SỞ Y TẾ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BỆNH VIỆN NHÂN DÂN GIA ĐỊNH

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

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 11 năm 2026

THÔNG BÁO MỜI BÁO GIÁ

Cung cấp dịch vụ vận hành và bảo trì, bảo dưỡng Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục của Bệnh viện Nhân dân Gia Định năm 2026-2028

Bệnh viện Nhân dân Gia Định có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu **"Cung cấp dịch vụ vận hành và bảo trì, bảo dưỡng Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự động liên tục của Bệnh viện Nhân dân Gia Định năm 2026-2028"** (đính kèm phụ lục). Kính mời các đơn vị quan tâm, có khả năng cung cấp báo giá gửi báo giá về Bệnh viện Nhân dân Gia Định theo nội dung:

- Thời gian tiếp nhận báo giá: Từ ngày thông báo đến ngày 13.tháng.11.năm 2026.
- Loại hợp đồng: Hợp đồng theo đơn giá cố định
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 24 tháng
- Thời gian giao hàng: quy định tại bảng phụ lục danh mục
- Địa điểm giao hàng: Bệnh viện Nhân dân Gia Định
- Thời hạn hiệu lực của báo giá: 180 ngày
- Giá chào đã bao gồm thuế, phí, lệ phí theo luật định và các chi phí khác
- Quý Công ty tham gia gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia trong thời hạn tối thiểu 03 ngày làm việc kể từ ngày đăng tải thông báo mời báo giá.

Trân trọng./.

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

SỞ Y TẾ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
BỆNH VIỆN NHÂN DÂN GIA ĐỊNH

Đinh Hữu Hào

PHỤ LỤC DANH MỤC

(Đính kèm thông báo mời báo giá ngày 10 tháng 11 năm 2026)

I. Địa điểm thực hiện:

- Cơ sở chính: số 01 Nơ Trang Long, Phường Gia Định, TP.HCM
- Cơ sở 2: số 125 Lê Lợi, Phường Bến Thành, TP.HCM

II. Yêu cầu kỹ thuật:

1. Vận hành Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự động:

1.1. Công tác vận hành Hệ thống xử lý nước thải:

- Vận hành đảm bảo các hệ thống xử lý nước thải 1.200 m^3/ngày đêm tại Cơ sở chính và 250 m^3/ngày đêm tại Cơ sở 2 của bệnh viện vận hành liên tục, ổn định hằng ngày 24/24.
- Công việc vận hành hằng ngày tại Hệ thống xử lý nước thải:

+ Kiểm tra các bể chứa nước thải, tình trạng vận hành toàn bộ thiết bị của hệ thống

+ Kiểm tra chỉ số pH tại các bể, chỉ số COD và Amoni tại bể thu gom. Đo kiểm chỉ tiêu pH, Amoni đầu ra hằng ngày bằng máy đo đã được hiệu chuẩn, kiểm định (Hãng sản xuất: Hana hoặc tương đương, nhà thầu tự trang bị máy đo, chịu chi phí hoá chất kèm theo máy đo) dưới sự chứng kiến của nhân viên Bệnh viện hoặc hằng ngày nếu cần để kiểm soát chất lượng nước thải;

+ Theo dõi, kiểm tra các thông số vận hành cơ bản của hệ thống xử lý nước thải (pH, Amoni, COD, lưu lượng đầu vào, đầu ra, tình trạng bùn vi sinh và các thông số cần thiết khác);

+ Kiểm tra tình trạng hoạt động của vi sinh, đo nồng độ vi sinh hoạt tính

+ Kiểm tra các van điều chỉnh lưu lượng, van tuần hoàn bùn…

+ Kiểm tra, xử lý các hiện tượng bất thường phát sinh trong quá trình vận hành (bùn nổi, mùi hôi, tắc nghẽn, sự cố thiết bị…);

+ Kiểm tra hiệu quả vận hành của hệ thống lọc

+ Kiểm tra hoạt động của hệ thống xử lý sinh học hiếu khí

+ Vệ sinh, vớt rác tại các bể và tại các thiết bị tách rác

+ Kéo thả bơm, máy móc kiểm tra

+ Kiểm tra, pha hoá chất vận hành

+ Cập nhật sổ nhật ký vận hành Hệ thống xử lý nước thải hằng ngày đúng theo quy định và mẫu tại Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Y tế.

+ Thực hiện vệ sinh, kiểm tra thường xuyên các hạng mục công trình và thiết bị thuộc hệ thống xử lý nước thải:

* Kiểm tra và vệ sinh các hố ga thu gom nước thải và nước mưa trong khuôn viên bệnh viện ít nhất 01 tuần/lần và xử lý ngay khi có sự cố phát sinh.

* Kiểm tra và vệ sinh máy lược rác

* Kiểm tra và vệ sinh bùn nổi bể lắng và cân chỉnh thu bùn bề mặt bể lắng

* Kiểm tra thay đĩa phân phối khí các bồn xử lý sinh học

* Tháo gỡ rác khi bị nghẹt bơm, luppe bể khử trùng, van đóng mở

* Kiểm tra và thông nghẹt đường ống hoá chất, đường ống nước thải thuộc Hệ thống xử lý nước thải.

1.2. Công tác vận hành Hệ thống quan trắc nước thải tự động:

- Vận hành đảm bảo hệ thống quan trắc nước thải tự động của bệnh viện vận hành liên tục, ổn định hằng ngày 24/24 và đúng quy định Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Công việc vận hành hằng ngày tại Hệ thống quan trắc nước thải tự động:

+ Cập nhật sổ nhật ký vận hành Hệ thống quan trắc nước thải tự động hằng ngày đúng theo quy định và mẫu tại Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường. Theo dõi chỉ số đồng hồ lưu lượng và ghi nhật ký vận hành hằng ngày.

+ Theo dõi các thông số nước thải hiển thị trên hệ thống thường xuyên và đảm bảo hệ thống luôn vận hành ổn định.

+ Vệ sinh bồn Inox chứa nước thải, vệ sinh các cảm biến đo thông số nước thải trong bồn Inox.

- Trong trường hợp xảy ra sự cố, nhà thầu có trách nhiệm thông báo cho bệnh viện, đề xuất phương án khắc phục xử lý.

2. Bảo trì, bảo dưỡng toàn bộ thiết bị thuộc Hệ thống xử lý nước thải, Hệ thống quan trắc nước thải tự động và kiểm soát chất lượng nước thải bao gồm:

2.1. Bảo trì, bảo dưỡng toàn bộ thiết bị Hệ thống xử lý nước thải 1.200 m^3/ngày đêm tại Cơ sở chính và Hệ thống xử lý nước thải 250 m^3/ngày đêm tại Cơ sở 2:

STT	Danh mục bảo trì	Yêu cầu	Tần suất bảo trì
1/ Cơ sở 1 – Địa chỉ: Số 01 Nơ Trang Long, Phường Gia Định, TP.HCM			
1	Máy tách rác	- Bảo trì, vệ sinh kiểm tra toàn bộ thiết bị cơ khí, điện và hệ thống điều khiển - Bảo trì cách điện vỏ motor - Bảo trì ổ bi, đầu máy, thay nhớt, mỡ bò - Bảo trì dầu hộp số - Kiểm tra và thay dây curoa - Đo dòng điện cho các máy	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

2	Bơm nước thải, bơm bùn tuần hoàn	- Kéo và vệ sinh bơm: vỏ bơm, guồng bơm, phốt, bạc đạn, cánh quạt - Kiểm tra các Ron/phớt chống thấm - Kiểm tra hộp nối điện chống nước và đo dòng thiết bị - Kiểm tra khớp nối giữa bơm và đường ống công nghệ - Kiểm tra trình trạng hoạt động của bơm - Bảo trì ổ bi, đầu máy, thay nhớt, mỡ bò - Đo dòng điện cho các máy - Bảo trì cách điện vỏ bơm	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
3	Phao tín hiệu mực nước	- Bảo trì tiếp xúc điện - Bảo trì hư hỏng do va chạm - Thay phao tín hiệu nếu hư hỏng, chi phí do nhà thầu chịu	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

		- Vệ sinh mặt ngoài của bồn - Vệ sinh đáy bồn (tuỳ vào tình hình thực tế) - Vệ sinh và thu gom bùn thải khi thực hiện sửa chữa - Căn chỉnh lượng sục khí tại các ngăn xử lý sinh học - Đo lượng Oxy hòa tan DO, đo pH để đánh giá công nghệ	
4	Bồn sinh học hiếu khí	- Đo nồng độ bùn, đánh giá nồng độ vi sinh trong bể vi sinh. Bổ sung và nuôi cấy vi sinh bể hiếu khí cho hệ thống Xử lý nước thải. - Cân chỉnh lưu lượng hồi lưu nước tuần hoàn tại các bồn xử lý. - Cân chỉnh lưu lượng hồi lưu bùn khi hệ thống rửa ngược - Kiểm tra và bảo dưỡng các vị trí đấu nối đường ống, van điện từ, van cửa, van 1 chiều.	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

5	Máy thổi khí (motor + đầu thổi)	- Vệ sinh toàn bộ các máy thổi khí - Kiểm tra & vệ sinh chung - Kiểm tra cách điện vỏ motor - Kiểm tra ổ bi, quạt tản nhiệt - Kiểm tra bộ lọc gió - Kiểm tra van an toàn, đồng hồ đo áp - Kiểm tra đai truyền động (thay thế nếu cần) - Kiểm tra và thay dây curoa, đồng hồ áp - Kiểm tra dầu đầu máy - Kiểm tra ổ bi đầu máy, thay nhớt, mỡ bò - Đo dòng điện hoạt động cho các máy	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
6	Máy khuấy chìm (motor + cánh quạt)	- Kéo và vệ sinh máy: vỏ máy, guồng, phốt, bạc đạn, cánh quạt - Kiểm tra trình trạng hoạt động của máy khuấy - Bảo trì ổ bi, đầu máy, thay nhớt, mỡ bò (nếu cần) - Đo dòng hoạt động - Bảo trì cách điện vỏ máy	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

7	Bể lắng và bể chứa bùn	- Bảo dưỡng, hút váng bề mặt - Vệ sinh bảo dưỡng ngăn lắng bùn và vật liệu lọc. Hút bùn lắng đọng đẩy về ngăn chứa bùn dư. - Vệ sinh màng sinh học (nếu có)	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
8	Bồn lọc	- Vệ sinh mặt ngoài của bồn - Vệ sinh bảo dưỡng 02 bồn vật liệu lọc - Kiểm tra đồng hồ đo áp lực - Đánh giá lưu lượng, chất lượng nước sau lọc - Rửa ngược bồn lọc	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
9	Máy ép bùn	- Vệ sinh toàn bộ máy ép bùn - Đo dòng hoạt động của motor - Kiểm tra & vệ sinh chung - Kiểm tra cách điện vỏ motor - Kiểm tra motor bơm nước rửa - Kiểm tra ổ bi, quạt tản nhiệt - Kiểm tra ben thuỷ lực - Kiểm tra thùng khối trộn Polymer - Kiểm tra bộ lọc gió - Kiểm tra van an toàn, đồng hồ đo áp - Kiểm tra đai truyền động (thay thế nếu cần) - Kiểm tra dầu đầu máy - Kiểm tra ổ bi đầu máy, thay nhớt, mỡ bò	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

10	Bơm trục vít hút bùn	- Đo dòng hoạt động của motor - Kiểm tra & vệ sinh chung - Kiểm tra cách điện vỏ motor - Kiểm tra motor bơm nước rửa - Kiểm tra ổ bi, quạt tản nhiệt - Kiểm tra ben thuỷ lực - Kiểm tra thùng khối trộn Polymer - Kiểm tra bộ lọc gió - Kiểm tra bộ đẩy bùn - Kiểm tra dầu đầu máy - Kiểm tra và thay dây curoa - Kiểm tra ổ bi đầu máy, thay nhớt, mỡ bò (nếu cần)	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
11	Máy nén khí	- Đo dòng hoạt động của motor - Kiểm tra & vệ sinh chung - Kiểm tra cách điện vỏ motor - Kiểm tra đầu Pitton - Kiểm tra đồng hồ nén khí - Kiểm tra và thay dây curoa - Bảo trì ổ bi, đầu máy, thay nhớt, mỡ bò (nếu cần)	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

12	Bồn hoá chất và bơm định lượng hóa chất	- Vệ sinh mặt ngoài 04 bồn hoá chất - Kiểm tra vệ sinh bơm: thân bơm, đầu bơm - Kiểm tra vệ sinh lưới lọc, đường ống đẩy, đường ống hút - Kiểm tra vệ sinh đầu van một chiều - Kiểm tra màng lọc - Kiểm tra đầu hút, đầu hút, đầu đẩy của bơm hoá chất - Kiểm tra lưu lượng của bơm hoá chất	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
13	Motor khuấy	- Kiểm tra trình trạng hoạt động của motor khuấy - Kiểm tra độ ổn định của động cơ - Kiểm tra các bulong cố định máy - Kiểm tra thanh trượt, xích kéo máy - Đo dòng hoạt động - Bảo trì vệ sinh chung - Bảo trì cách điện vỏ - Bảo trì ổ bi, đầu máy, thay nhớt, mỡ bò - Bảo trì dầu hộp số - Đo dòng điện cho các máy	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

14	Hệ thống đầu dò online	- Vệ sinh đầu dò - Kiểm tra độ chính xác của đầu dò - Hiệu chuẩn lại đầu dò (nếu cần)	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
15	Hệ thống phân phối khí	- Kiểm tra hệ thống van điều chỉnh lưu lượng - Kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống phân phối khí	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
16	Đường ống, cụm bơm dẫn nước/bùn của toàn hệ thống	- Vệ sinh tất cả các đường ống - Kiểm tra tình trạng rung lắc của đường ống - Kiểm tra tình trạng các cụm bơm toàn hệ thống (Autocoupling, thanh trượt, Valve bướm, bulong, tán, long đền) - Kiểm tra rò rỉ, hư hỏng của đường ống, cụm bơm toàn hệ thống (hàn, sửa chữa nếu có) - Kiểm tra và bảo dưỡng các vị trí đấu nối đường ống, van điện từ, van cửa, van 1 chiều. - Bảo dưỡng các đường ống tuần hoàn từ các bồn xử lý sinh học, bể Anoxic, bể lắng, bể chứa bùn. Vệ sinh, thông tắc để đảm bảo luôn thông, chi phí thông tắc đường ống do nhà thầu chịu.	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

17	Đồng hồ đo lưu lượng	- Kiểm tra hoạt động của đồng hồ - Kiểm tra lưu lượng nước qua đồng hồ	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
18	Hệ thống tủ điện điều khiển	- Vệ sinh toàn bộ tủ điện - Kiểm tra quy trình hoạt động của tủ điện - Kiểm tra tình trạng hoạt động của các linh kiện điện - Kiểm tra các tiếp điểm, siết chặt lại các tiếp điểm - Kiểm tra hệ thống còi báo sự cố - Kiểm tra dây dẫn, đầu nối, tiếp địa	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
19	Máy tính để bàn	- Kiểm tra phần cứng máy tính - Kiểm tra Mainboad, CPU, HDD, màn hình, RAM, diệt virus - Kiểm tra hoạt động hệ điều hành và các chương trình ứng dụng, duy trì kết nối máy tính với mạng LAN, Internet - Duy trì máy tính kết nối với các thiết bị ngoại vi của máy trạm khi cài đặt sửa chữa (nếu có yêu cầu)	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

20	Thay dầu bôi trơn máy lược rác, máy thổi khí, máy ép bùn, máy bơm trục vít và các loại máy khác	- Loại dầu bôi trơn phù hợp với các máy. - Xuất xứ: Châu Á	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
21	Thay dây curoa máy lược rác, máy thổi khí, máy ép bùn, máy bơm trục vít và các loại máy khác	- Loại dây bánh răng, phù hợp với các máy lược rác và máy thổi khí hiện tại	Đột xuất khi cần
22	Thay đĩa thổi khí các bồn sinh học xử lý nước thải	- Loại đĩa thổi khí phù hợp với hiện tại	Đột xuất khi cần
23	Bổ sung mỡ chịu nhiệt các máy lược rác, máy thổi khí, máy ép bùn, máy bơm trục vít và các loại máy khác	- Loại mỡ chịu nhiệt phù hợp với các máy. - Xuất xứ: Châu Á	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
24	Hút bùn thải chết tại các bể	- Hút bùn thải chết tại các bể phù hợp với tình hình thực tế để vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra.	01 năm/lần hoặc đột xuất khi cần
25	Thay vật liệu lọc 02 bồn lọc	- Vật liệu lọc (cát, sỏi, than hoạt tính…) phù hợp với tình hình chất lượng nước thải của bệnh viện - Xuất xứ: Châu Á	06 tháng/lần hoặc đột xuất khi cần
2/ Cơ sở 2 – Địa chỉ: Số 125 Lê Lợi, Phường Bến Thành, TP.HCM			

1	Bơm nước thải	- Kéo và vệ sinh bơm: vỏ bơm, guồng bơm, phốt, bạc đạn, cánh quạt - Kiểm tra các Ron/phớt chống thấm - Kiểm tra hộp nối điện chống nước và đo dòng thiết bị - Kiểm tra khớp nối giữa bơm và đường ống công nghệ - Kiểm tra trình trạng hoạt động của bơm - Bảo trì ổ bi, đầu máy, thay nhớt, mỡ bò - Đo dòng điện cho các máy - Bảo trì cách điện vỏ bơm	Ít nhất 01 lần/tháng
2	Phao tín hiệu mực nước	- + Bảo trì tiếp xúc điện - + Bảo trì hư hỏng do va chạm	Ít nhất 01 lần/tháng
3	Bơm trộn ozone	- Kéo và vệ sinh bơm: vỏ bơm, guồng bơm, phốt, bạc đạn - Kiểm tra trình trạng hoạt động của bơm - Đo dòng hoạt động - Bảo trì cách điện vỏ bơm - Bảo trì ổ bi, đầu máy, thay nhớt, mỡ bò (nếu cần)	Ít nhất 01 lần/tháng

4	Máy thổi khí (motor + đầu thổi)	- Vệ sinh toàn bộ các máy thổi khí - Kiểm tra & vệ sinh chung - Kiểm tra cách điện vỏ motor - Kiểm tra ổ bi, quạt tản nhiệt - Kiểm tra bộ lọc gió - Kiểm tra van an toàn, đồng hồ đo áp - Kiểm tra đai truyền động (thay thế nếu cần) - Kiểm tra và thay dây curoa, đồng hồ áp - Kiểm tra dầu đầu máy - Kiểm tra ổ bi đầu máy, thay nhớt, mỡ bò - Đo dòng điện hoạt động cho các máy	Ít nhất 01 lần/tháng
5	Quạt hút mùi	- Kiểm tra hệ thống van điều chỉnh lưu lượng - Kiểm tra tình trạng hoạt động quạt	Ít nhất 01 lần/tháng
6	Đồng hồ đo lưu lượng	- Kiểm tra hoạt động của đồng hồ - Kiểm tra lưu lượng nước qua đồng hồ	Ít nhất 01 lần/tháng

7	Hệ thống tủ điện điều khiển	- Kiểm tra quy trình hoạt động của tủ điện - Kiểm tra tình trạng hoạt động của các linh kiện điện - Kiểm tra các tiếp điểm, siết chặt lại các tiếp điểm - Kiểm tra hệ thống còi báo sự cố - Kiểm tra dây dẫn, đầu nối, tiếp địa	Ít nhất 01 lần/tháng
8	Hệ thống phân phối khí	- Kiểm tra hệ thống van điều chỉnh lưu lượng - Kiểm tra tình trạng hoạt động của hệ thống phân phối khí	Ít nhất 01 lần/tháng

9	Hệ thống đường ống dẫn nước/bùn của toàn hệ thống	- Vệ sinh toàn bộ đường ống - Kiểm tra tình trạng rung lắc của đường ống - Kiểm tra tình trạng các cụm bơm toàn hệ thống (Autocoupling, thanh trượt, Valve bướm, bulong, tán, long đền) - Kiểm tra rò rỉ, hư hỏng của đường ống, cụm bơm toàn hệ thống (hàn, sửa chữa nếu có) - Bảo dưỡng các đường ống tuần hoàn từ 04 bồn xử lý sinh học, bể Anoxic, bể lắng, bể chứa bùn. Vệ sinh, thông tắc để đảm bảo luôn thông, chi phí thông tắc đường ống do nhà thầu chịu..	Ít nhất 01 lần/tháng
10	Thay dây curoa máy lược rác, máy thổi khí, máy ép bùn, máy bơm trục vít và các loại máy khác	- Loại dây bánh răng, phù hợp với các máy lược rác và máy thổi khí hiện tại	Ít nhất 01 lần/tháng
11	Thay dầu bôi trơn máy lược rác, máy thổi khí, máy ép bùn, máy bơm trục vít và các loại máy khác	- Loại dầu bôi trơn phù hợp với các máy. - Xuất xứ: Châu Á	Ít nhất 01 lần/tháng

12	Bổ sung mỡ chịu nhiệt các máy lược rác, máy thổi khí, máy ép bùn, máy bơm trục vít và các loại máy khác	- Loại mỡ chịu nhiệt phù hợp với các máy. - Xuất xứ: Châu Á	Ít nhất 01 lần/tháng

2.2. Bảo trì, bảo dưỡng toàn bộ thiết bị Hệ thống quan trắc nước thải tự động tại Cơ sở chính và kiểm soát chất lượng nước thải bao gồm:

STT	Danh mục hàng hóa	Yêu cầu	Đơn vị tính	Số lượng	Tần suất bảo trì
1	Thiết bị hiển thị, ghi nhận dữ liệu và kết nối với các đầu đo kỹ thuật số	- Kiểm tra, đánh giá tình trạng hoạt động của thiết bị. - Đánh giá rủi ro hư hỏng của thiết bị thuộc hệ thống có kế hoạch bảo trì hoặc đề xuất chủ đầu tư thay thế, sửa chữa nhằm đảm bảo tính liên tục, tự động của toàn bộ hệ thống quan trắc	bộ	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
2	Đầu đo COD/BOD chuyên dụng cho nước thải	- Ghi nhận giá trị thiết bị đo trước khi bảo trì. - Kiểm tra tình trạng thiết bị, độ tuyến tính, tình trạng của cảm biến trước khi vệ sinh. - Tháo thiết bị ra khỏi điểm đo. - Vệ sinh thiết bị, xác nhận lại tình trạng hoạt	cái	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

		động của sensor. - Kiểm tra độ chính xác của sensor bằng dung dịch chuẩn. - Cân chỉnh lại thiết bị theo từng điểm đo của dung dịch chuẩn. Đưa cảm biến về trạng thái tốt nhất có thể. - Kiểm tra tình trạng thiết bị, độ tuyến tính, tình trạng của cảm biến sau khi vệ sinh. - Lắp cảm biến trở lại vị trí đo. - Kiểm tra kết quả đo, tín hiệu của cảm biến đánh giá kết quả và đưa ra các khuyến nghị. - Kiểm tra kết quả đo, đánh giá cảm biến dựa trên giá trị thô và đưa ra các khuyến nghị.			
3	Đầu đo TSS chuyên dụng cho nước thải	- Ghi nhận giá trị thiết bị đo trước khi bảo trì. - Kiểm tra tình trạng thiết bị, độ tuyến tính, tình trạng của cảm biến trước khi vệ sinh. - Tháo thiết bị ra khỏi	cái	1	Ít nhất 01 tháng/lần

		điểm đo. - Vệ sinh thiết bị, xác nhận lại tình trạng hoạt động của sensor. - Kiểm tra độ chính xác của sensor bằng dung dịch chuẩn. - Cân chỉnh lại thiết bị theo từng điểm đo của dung dịch chuẩn. Đưa cảm biến về trạng thái tốt nhất có thể. - Kiểm tra tình trạng thiết bị, độ tuyến tính, tình trạng của cảm biến sau khi vệ sinh. - Lắp cảm biến trở lại vị trí đo. - Kiểm tra kết quả đo, tín hiệu của cảm biến đánh giá kết quả và đưa ra các khuyến nghị. - Kiểm tra kết quả đo, đánh giá cảm biến dựa trên giá trị thô và đưa ra các khuyến nghị.			
4	Đầu đo pH và nhiệt độ chuyên dùng cho nước thải	- Ghi nhận giá trị thiết bị đo trước khi bảo trì. - Kiểm tra tình trạng thiết bị, độ tuyến tính,	cái	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần tháng/lần

		tình trạng của cảm biến trước khi vệ sinh. - Tháo thiết bị ra khỏi điểm đo. - Vệ sinh thiết bị, xác nhận lại tình trạng hoạt động của sensor. - Kiểm tra tình trạng thiết bị, độ tuyến tính, tình trạng của cảm biến sau khi vệ sinh. - Cân chỉnh lại thiết bị theo từng điểm đo của dung dịch chuẩn. Đưa cảm biến về trạng thái tốt nhất có thể. - Lắp cảm biến trở lại vị trí đo. - Kiểm tra kết quả đo, đánh giá cảm biến dựa trên giá trị thô và đưa ra các khuyến nghị.			
5	Đầu đo cùng lúc các chỉ tiêu: Ammonium, Nitrate chuyên dùng cho nước thải sau xử lý	- Ghi nhận giá trị thiết bị đo trước khi bảo trì. - Kiểm tra tình trạng thiết bị, độ tuyến tính, tình trạng của cảm biến trước khi vệ sinh. - Tháo thiết bị ra khỏi điểm đo.	cái	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

		- Vệ sinh thiết bị, xác nhận lại tình trạng hoạt động của cảm biến. - Kiểm tra độ chính xác của cảm biến bằng dung dịch chuẩn. - Thay thế linh kiện, vật tư tiêu hao nếu cần. - Cân chỉnh đưa cảm biến về trạng thái tốt nhất có thể. - Kiểm tra tình trạng thiết bị, độ tuyến tính của cảm biến sau khi vệ sinh. - Lắp cảm biến trở lại vị trí đo. - Kiểm tra kết quả đo, tín hiệu của cảm biến, đánh giá kết quả và đưa ra các khuyến nghị.			
6	Thiết bị lấy mẫu nước thải tự động	- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị lấy mẫu. - Vệ sinh bên trong thiết bị. - Kiểm tra nhiệt độ và Diagnostics của thiết bị. - Kiểm tra và vệ sinh bơm hút mẫu.	hệ thống	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

		- Thay thế phụ kiện hao mòn (nếu có). - Kiểm tra, cân chỉnh bộ làm lạnh, vòng quay phân phối, thể tích lấy mẫu. - Kiểm tra tín hiệu của thiết bị, đưa thiết bị vào vận hành trở lại, và đưa ra các khuyến nghị.			
7	Đồng hồ cảm biến đo lưu lượng đầu vào, đầu ra	- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị. - Kiểm tra input/output thiết bị. - Lưu lại cài đặt thông số của thiết bị trước khi tiến hành bảo trì bằng phần mềm chuyên dụng. - Kiểm tra tín hiệu và tính ổn định của thiết bị, đánh giá tín hiệu đo hiện tại và lịch sử ghi nhận tín hiệu bằng phần mềm. - Kiểm tra vị trí lắp đặt sensor & transmiter về điều kiện tối ưu. - Xuất báo cáo kiểm tra tín hiệu đo cảm biến bằng phần mềm chuyên dụng, và đưa ra các	cái	2	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

		khuyến nghị.			
8	Thiết bị ghi nhận và truyền dữ liệu: Datalogger và truyền dữ liệu về trung tâm điều khiển	- Kiểm tra, đánh giá tình trạng hoạt động của thiết bị. - Đánh giá rủi ro hư hỏng của thiết bị thuộc hệ thống có kế hoạch bảo trì hoặc đề xuất chủ đầu tư thay thế, sửa chữa nhằm đảm bảo tính liên tục, tự động của toàn bộ hệ thống quan trắc	hệ thống	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
8	Camera mạng, thân cố định	- Kiểm tra, đánh giá tình trạng hoạt động của thiết bị. - Đánh giá rủi ro hư hỏng của thiết bị thuộc hệ thống có kế hoạch bảo trì hoặc đề xuất chủ đầu tư thay thế, sửa chữa nhằm đảm bảo tính liên tục, tự động của toàn bộ hệ thống quan trắc	hệ thống	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
9	Camera mạng, quay quét phóng hình, sử dụng ngoài trời	- Kiểm tra, đánh giá tình trạng hoạt động của thiết bị. - Đánh giá rủi ro hư hỏng của thiết bị thuộc hệ thống có kế hoạch bảo trì hoặc đề xuất chủ đầu	hệ thống	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

		tư thay thế, sửa chữa nhằm đảm bảo tính liên tục, tự động của toàn bộ hệ thống quan trắc			
10	Đầu ghi hình mạng, đa kênh, chuẩn nén hình	- Kiểm tra, đánh giá tình trạng hoạt động của thiết bị. - Đánh giá rủi ro hư hỏng của thiết bị thuộc hệ thống có kế hoạch bảo trì hoặc đề xuất chủ đầu tư thay thế, sửa chữa nhằm đảm bảo tính liên tục, tự động của toàn bộ hệ thống quan trắc	bộ	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
11	Tủ điện và các phụ kiện trạm quan trắc đầu ra	- Kiểm tra, vệ sinh bồn chứa mẫu - Kiểm tra hoạt động bơm hút mẫu - Kiểm tra, đánh giá tình trạng hoạt động của thiết bị. - Đánh giá rủi ro hư hỏng của thiết bị thuộc hệ thống có kế hoạch bảo trì hoặc đề xuất chủ đầu tư thay thế, sửa chữa nhằm đảm bảo tính liên tục, tự động của toàn bộ hệ thống quan trắc	hệ thống	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

12	Tủ lấy mẫu tự động	- Kiểm tra hoạt động bơm hút mẫu - Kiểm tra, đánh giá tình trạng hoạt động của thiết bị. - Đánh giá rủi ro hư hỏng của thiết bị thuộc hệ thống có kế hoạch bảo trì hoặc đề xuất chủ đầu tư thay thế, sửa chữa nhằm đảm bảo tính liên tục, tự động của toàn bộ hệ thống quan trắc			
13	Máy tính để bàn	- Kiểm tra, đánh giá tình trạng hoạt động của thiết bị. - Đánh giá rủi ro hư hỏng của thiết bị thuộc hệ thống có kế hoạch bảo trì hoặc đề xuất chủ đầu tư thay thế, sửa chữa nhằm đảm bảo tính liên tục, tự động của toàn bộ hệ thống quan trắc	bộ	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần
14	Bộ lưu điện	- Kiểm tra, đánh giá tình trạng hoạt động của thiết bị. - Đánh giá rủi ro hư hỏng của thiết bị thuộc hệ thống có kế hoạch bảo	bộ	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

		trì hoặc đề xuất chủ đầu tư thay thế, sửa chữa nhằm đảm bảo tính liên tục, tự động của toàn bộ hệ thống quan trắc			
14	Dung dịch chuẩn	- Cung cấp đầy đủ dung dịch chuẩn phù hợp với từng loại thiết bị cảm biến đo thông số nước thải thuộc hệ thống quan trắc trong suốt thời gian thực hiện gói thầu và phục vụ cho các đợt kiểm tra của bệnh viện	gói	1	01 lần/tháng hoặc đột xuất khi cần

3. Chất lượng dịch vụ:

- Cam kết đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật gói thầu nhằm đảm bảo hệ thống xử lý nước thải 1.200 m^3/ngày đêm, hệ thống quan trắc nước thải tự động tại Cơ sở chính và 250 m^3/ngày đêm tại Cơ sở 2 của bệnh viện hoạt động liên tục, ổn định hằng ngày 24/24.

+ Nếu hệ thống xảy ra sự cố hoặc máy móc, thiết bị xảy ra lỗi hoặc hư hỏng, nhà thầu phải thực hiện khắc phục chậm nhất 2h sau khi nhận được thông báo từ Chủ đầu tư.

+ Trường hợp phải thay thế thiết bị nhà thầu nhanh chóng thông báo thời gian thay thế thiết bị phù hợp sớm nhất để thống nhất giữa 2 bên.

- Trong quá trình thực hiện công việc của gói thầu nếu hệ thống xử lý nước thải 1.200 m^3/ngày đêm, hệ thống quan trắc nước thải tự động tại Cơ sở chính và 250 m^3/ngày đêm tại Cơ sở 2 của bệnh viện xảy ra sự cố hoặc máy móc, thiết bị xảy ra lỗi hoặc hư hỏng do lỗi của nhà thầu:

+ Nhà thầu phải có trách nhiệm khắc phục, sửa chữa trong thời gian chậm nhất 2h sau khi phát hiện hư hỏng.

+ Trường hợp phải thay thế thiết bị nhà thầu nhanh chóng thông báo thời gian thay thế máy móc, thiết bị phù hợp sớm nhất để thống nhất giữa 2 bên, mọi chi phí phát sinh nhà thầu tự chi trả.

- Đối với trường hợp các cảm biến đo thông số nước thải của hệ thống quan trắc nước thải tự động xảy ra sự cố thì nhà thầu phải thực hiện ngay quan trắc nước thải định kỳ hằng ngày theo quy định tại điểm b khoản 5 Điều 35 Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

- Cung cấp biểu mẫu và thực hiện ghi chép đầy đủ nhật ký vận hành Hệ thống xử lý nước thải được quy định theo Thông tư 20/2021/TT-BYT ngày 26/11/2021 của Bộ trưởng Bộ Y tế – Quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế và Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/06/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường – Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường. Theo dõi chỉ số đồng hồ lưu lượng và ghi nhật ký vận hành hằng ngày;

- Cung cấp quy trình vận hành Hệ thống xử lý nước thải của 02 Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự động của bệnh viện.

- Cung cấp bảng Checklist công tác vận hành 02 Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự động để bệnh viện kiểm tra và giám sát.

- Nhà thầu cam kết có máy móc, thiết bị, phụ tùng cho mượn thay thế ngay khi có sự cố phát sinh để Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự động hoạt động liên tục.

- Nhà thầu cam kết hỗ trợ tư vấn hoàn chỉnh các hồ sơ môi trường cho Chủ đầu tư khi Chủ đầu tư có nhu cầu.

- Nhà thầu có trách nhiệm nộp bảng báo cáo kết quả vận hành Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự đọng theo định kỳ hàng tháng cho Chủ đầu tư.

- Chất lượng nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn cho phép xả thải theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải y tế QCVN 28:2010/BTNMT, tối thiểu cột B.

- Đảm bảo chất lượng nước thải sau xử lý qua trạm quan trắc nước thải tự động cho hệ thống xử lý nước thải 1.200 m^3/ngày đêm như: lưu lượng đầu vào, lưu lượng đầu ra, nhiệt độ, pH, TSS, COD, Amoni luôn đạt tiêu chuẩn QCVN 28:2010/BTNMT, tối thiểu cột B để thực hiện truyền về Sở Nông nghiệp và Môi trường theo quy định. Trường hợp chất lượng nước thải đầu ra qua trạm quan trắc không truyền về Sở Nông nghiệp và Môi trường (nếu do lỗi của nhà thầu) hoặc không đạt theo QCVN 28:2010/BTNMT, tối thiểu cột B thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và Ban Giám đốc bệnh viện. Đồng thời có trách nhiệm giải trình đến các cơ quan ban ngành và xử lý, khắc phục hậu quả (nếu có).

- Nhà thầu thực hiện quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của 02 hệ thống xử lý nước thải của bệnh viện 01 tháng/lần kèm với báo cáo kết quả vận hành nước thải làm căn cứ nghiệm thu công việc hàng tháng. Kết quả nước thải sau xử lý đạt 15 thông số ô nhiễm theo QCVN 28:2010/BTNMT, tối thiểu cột B là điều kiện tiên quyết để nghiệm thu chất lượng của các công việc do nhà thầu thực hiện.

- Chủ đầu tư sẽ tiến hành lấy mẫu nước thải ngẫu nhiên 03 tháng/lần (bất kể ngày nào, có sự chứng kiến của nhân viên nhà thầu đang thực hiện công việc vận hành hệ thống xử lý nước thải) đem đến 01 đơn vị độc lập có chức năng phân tích mẫu nước thải để kiểm nghiệm theo QCVN 28:2010/BTNMT, Cột B. Nếu kết quả phân tích mẫu nước thải đầu ra không đạt 01 trong số 15 thông số ô nhiễm theo QCVN 28:2010/BTNMT, thì đánh giá thực hiện dịch vụ của tháng không đạt và không thanh toán tiền thực hiện dịch vụ.

- Phân tích mẫu bùn tại 02 hệ thống xử lý nước thải của bệnh viện theo quy định định kỳ 06 tháng/lần để bệnh viện thực hiện chuyển giao xử lý.

- Cung cấp cho bệnh viện hồ sơ, tài liệu chứng minh bùn thải được xử lý đúng quy định pháp luật hiện hành.

- Tổng hợp và lập báo cáo xả thải, báo cáo công tác bảo vệ môi trường, báo cáo quản lý chất thải y tế định kỳ hàng năm tại 02 cơ sở của bệnh viện gửi về cho

Sở Nông nghiệp và Môi trường TP.HCM và Sở Y tế TP.HCM đúng theo quy định hiện hành.

- Nếu bệnh viện bị xử phạt các vấn đề liên quan đến chất lượng nước thải thì nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm đóng phạt thay cho bệnh viện bằng chính chi phí của nhà thầu.
- Nhà thầu thực hiện vận hành hệ thống xử lý nước thải và theo dõi, duy trì lưu lượng nước thải đầu vào phù hợp với công suất thiết kế của hệ thống, bảo đảm không thấp hơn hoặc vượt quá công suất thiết kế trong quá trình vận hành. Nhà thầu phải chủ động điều chỉnh linh hoạt giữa lưu lượng nước thải thực tế và liều lượng hóa chất châm vào để đảm bảo hệ thống vận hành hoạt động ổn định, (nếu lưu lượng thấp quá sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả xử lý, lượng hóa chất châm vào sẽ dư thừa dẫn đến gia tăng hàm lượng cặn trong nước thải, ngược lại nếu lưu lượng cao quá cũng sẽ bị mất tác dụng). Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm bảo đảm chất lượng nước thải đầu ra đạt Quy chuẩn kỹ thuật môi trường hiện hành.

3. Nhân sự thực hiện:

- Cung cấp danh sách Bố trí đầy đủ nhân sự làm việc nhằm đáp ứng yêu cầu vận hành Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự động của bệnh viện.
- Có biện pháp tổ chức nhân sự (thời gian làm việc và số lượng nhân sự) được bố trí thực hiện vận hành Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự động của bệnh viện, bao gồm cả trường hợp khẩn cấp, cần thiết rõ ràng, cụ thể quyền hạn, trách nhiệm hợp lý, khả thi.
- Đảm bảo bố trí đầy đủ nhân sự làm việc 24/24 nhằm đáp ứng cung cấp dịch vụ vận hành Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự động tại bệnh viện.
- Nhân sự của nhà thầu khi làm việc được trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động, có tác phong làm việc chuyên nghiệp, đồng phục gọn gàng và có tinh thần hợp tác tốt.

- Cung cấp danh sách nhân sự, quyết định bổ nhiệm/giấy giới thiệu cho nhân sự tham gia công việc tại bệnh viện ngay sau khi thực hiện ký hợp đồng. Nếu có thay đổi, bổ sung về nhân sự thì cần phải thông báo cho bệnh viện trước khi nhân sự đó tham gia làm việc tại bệnh viện.

- Trong quá trình làm việc tại bệnh viện, đảm bảo chấp hành nghiêm tất cả các yêu cầu về nội quy, hướng dẫn của nhân viên bệnh viện cũng như quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy và các văn bản pháp luật có liên quan. Nhà thầu chịu trách nhiệm hoàn toàn trong bất cứ sự cố, tai nạn nào liên quan đến quá trình làm việc xảy ra trước pháp luật.

- Tuân thủ các nội quy, quy định khi vào làm việc tại Bệnh viện.

- Có trách nhiệm cử nhân sự tiếp, báo cáo, giải trình với tất cả các cơ quan chức năng, đoàn giám sát kiểm tra hệ thống xử lý nước thải định kỳ và đột xuất (nếu có).

- Khi gặp bất kỳ sự cố nào, nhân viên của Nhà thầu phải có mặt tại hiện trường chậm nhất là 1 giờ kể từ khi nhận được thông báo của bệnh viện.

4. Cung cấp hóa chất, vi sinh:

4.1. Hoá chất, vi sinh vận hành Hệ thống xử lý nước thải:

- Nhà thầu cung cấp hóa chất, vi sinh phục vụ cho việc vận hành và kiểm soát chất lượng nước thải, khối lượng hóa chất tối thiểu theo bảng sau:

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hóa
1/ Cơ sở 1 – Địa chỉ: Số 01 Nơ Trang Long, Phường Gia Định, TP.HCM				

1	Natri hydroxyt	kg	72.000	- Công thức hóa học: NaOH - Công dụng: Điều chỉnh PH của nước cần xử lý và đưa PH về mức thích hợp để vi sinh có môi trường thuận lợi để phát sinh và tạo sinh khối - Thành phần: NaOH ≥ 98% - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: Natri hydroxyt tinh khiết là chất rắn có màu trắng ở dạng viên hoặc vảy (**xút vảy**) hoặc hạt (xút hạt) - Quy cách đóng gói: ≥ 25 kg/bao
2	Calcium Hypochlorite (Chlorine)	kg	2.880	- Công thức hóa học: $Ca(OCl)_2$ - Công dụng: Diệt khuẩn, hạn chế nhiễm khuẩn và khử trùng nước. - Thành phần: Chlorine ≥ 70% - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: Calcium Hypochlorite là chất rắn có màu trắng ở dạng bột hoặc vảy nhỏ. - Quy cách đóng gói: ≥ 45 kg/thùng

3	Mật rỉ đường	kg	172.800	- Công dụng: Giúp duy trì sinh khối, bổ sung chất dinh dưỡng, tăng cường sức đề kháng cho vi sinh vật xử lý. - Thành phần: + Độ hàm lượng đường tổng theo Glucose tính theo khối lượng: từ 40% đến 50% - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: mật rỉ đường dạng lỏng, hơi sánh màu nâu đen. - Quy cách đóng gói: ≥ 25 kg/thùng
4	Natri bicarbonat	kg	54.000	- Công thức hóa học: $NaHCO_3$ - Công dụng: điều chỉnh tăng độ pH, hỗ trợ keo tụ các kim loại nặng - Thành phần: $NaHCO_3 \geq 99\%$ - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: dạng bột, màu trắng - Quy cách đóng gói: 25kg/bao
5	Bùn vi sinh hiếu khí	m^3	480	- Công dụng: tập hợp các quần thể vi sinh vật sống lơ lửng hoặc bám dính, sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ trong nước thải thành các chất vô cơ vô hại. - Thành phần: - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: dạng sệt, màu nâu

6	Vi sinh Biobug AS	kg	120	- Công dụng: Bổ sung các chủng vi sinh thiếu khí, hiếu khí gốc xử lý nước thải có nồng độ amoni cao. - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: màu vàng - Quy cách đóng gói: 10 kg/thùng
7	Vi sinh Biobug MN	kg	120	- Công dụng: cung cấp những chất dinh dưỡng và các vi lượng thiết yếu để bổ sung sự trao đổi chất của vi sinh. - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: màu nâu - Quy cách đóng gói: 10 kg/thùng
8	Vi sinh hiếu khí	kg	2.880	- Công dụng: Phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải, giảm mùi hôi. - Thành phần: + Bacillus spp ≥ 108 CFU/g + Streptomyces sp. ≥ 107 CFU/g - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: Vi sinh hiếu khí là chất rắn có màu trắng ở dạng bột. - Quy cách đóng gói: ≥ 5 kg/bịch

9	Polymer Anion	kg	360	- Công thức hoá học: CONH2[CH2-CH-]n - Công dụng: chuyên dùng ép bùn sinh học, tạo bông mạnh, tăng độ khô bánh bùn, giảm chi phí xử lý. - Điện tích: Cation (dương) - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: Dạng bột, màu trắng - Quy cách đóng gói: ≥ 25 kg/bao
10	Bộ test nhanh COD	mẫu	1.200	- Bộ test nhanh COD (Nhu cầu oxy hóa học) là phương pháp bán định lượng tiện lợi, sử dụng ống thuốc thử sẵn (thường là dạng Packtest hoặc bộ KIT WIT) để kiểm tra nồng độ ô nhiễm hữu cơ trong nước thải ngay tại hiện trường. Kết quả có sau 1-5 phút bằng cách so màu, thang đo rộng từ thấp đến cao (0-10.000 ppm), tiết kiệm thời gian và chi phí.
11	Bộ test nhanh Amoni	mẫu	1.200	- Bộ kiểm tra amoni nhanh là các bộ kit nhỏ gọn (như Sera, Kyoritsu Packtest, Hanna) giúp xác định nhanh nồng độ Amoni trong nước ao nuôi tôm, cá và nước thải chỉ sau 5-20 phút. Phương pháp thường dựa trên việc so màu thủ công, độ nhạy cao, thích hợp kiểm tra nhanh tại hiện trường, giúp kiểm soát ô nhiễm hữu
2/ Cơ sở 2 – Địa chỉ: Số 125 Lê Lợi, Phường Bến Thành, TP.HCM				

1	Mật rỉ đường	kg	5.760	- Công dụng: Giúp duy trì sinh khối, bổ sung chất dinh dưỡng, tăng cường sức đề kháng cho vi sinh vật xử lý. - Thành phần: + Độ hàm lượng đường tổng theo Glucose tính theo khối lượng: từ 40% đến 50% - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: mật rỉ đường dạng lỏng, hơi sánh màu nâu đen. - Quy cách đóng gói: ≥ 25 kg/thùng
2	Bùn vi sinh hiếu khí	m^3	120	- Công dụng: tập hợp các quần thể vi sinh vật sống lơ lửng hoặc bám dính, sử dụng oxy hoà tan để phân huỷ các chất hữu cơ trong nước thải thành các chất vô cơ vô hại. - Thành phần: - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: dạng sệt, màu nâu
3	Natri hydroxyt	kg	7.200	- Công thức hóa học: NaOH - Công dụng: Điều chỉnh PH của nước cần xử lý và đưa PH về mức thích hợp để vi sinh có môi trường thuận lợi để phát sinh và tạo sinh khối - Thành phần: NaOH ≥ 98% - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: Natri hydroxyt tinh khiết là chất rắn có màu trắng ở dạng viên hoặc vảy (**xút vảy**) hoặc hạt (xút hạt) - Quy cách đóng gói: ≥ 25 kg/bao

4	Vi sinh Microbe-Lift IND	gallon /kg	8	- Công dụng: xử lý COD, BOD, Tổng Nitơ - Thành phần: gồm 13 chủng vi sinh Bacilus amyloliquefaciens, Bacillus licheniformis, Bacillus subtilus, Clostridium butyricum, Clostridium sartagoforme, Desulfovibrio vulgaris, Desulfovibrio aminophilus, Geobacter lovleyi, Methanomethylovorans hollandica, Methanosarcina bakeri, Pseudomonas citronellolis, Rhodopseudomonas palustris, Wolinella succinogenes. - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: dạng lỏng, màu nâu, tím đỏ - Quy cách đóng gói: ≥ 3,75 lít/gallon
5	Vi sinh Microbe-Lift N1	gallon /kg	8	- Công dụng: xử lý Amoni, nuôi cấy vi sinh - Thành phần: gồm 2 chủng vi sinh Nitrosomonas sp và Nitrobacter sp. - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: dạng lỏng, màu trắng - Quy cách đóng gói: ≥ 3,75 lít/gallon

6	Hydro Peroxide	kg	2.520	- Công thức hóa học: H2O2 - Công dụng: Diệt khuẩn, hạn chế nhiễm khuẩn và khử trùng nước. - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: dạng lỏng, trong suốt - Quy cách đóng gói: 30kg/can
7	Bộ test nhanh COD	mẫu	1.200	- Bộ test nhanh COD (Nhu cầu oxy hóa học) là phương pháp bán định lượng tiện lợi, sử dụng ống thuốc thử sẵn (thường là dạng Packtest hoặc bộ KIT WIT) để kiểm tra nồng độ ô nhiễm hữu cơ trong nước thải ngay tại hiện trường. Kết quả có sau 1-5 phút bằng cách so màu, thang đo rộng từ thấp đến cao (0-10.000 ppm), tiết kiệm thời gian và chi phí
8	Bộ test nhanh Amoni	mẫu	1.200	- Bộ kiểm tra amoni nhanh là các bộ kit nhỏ gọn (như Sera, Kyoritsu Packtest, Hanna) giúp xác định nhanh nồng độ Amoni trong nước ao nuôi tôm, cá và nước thải chỉ sau 5-20 phút. Phương pháp thường dựa trên việc so màu thủ công, độ nhạy cao, thích hợp kiểm tra nhanh tại hiện trường, giúp kiểm soát ô nhiễm hữu

- Hóa chất, vi sinh phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm cung cấp các vi sinh, bùn vi sinh, hóa chất khác nếu thấy cần thiết để vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải, đảm bảo chất lượng nước thải đầu ra.

4.2. Hoá chất vận hành Hệ thống quan trắc nước thải tự động:

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hóa
1	Axit Clohydric	lít	30	- Công thức hóa học: HCl - Công dụng: vệ sinh cảm biến đo thông số nước thải - Thành phần: HCl ≥ 35 – 37% - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: là chất lỏng trong suốt hoặc hơi vàng nhạt, có mùi hắc đặc trưng, dễ bay hơi và bốc khói trong không khí ẩm - Quy cách đóng gói: ≥ 30 lít/can
2	Nước cất	lít	200	- Công thức hóa học: H_2O - Công dụng: vệ sinh cảm biến đo thông số nước thải - Hạn sử dụng ≥ 01 năm - Ngoại quan: là chất lỏng không màu, không mùi, không vị và không chứa khoáng chất hay tạp chất hòa tan - Quy cách đóng gói: ≥ 10 lít/can

- Hóa chất phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm cung cấp các hóa chất khác nếu thấy cần thiết để vận hành ổn định hệ thống quan trắc nước thải tự động.

5. Báo cáo vận hành, bảo trì Hệ thống xử lý nước thải và Hệ thống quan trắc nước thải tự động:

- Lập biên bản bảo trì sau mỗi lần bảo trì, bảo dưỡng 02 Hệ thống xử lý nước thải.

- Thực hiện báo cáo công tác vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hàng tháng, ghi rõ hiện trạng 02 Hệ thống xử lý nước thải, nội dung và thời gian thực hiện công

tác vận hành, bảo trì, bảo dưỡng trong tháng, đề xuất và đưa ra phương án giải quyết cho chủ đầu tư các vấn đề phát sinh trong quá trình hệ thống xử lý nước thải hoạt động.

- Đề xuất sửa chữa hoặc thay thế phát hiện nguy cơ hư hỏng (nếu có).

6. Các yêu cầu khác:

- Giữ vệ sinh sạch sẽ, không gây ảnh hưởng đến hoạt động của bệnh viện.
- Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại về hậu quả do nhân viên của nhà thầu gây ảnh hưởng đến tài sản, uy tín, danh tiếng của bệnh viện.