nền móng                     | Kiểm tra & sửa chữa những chỗ bị xói mòn và hư hại.                                                                                                                                                                                                            |
|     |              | Máy thổi khí                 | Thay dây đai<br>Vệ sinh bộ lọc giảm âm đầu hút                                                                                                                                                                                                                 |
|     |              | Bơm hóa chất                 | Kiểm tra & sửa chữa hoặc thay thế các phụ kiện hư hỏng.                                                                                                                                                                                                        |
|     |              | Tủ điện<br>Các thiết bị điện | Kiểm tra các thiết bị điện, độ cách điện, dòng điện, các mối nối của thiết bị trong tủ điện, kiểm tra thiết bị định giờ.<br>Ngắt CB tổng, làm vệ sinh tất cả các linh kiện (khởi động từ, công tắc điện...) bên trong và bên ngoài tủ bằng cọ khô.             |
| 4   | Hàng 3 tháng | Bơm định lượng               | Thay nhớt hoặc mỡ mới tương ứng cho từng thiết bị đối với tất cả các mô tơ khuấy, bơm định lượng.<br>Sơn lại các nơi bị rỉ sét.<br>Kiểm tra các dây điện đấu vào máy.                                                                                          |
|     |              | Máy thổi khí                 | Kiểm tra van an toàn<br>Kiểm tra sự cách điện của mô tơ<br>Kiểm tra/xiết chặt các bulon/mối nối<br>Kiểm tra sức căng của dây đai<br>Cấp dầu mỡ cho bánh răng, bạc đạn:<br>- Loại dầu sử dụng: Mobile Gear 600 XP-220.<br>- Loại mỡ sử dụng: Mỡ bò Mobilux EP3. |
| 5   | Hàng tháng   | Bơm chìm                     | Vệ sinh sạch sẽ, kiểm tra các cánh quạt và sự rò rỉ điện của bơm.                                                                                                                                                                                              |
|     |              | Máy khuấy chìm               | Vệ sinh sạch sẽ, kiểm tra các cánh quạt và sự rò rỉ điện của bơm.                                                                                                                                                                                              |
| 6   | Hàng 2 tuần  | Bùn nổi bề lắng              | Vớt bùn nổi trên bề mặt bề lắng và cho vào bể bùn                                                                                                                                                                                                              |
| 7   | Hàng tuần    | pH kế                        | Vệ sinh.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |              | Máy thổi khí                 | Theo dõi mức dầu<br>Theo dõi áp hoạt động của máy<br>Kiểm tra cường độ dòng điện/điện thế<br>Kiểm tra tiếng ồn, rung động, nhiệt độ của máy.                                                                                                                   |

#### 7.1.5. Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải công suất 250m<sup>3</sup>/ngày đêm

a) Các bước vận hành hệ thống (áp dụng hàng ngày, khi dùng bơm nước thải sau mỗi ngày hoặc khi hệ thống bị mất điện)

- 1) Cấp điện cho các thiết bị đang bị ngắt điện.
- 2) Các bơm hóa chất đều bật sang chế độ “AUTO”.
- 3) Bơm nước thải bể điều hòa bật sang chế độ “AUTO”.
- 4) Mở van xả bùn bề lắng về bể bùn, mỗi lần mở xả khoảng 2 phút.
- 5) Vớt bùn nổi trên bề mặt bề lắng (nếu có).
- 6) Đóng cửa chính của tủ điện, chỉ mở khi cần thiết.

- Đã xây dựng hoàn thiện hệ thống đường ống cấp nước cứu hỏa cho toàn Trung tâm kèm theo hạ tầng kỹ thuật và công trình phụ trợ phục vụ cho hoạt động của các khu đơn nguyên xây dựng mới đảm quy định về PCCC bao gồm:

➤ *Hệ thống báo cháy tự động:*

✓ Hệ thống báo cháy gồm Trung tâm báo cháy 4 ZONE cho khối nhà cầu tạo (Nhà C cũ) và 16 Zone cho khối nhà A1 (xây mới) và đặt ở nơi có người trực 24/24h.

✓ Tự động phát hiện cháy nhanh và thông tin chính xác địa điểm xảy ra cháy, chuyển tín hiệu báo cháy khi phát hiện cháy thành tín hiệu báo bằng âm thanh đặc trưng đồng thời mô tả cụ thể địa chỉ.

✓ Điều khiển và giám sát toàn bộ hệ thống chữa cháy tự động bằng nước. Dự án lựa chọn hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler có khả năng chữa cháy tự động bằng các đầu phun tự động Sprinkler. Chức năng tự động

➤ *Hệ thống cấp nước chữa cháy vách tường.*

✓ Hệ thống chữa cháy hòng nước vách tường đây là hệ thống chữa cháy cơ bản bằng các cuộn vòi, lăng phun kết hợp với hòng chữa cháy cố định và khả năng chữa cháy có hiệu quả cao.

✓ Được tính toán với hai hòng chữa cháy đồng thời.

✓ Áp lực tại mỗi hòng: 2.5 at ( 25 m.c.n)

✓ Thể tích nước phục vụ chữa cháy và làm mát trong 3 giờ với lưu lượng 10lit/s.

✓ Bán kính mỗi hòng đảm bảo tại bất kỳ điểm nào trong tòa nhà cũng phải có hai hòng phun tới.

➤ *Hệ thống bình chữa cháy xách tay.*

➤ *Hệ thống phun nước chữa cháy tự động.*

➤ *Thiết bị đấu nối với hệ thống bên ngoài chữa cháy khi nhiệt độ tại khu vực bảo vệ đạt đến ngưỡng làm việc của đầu phun.*

Ngoài các hạng mục PCCC trên Dự án còn thường xuyên tiến hành kiểm tra và sửa chữa định kỳ các hệ thống có thể gây cháy nổ.

- Dán niêm yết các nội quy phòng chống cháy nổ tại các khu vực; đặc biệt treo biển cấm lửa hoặc cấm hút thuốc tại những nơi dễ xảy ra sự cố cháy nổ.

- Lắp đặt biển báo an toàn và sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn được lắp đặt cho các khu vực nhà và công trình theo quy định của TCVN 13456:2022- Tiêu chuẩn Việt Nam Phòng cháy chữa cháy

- Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn

- Yêu cầu thiết kế, lắp đặt: - Phối hợp kịp thời với phòng cảnh sát phòng cháy chữa cháy Công an tỉnh Hải Dương để kịp thời ứng phó khi có sự cố xảy ra; toàn

7) Hàng ngày, cần kiểm tra thể tích bùn (SV30: thể tích bùn trong 30 phút) ở bể hiếu khí (Nitrification) để quyết định có xả bùn dư về bể chứa bùn hay không. Cách thức kiểm tra SV30 như sau: dùng ống đong 1000ml có khắc vạch mỗi 100ml, cho bùn bể Nitrat hóa (Nitrification Tank) vào đến vạch 1000ml rồi để trong 30 phút, sau đó đọc thể tích bùn chiếm được. Nếu thể tích trong 30 phút > 400ml thì tiến hành xả bùn dư về bể chứa bùn. Thời gian xả bùn khoảng 2 phút, sau đó kiểm tra lại SV30 1 lần nữa sau khi xả, nếu thể tích bùn > 400ml thì tiếp tục xả 2 phút nữa.

8) Định kỳ mở van để xả bùn lắng ở bể lắng về bể chứa bùn.

9) Lấy mẫu nước ở bể Khử trùng để đánh giá cảm quan xem có trong không

#### *b) Cách pha hóa chất*

Hóa chất khử trùng

Thủ tục:

- Tính toán chính xác tỉ lệ hóa chất và nước cho vào 4 lít javen/100m<sup>3</sup> nước thải. Công suất 250m<sup>3</sup>/ngày đêm cấp 12 lít javen (12 lít hóa chất khử trùng cho vào bồn 1000l nước)

- Cho nước vào trước.

- Sau đó cho từ từ hóa chất vào và mở khí đảo trộn liên tục ( mở nhỏ đủ để đảo trộn nước trong bồn và hóa chất )

*Chú ý: Nước phải được cho vào trước hóa chất, không được làm ngược lại.*

Hóa chất sinh trưởng

Đối với bồn 1000 lít cấp cho bể thiếu khí

Thủ tục:

- Tính toán chính xác tỉ lệ hóa chất và nước cho vào (0.5kg/ngày đối với cơ chất vàng và 20kg/ngày đối với cơ chất trắng cho vào bồn 1000 lít nước dùng).

- Cho nước vào trước.

- Sau đó cho từ từ hóa chất vào và sục khí liên tục.

- Mở van điều chỉnh hóa chất cho 24h (van cơ điều chỉnh bằng tay)

*Chú ý: Nước phải được cho vào trước hóa chất, không được làm ngược lại.*

***Khối lượng cơ chất có thể thay đổi tùy vào tính chất, lưu lượng nước thải***

#### *c) Cài đặt lưu lượng*

| STT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Thiết bị và đường dẫn |                  |              | Giá trị cài đặt                                            | Ghi chú       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------|------------------------------------------------------------|---------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bể điều hòa           | ⇒ Bơm nước thải  | Bể thiếu khí | Chỉnh van tay xả tràn: 10,4 m <sup>3</sup> /h              | Cách đo (*):  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bồn dinh dưỡng        | ⇒ Bơm dinh dưỡng | Bể thiếu khí | Liên động với bơm nước thải bể điều hòa<br>L. lượng: 41l/h | Stroke _____% |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bồn Javen             | ⇒ Bơm Javen      | Bể Khử trùng | Liên động với bơm nước thải bể điều hòa<br>L. lượng: 41l/h | Stroke _____% |
| <p>(*)Cách đo: Tại bể điều hòa được lắp đặt 2 bơm luân phiên. Bên trên miệng bể được lắp đặt 2 van 2 chiều, 1 van chỉnh lưu lượng sang bể thiếu khí Anoxic với lưu lượng là 250m<sup>3</sup>/ngđ, 1 van tuần hoàn lưu lượng đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định không quá tải.</p> <p>Hướng dẫn cách điều chỉnh lưu lượng 250m<sup>3</sup>/ngđ = 10,4m<sup>3</sup> /h = 2,9lít/s</p> <p>-Dụng cụ cần chuẩn bị: 1 xô 20 lít (xô nhựa), 1 đồng hồ bấm giây (điện thoại di động có chức năng bấm giây). Như vậy, theo tính toán lưu lượng 250m<sup>3</sup>/ngđ sẽ tương ứng với thời gian sẽ đầy xô 20 lít là 6,8 giây.</p> <p>-Tiến hành:</p> <p>B1: Mở hết cả 2 van nước ra sau đó tiến hành đóng từ từ van chỉnh lưu lại (giữ nguyên van tuần hoàn nước) đồng thời kết hợp với việc đo lưu lượng nước ra và đồng hồ bấm giây. Tiếp tục điều chỉnh như vậy cho đến khi thời gian đầy xô 20 lít là 6,8 giây. Lúc đó bạn đã điều chỉnh đúng với lưu lượng thiết kế là 250 m<sup>3</sup>/ngđ.</p> <p>B2: Trường hợp khi bạn mở hết cả 2 van và tiến hành đo lưu lượng mà lưu lượng đầu ra không đủ 250m<sup>3</sup>/ngđ thì bạn sẽ thao tác ngược lại, tức là bạn sẽ đóng từ từ van tuần hoàn nước trước (giữ nguyên van chỉnh lưu) và kết hợp với việc đo lưu lượng nước đầu ra, điều chỉnh như vậy cho đến khi đảm bảo thời gian đầy xô 20 lít là 6,8 giây.</p> <p>Lưu ý: Sau khi tiến hành xác định chính xác lưu lượng thiết kế là 250m<sup>3</sup>/ngđ thì bạn nên đánh dấu vị trí mở van lại để thuận tiện cho việc điều chỉnh sau này.</p> |                       |                  |              |                                                            |               |

## 7.2. Biện pháp phòng chống cháy nổ

- Lắp đặt hệ thống chống sét, thu tĩnh điện tích tụ theo quy phạm chống sét cho các công trình xây dựng tuân thủ tiêu chuẩn chống sét.
- Hiện tại, Trung tâm đã thành lập đội chữa cháy gồm 26 người.
- Trung tâm đã trang bị thiết bị PCCC bao gồm: niêm yết nội quy, tiêu lệnh về PCCC, biển báo cấm lửa, cấm hút thuốc. Trang bị tổng số 121 bình chữa cháy loại MFZ4, MT3 bố trí tại các phòng ban trong Trụ sở. 02 máy bơm công suất 4,5KW (nhà A4); Nhà Khoa truyền nhiễm: 01, 02 máy bơm công suất 18,5KW, 01 máy bơm bù áp chữa cháy tự động công suất 2,2KW, 01 máy bơm chữa cháy động cơ DIESEL công suất 80HP.
- Nguồn nước dự trữ chữa cháy: gồm 01 ao và 01 bể nước ngầm PCCC trữ lượng 263m<sup>3</sup>, xe và máy bơm chữa cháy có thể lấy nước được.

bộ hệ thống phòng cháy chữa cháy được phòng cảnh sát phòng cháy chữa cháy công an tỉnh Hải Dương thẩm duyệt.

- Giải pháp an toàn về điện như sau:

+ Kiểm tra lắp đặt Aptomat hoặc cầu dao điện tổng cho đường dây điện chính trong nhà và cho từng đường dây điện phụ, từng phòng và từng thiết bị điện có công suất lớn.

+ Đặt thiết bị bảo vệ trước từng ổ cắm điện, dây chảy của cầu chì theo đúng tiêu chuẩn và phù hợp với công suất sử dụng, đảm bảo khi có chạm, chập điện thì dây chảy phải nổ, cắt ngay nguồn điện

+ Dây dẫn điện có đủ khả năng tải dòng điện đến các thiết bị tiêu thụ điện. Điểm nối vào mạch rẽ ở hai đầu dây nóng và nguội không được trùng lên nhau, khi thấy nơi quấn băng của các điểm nối dây bị khô và cháy sáng thì phải kiểm tra ngay và nối chặt lại điểm nối. Đường dây dẫn điện, các cầu chì, cầu dao không để bị gỉ, nếu bị gỉ thì nơi gỉ là nơi phát nhiệt lớn và dễ phát lửa khi bị quá tải, sẽ được thay mới.

+ Không dùng dây dẫn có tiết diện nhỏ cho các thiết bị điện có công suất lớn.

+ Tủ phân phối điện, các tủ điều khiển dùng loại kín chống bụi, được đặt riêng biệt trong phòng điều khiển.

+ Các loại dây dẫn, cáp điện có độ cách điện cao và được lắp đặt an toàn trong mương cáp ngầm.

+ Đèn chiếu sáng được phân bố và lắp đặt ở độ cao thích hợp.

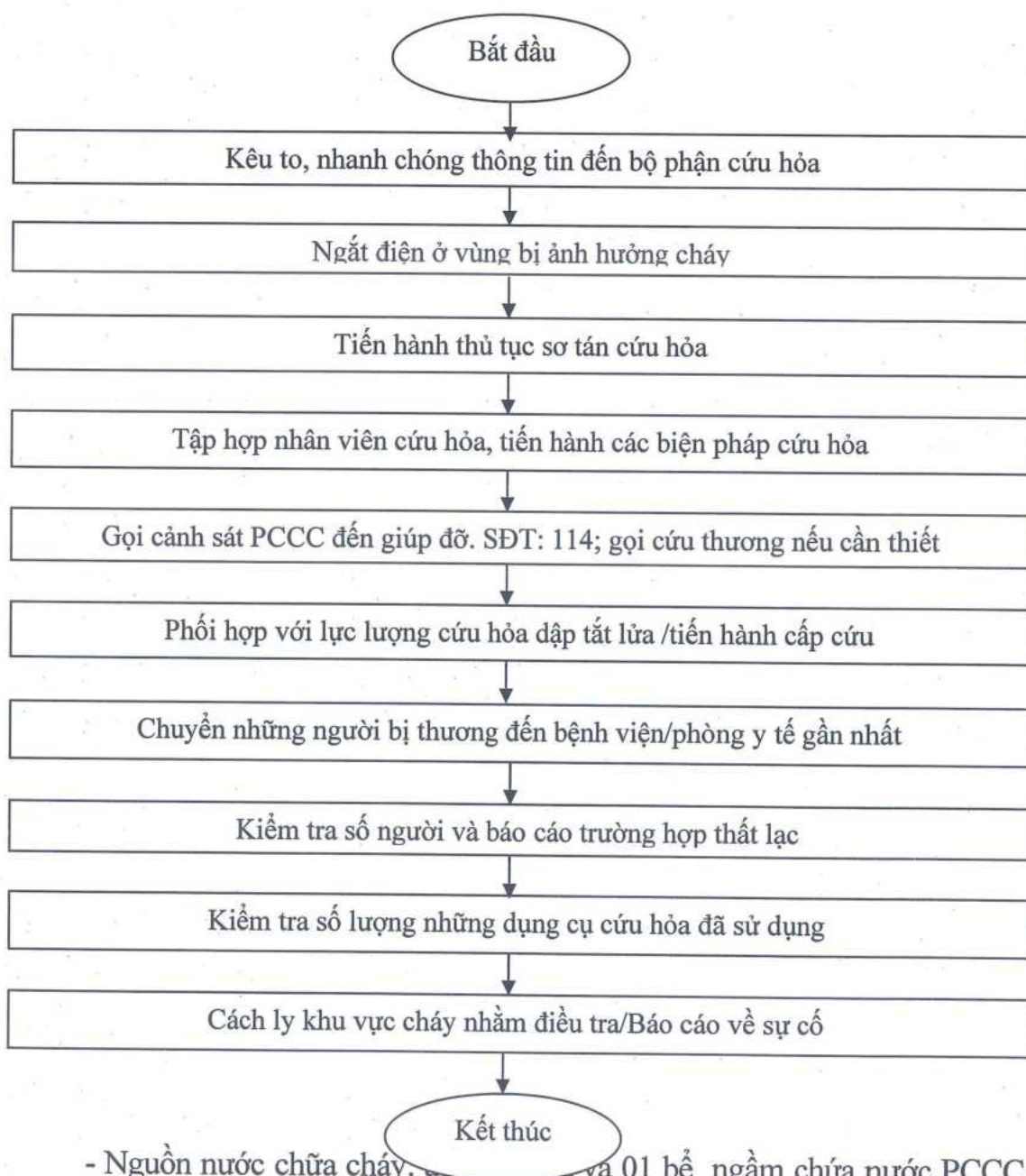
+ Các công trình và thiết bị có hệ thống tiếp đất chống sét và đề phòng rò rỉ điện.

- Quy trình PCCC của Trung tâm:

**Bảng 3.8. Kế hoạch ứng phó sự cố cháy nổ**

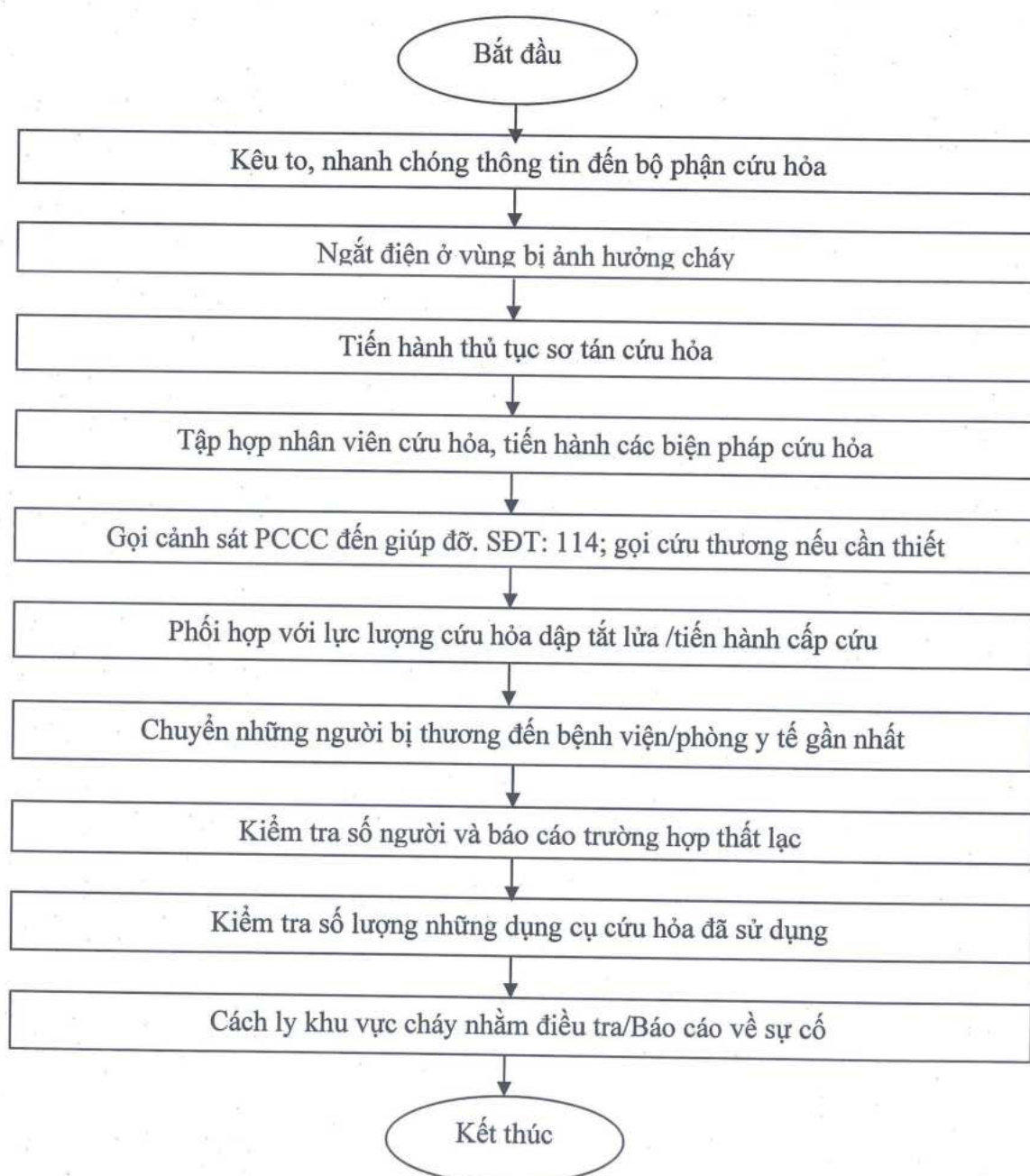
| TT | Trách nhiệm                                      | Các bước tiến hành                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Người phát hiện, Nhân viên bảo vệ                | Người đầu tiên phát hiện kêu lớn “cháy, cháy, cháy” và nhanh chóng thông báo đến người quản lý, họ sẽ gọi nhân viên bảo vệ kích hoạt chuông báo động                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2  | Người chịu trách nhiệm về điện/ Nhân viên bảo vệ | Cắt điện ở vùng bị ảnh hưởng<br>Người quản lý có liên quan thông báo cho bộ phận quản lý điện để tắt điện nguồn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3  | Người quản lý/nhân viên                          | Tiến hành sơ tán, đảm bảo mọi người trong khu vực an toàn đến điểm tập trung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4  | Đội trưởng đội cứu hỏa/ Nhân viên bảo vệ         | Xác định mức độ hỏa hoạn xem có cần sự giúp đỡ bên ngoài không<br>- Trường hợp hỏa hoạn nhẹ: Những người trong đội cứu hỏa sử dụng các thiết bị cứu hỏa như bình cứu hỏa, vòi phun nước, bật bơm cứu hỏa... để dập lửa. Thiết lập các hàng rào chắn nơi cần thiết<br>- Trường hợp hỏa hoạn lớn, vượt tầm kiểm soát: Thông báo lực lượng cứu hỏa và cứu thương với số điện thoại nóng: 114; 115. Chỉ dẫn cảnh sát PCCC và xe cứu thương |

| TT | Trách nhiệm                                        | Các bước tiến hành                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    | vào khu vực bị cháy để ứng cứu                                                                                                                     |
| 5  | Lực lượng cứu hỏa của Trung tâm                    | Phối hợp với cảnh sát PCCC để cứu hỏa                                                                                                              |
| 6  | Lực lượng PCCC                                     | Kiểm tra số người và báo cáo về trường hợp mất tích với người điều phối chung                                                                      |
| 7  | Sơ cấp cứu viên                                    | Tiến hành sơ cứu cho người bị nạn, sử dụng các phương tiện sẵn có để chuyển người bị nạn tới bệnh viện gần nhất                                    |
| 8  | Nhân viên bảo vệ/Trưởng bộ phận, nhân viên cứu hỏa | Khi sự cố kết thúc: Kiểm tra và kiểm đếm số lượng thiết bị PCCC sử dụng, vệ sinh và nạp lại các thiết bị này<br>Báo cáo tai nạn/sự cố vào hệ thống |



- Nguồn nước chữa cháy. và 01 bể ngầm chứa nước PCCC 263 m<sup>3</sup>, xe và máy bơm chữa cháy lấy được nước.

| TT | Trách nhiệm                                        | Các bước tiến hành                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    | vào khu vực bị cháy để ứng cứu                                                                                                                     |
| 5  | Lực lượng cứu hỏa của Trung tâm                    | Phối hợp với cảnh sát PCCC để cứu hỏa                                                                                                              |
| 6  | Lực lượng PCCC                                     | Kiểm tra số người và báo cáo về trường hợp mất tích với người điều phối chung                                                                      |
| 7  | Sơ cấp cứu viên                                    | Tiến hành sơ cứu cho người bị nạn, sử dụng các phương tiện sẵn có để chuyển người bị nạn tới bệnh viện gần nhất                                    |
| 8  | Nhân viên bảo vệ/Trưởng bộ phận, nhân viên cứu hỏa | Khi sự cố kết thúc: Kiểm tra và kiểm đếm số lượng thiết bị PCCC sử dụng, vệ sinh và nạp lại các thiết bị này<br>Báo cáo tai nạn/sự cố vào hệ thống |



- Nguồn nước chữa cháy: ao điều hoà và 01 bể ngầm chứa nước PCCC 263 m<sup>3</sup>, xe và máy bơm chữa cháy lấy được nước.

- Định kì 2 lần/năm kiểm tra chất lượng và sự vận hành các thiết bị phòng và chữa cháy đảm bảo các thiết bị trong điều kiện làm việc tốt nhất.

### **7.3. Biện pháp phòng chống, giảm thiểu phóng xạ và ứng phó sự cố tác động của tia bức xạ từ phòng chụp X-quang**

Trung tâm sử dụng 02 thiết bị X-quang được lắp đặt cố định tại Trung tâm Y tế.

Các thiết bị X - quang của Trung tâm đã được Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Hải Dương cấp phép sử dụng và 02 thiết bị đang lắp đặt.

Trung tâm đã thiết lập khu vực kiểm soát, khu vực giám sát và biện pháp kiểm soát người ra vào khu vực này: Tại khu vực đặt thiết bị X quang có niêm yết Biển cảnh báo nguy hiểm phóng xạ và đèn cảnh báo (*phía trên cửa phòng máy*), Nội quy an toàn bức xạ và Quy trình vận hành được niêm yết công khai và để mọi người dễ nhận biết; nhân viên bức xạ kiểm soát người ra vào 2 khu vực trên.

Quy định việc ghi nhật ký sử dụng thiết bị do người vận hành thiết bị đảm nhiệm, ghi theo thực tế vận hành thiết bị. Việc bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị do người phụ trách an toàn bức xạ đảm nhiệm và ghi nhật ký đầy đủ.

Trung tâm đã thực hiện các biện pháp che chắn bức xạ tại nơi sử dụng thiết bị X-quang, bảo đảm mức liều bức xạ tiềm năng của môi trường làm việc trong thực tế (không tính phóng bức xạ tự nhiên) như sau:

+ Trong phòng điều khiển thiết bị mức liều bức xạ không vượt quá 10  $\mu$ Sv/giờ;

+ Mọi vị trí bên ngoài phòng đặt thiết bị, nơi công chúng đi lại, người bệnh ngồi chờ và các phòng làm việc lân cận không vượt quá 0,5  $\mu$ Sv/giờ;

Trang thiết bị bảo hộ cá nhân cho nhân viên vận hành khi tiến hành công việc bức xạ.

+ Phòng đặt thiết bị X - quang không bố trí cửa sổ để đảm bảo an toàn bức xạ. Phòng đặt thiết bị thiết kế đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và đảm bảo an toàn (không để tia xạ lọt ra bên ngoài..).

+ Phòng đặt máy X - quang đáp ứng các yêu cầu: Thuận tiện cho việc lắp đặt, vận hành thao tác máy, di chuyển an toàn bệnh nhân.

#### **Quy trình ứng phó cho tình huống sự cố:**

- Điều kiện che chắn không đảm bảo

Trung tâm có biện pháp che chắn phù hợp bằng chì lá, barit.

- Ứng phó sự cố trong tình huống chụp sai chế độ gây hỏng phim

Kỹ thuật viên X - quang cần xem xét kỹ lại việc đặt thông số trước khi chụp. Nếu việc thực hiện lại lần hai vẫn xảy ra hiện tượng hỏng phim tương tự cần dừng ngay hoạt động chụp lại và báo với bác sỹ cũng như người phụ trách an toàn bức xạ

của bệnh viện để kịp thời có phương án khác như gửi bệnh nhân sang trung tâm y tế, phòng khám, bệnh viện khác chụp đồng thời cho dừng máy để mời cán bộ kỹ thuật về hiệu chỉnh chụp lại chế độ cho máy.

*- Máy phát tia không ngừng*

Kỹ thuật viên X - quang phải ngừng ngay lập tức ngắt nguồn điện cấp cho máy và báo cáo với người phụ trách an toàn bức xạ. Người phụ trách an toàn phải báo cáo với giám đốc để đưa bệnh nhân đi kiểm tra sức khỏe, lập hồ sơ theo dõi sức khỏe bệnh nhân bị tia theo sự cố. Đồng thời người phụ trách an toàn bức xạ và Giám đốc Trung tâm phải kịp thời báo cáo về Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Hải Dương theo quy định.

*- Chụp sai chỉ định*

Kỹ thuật viên X - quang phải tiến hành chụp lại cho bệnh nhân. Trước khi tiến hành chụp lại cần xem kỹ bảng thông số chụp theo máy X - quang đồng thời báo cáo lại bác sỹ và người phụ trách an toàn bức xạ của bệnh viện.

*- Thời gian chụp quá lâu cho bệnh nhân*

Trường hợp bệnh nhân bị chụp quá lâu nhân viên bức xạ phải tắt ngay nguồn điện cấp cho máy và báo cáo với người phụ trách an toàn và bác sỹ để đưa bệnh nhân đi kiểm tra sức khỏe và theo dõi tình trạng của bệnh nhân đó.

*- Quy định về huấn luyện và tổ chức diễn tập ứng phó sự cố*

Hàng năm, Trung tâm tổ chức diễn tập ứng phó sự cố khẩn cấp để kiểm tra các thành phần chủ chốt trong kế hoạch ứng phó sự cố. Những người tham gia diễn tập ứng phó sự cố đều được đào tạo về chuyên môn cũng như khả năng sử dụng các thiết bị đo. Thông qua các buổi diễn tập này nhằm kiểm tra và tập dượt các thành phần trong kế hoạch ứng phó sự cố, rút ra kinh nghiệm hoàn thiện kế hoạch ứng phó sự cố cho những lần sau.

*- Quy định về lập và lưu giữ hồ sơ về sự cố*

Khi có sự cố xảy ra người phụ trách an toàn bức xạ có nhiệm vụ lập và lưu giữ hồ sơ về sự cố. Hồ sơ gồm có: Hồ sơ liều chiếu xạ cá nhân; hồ sơ xuất liều khu vực bao quanh; hồ sơ kiểm tra chất lượng, hiệu chuẩn, bảo dưỡng định kỳ và sửa chữa máy; báo cáo sự cố, tai nạn; đào tạo lại nhân viên bức xạ; hồ sơ sức khỏe nhân viên; hồ sơ liệu lâm sàng bệnh nhân; đưa ra các khuyến cáo nhằm phòng tránh các tai nạn tương tự xảy ra trong tương lai.

**7.4. Sự cố lây lan dịch bệnh**

Trung tâm thực hiện các biện pháp như sau:

- Các cán bộ, bác sỹ, y sỹ, y tá trong Trung tâm hoạt động trong điều kiện luôn phải tiếp xúc với nguy cơ có vi khuẩn gây bệnh, các bệnh truyền nhiễm. Do vậy để đảm bảo an toàn về sức khỏe cho cán bộ trong Trung tâm, đơn vị đã trang bị đầy đủ các vật dụng bảo hộ theo đúng tiêu chuẩn ngành y tế quy định.