

TỔNG CÔNG TY
CẢNG HÀNG KHÔNG VIỆT NAM-CTCP
CẢNG HÀNG KHÔNG QUỐC TẾ
TÂN SƠN NHẤT

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

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 7 tháng 1 năm 2026

THÔNG BÁO MỜI CHÀO GIÁ

Về việc: Thuê đơn vị ngoài bảo trì hệ thống xử lý nước thải ga Quốc tế T2 (STP); Hệ thống sump pit 1,2,3,4 ga Quốc nội T1; Hệ thống sump pit A,B,C,D,E và máy bơm hồ điều tiết ga Quốc tế; Hệ thống máy ép bùn băng tải Chi-shun và hệ thống xử lý nước thải tòa nhà ACV

Cảng hàng không quốc tế Tân Sơn Nhất – Chi nhánh Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam – CTCP tổ chức mời chào giá rộng rãi hạng mục mua sắm “Thuê đơn vị ngoài bảo trì hệ thống xử lý nước thải ga Quốc tế T2 (STP); Hệ thống sump pit 1,2,3,4 ga Quốc nội T1; Hệ thống sump pit A,B,C,D,E và máy bơm hồ điều tiết ga Quốc tế; Hệ thống máy ép bùn băng tải Chi-shun và hệ thống xử lý nước thải tòa nhà ACV”.

Đề nghị các cơ quan, đơn vị quan tâm nghiên cứu và gửi Hồ sơ chào giá theo các yêu cầu sau đây:

1. Yêu cầu về hồ sơ chào giá:

1.1 Yêu cầu đối với hàng hóa: Yêu cầu chào đúng hàng hóa với quy cách, số lượng như sau:

STT	Tên, quy cách hàng hóa, hiệu suất năng lượng, dịch vụ	ĐVT	Số lượng
01	Bảo trì hệ thống sump pit 1,2,3,4 ga Quốc nội (Phụ lục I)	Tháng	06
02	Bảo trì hệ thống sump pit A,B,C,D,E và hệ thống bơm hồ điều tiết ga Quốc tế (Phụ lục II)	Tháng	06
03	Bảo trì hệ thống xử lý nước thải ga Quốc tế (Phụ lục III)	Tháng	06
04	Bảo trì hệ thống máy ép bùn Chi-shun NBD-M75 (Phụ lục IV)	Tháng	06

05	Bảo trì hệ thống xử lý nước thải tòa nhà ACV (Phụ lục V)	Tháng	06
----	---	-------	----

1.2 Yêu cầu chất lượng, kỹ thuật:

a. Yêu cầu chung

- Nhà thầu có giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp có ngành nghề kinh doanh phù hợp với gói thầu.
- Kinh nghiệm thực hiện Hợp đồng tương tự (Nhà thầu phải có tối thiểu 01 hợp đồng tương tự về quy mô và tính chất trong thời gian 3 năm gần đây – cung cấp bản sao hợp đồng. Số năm kinh nghiệm hoạt động trong lĩnh vực cung cấp tối thiểu là 5 năm).

b. Yêu cầu chi tiết

Yêu cầu về phương tiện, thiết bị:

- Phải có tối thiểu 02 thiết bị nâng hạ chuyên dùng bảo trì nâng hạ bơm.
- Máy bơm cao áp, ống nước, máy hút bụi chuyên dụng, dụng cụ đo các thiết bị điện (ampe kìm, mega ohm,...), dụng cụ siết bu lông đai ốc, kìm, tuốc nơ vít, giẻ lau, đèn pin, quạt thông gió...
- Tất cả các thiết bị phải được kiểm định theo quy định.

Yêu cầu nhân sự:

- Tất cả nhân sự vào tác nghiệp tại Cảng hàng không Quốc tế Tân Sơn Nhất cho việc bảo trì phải có chứng chỉ huấn luyện nghiệp vụ kiến thức an toàn làm việc trong không gian kín.
- Cung cấp 03 nhân sự quản lý có trình độ đại học (chuyên ngành điện cơ, cơ khí, môi trường...) và ít nhất 03 năm kinh nghiệm để quản lý trong quá trình bảo trì, cung cấp hợp đồng lao động để chứng minh.
- Nhân viên làm việc có trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động và có tác phong làm việc lịch sự.
- Tất cả nhân viên làm việc tại Cảng Hàng không Quốc tế Tân Sơn Nhất phải có tên trong danh sách do nhà thầu cung cấp cho bộ phận quản lý Cảng hàng tháng.

Yêu cầu về thời gian làm việc:

- Để không ảnh hưởng đến hoạt động của Cảng, nhà thầu phải thực hiện công việc theo lịch hoạt động, khai thác tại Cảng (kể cả thứ bảy, chủ nhật, nghỉ Lễ...). Có phương án bảo trì đảm bảo hệ thống hoạt động 24/7.

Yêu cầu công việc:

- Cung cấp dịch vụ bảo trì, bảo dưỡng hàng tháng. Các nội dung, hạng mục, chi tiết công việc theo Phụ lục I, II, III, IV, V đính kèm.

1.3 Yêu cầu về giao hàng và thanh toán:

- Thời gian thực hiện: 6 tháng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- Địa điểm giao hàng: giao hàng tại kho Cảng hàng không quốc tế Tân Sơn Nhất.
- Giá chào: đề nghị chào giá hàng hóa trọn gói, đã bao gồm toàn bộ chi phí giao hàng và thuế GTGT. Đồng tiền chào giá, thanh toán: VNĐ.
- Thanh toán: Đề nghị chào giá chi tiết phương thức thanh toán. Điều kiện tạm ứng không chấp nhận > 20% giá trị hợp đồng.

1.4 Yêu cầu nội dung hồ sơ chào giá: báo giá do nhà cung cấp chuẩn bị phải bao gồm các nội dung sau:

- Đơn chào hàng theo Mẫu 01;
- Biểu giá theo Mẫu 02a, 02b;
- Các nội dung cần thiết khác:
 - Giấy phép đăng kí kinh doanh còn hiệu lực.

1.5 Yêu cầu hiệu lực của hồ sơ chào giá:

- Hiệu lực hồ sơ chào giá: 45 ngày kể từ ngày 12 / 1 /2026.
- Hồ sơ chào giá phải được ký bởi đại diện có thẩm quyền cơ quan, đơn vị và đóng dấu. Số lượng hồ sơ chào giá: 01 bản gốc và 02 bản chụp

2 Thời hạn, địa điểm gửi hồ sơ chào giá:

- Thời hạn gửi hồ sơ chào giá: trước 10 giờ 00 ngày 12 / 1 /2026.
- Phương thức gửi hồ sơ chào giá: gửi trực tiếp/bưu điện theo địa chỉ nhận hồ sơ chào giá hoặc gửi fax, email (scan file.PDF)
- Địa điểm nhận hồ sơ chào giá:
 - ✓ Phòng Kế hoạch - Đầu tư (P.119) - Văn phòng Cảng hàng không quốc tế Tân Sơn Nhất, Phường Tân Sơn Hòa, Tp. Hồ Chí Minh.

3 Thông tin liên hệ:

- Cảng hàng không quốc tế Tân Sơn Nhất – Chi nhánh Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam-CTCP
- Phòng Kế hoạch – Đầu tư (P.119)

- Tel: 083.8485.383- Ext: 3502
- Người liên hệ: Mr Đặng Ngọc Đức.

4 Yêu cầu đối với nhà cung cấp:

- Có đăng ký doanh nghiệp/đăng ký hoạt động hợp pháp.
- Không đang tranh chấp, khiếu kiện, xung đột quyền lợi với Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam-CTCP. *Đu*

Đại diện hợp pháp của chủ đầu tư



Đặng Ngọc Cường

BIỂU MẪU

Mẫu số 01

ĐƠN CHÀO HÀNG

Ngày: _____ [Điền ngày, tháng, năm ký đơn chào hàng]

Tên hạng mục mua sắm: _____ [Ghi tên hạng mục mua sắm theo thông báo mời chào hàng]

Kính gửi: Cảng hàng không Quốc tế Tân Sơn Nhất – Chi nhánh Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam - CTCP

Sau khi nghiên cứu bản yêu cầu báo giá và văn bản sửa đổi bản yêu cầu báo giá số _____ [Ghi số của văn bản sửa đổi (nếu có)] mà chúng tôi đã nhận được, chúng tôi, _____ [Ghi tên nhà cung cấp], cam kết thực hiện hạng mục mua sắm _____ [Ghi tên hạng mục mua sắm] theo đúng yêu cầu của bản yêu cầu báo giá với tổng số tiền là _____ [Ghi giá trị bằng số, bằng chữ và đồng tiền] cùng với biểu giá kèm theo. Thời gian thực hiện hợp đồng là _____ [Ghi thời gian thực hiện tất cả các công việc theo yêu cầu của hạng mục mua sắm].

Chúng tôi cam kết:

1. Chỉ tham gia trong một báo giá này với tư cách là nhà cung cấp chính.
2. Không đang trong quá trình giải thể; không bị kết luận đang lâm vào tình trạng phá sản hoặc nợ không có khả năng chi trả theo quy định của pháp luật.
3. Không vi phạm quy định về bảo đảm cạnh tranh trong quá trình chào hàng.
4. Không vi phạm các hành vi bị cấm trong khi tham dự hạng mục này.
5. Không đang tranh chấp, khiếu kiện, xung đột quyền lợi với Tổng công ty Cảng hàng không Việt Nam-CTCP.

Nếu báo giá của chúng tôi được chấp nhận, chúng tôi sẽ thực hiện cung cấp hàng hóa theo quy định của bản yêu cầu báo giá.

Báo giá này có hiệu lực trong thời gian _____ ngày, kể từ ngày _____ [Ghi ngày, tháng, năm có thời điểm nộp hồ sơ chào giá].

Đại diện hợp pháp của nhà cung cấp

[Ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

BẢNG TỔNG HỢP GIÁ CHÀO

STT	Nội dung	Giá chào
1	Hàng hoá	(M)
2	Dịch vụ liên quan	(I)
Tổng cộng giá chào		(M) + (I)

Đại diện hợp pháp của nhà cung cấp

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

BẢNG GIÁ CHÀO CỦA HÀNG HÓA

Đại diện hợp pháp của nhà cung cấp

1	2	3	4	5	6	7
STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Xuất xứ, ký mã hiệu, nhãn mác của sản phẩm	Đơn giá (chưa VAT)	Thành tiền (chưa VAT) (Cột 4x6)
1	Hàng hoá thứ 1					M1
2	Hàng hoá thứ 2					M2
						
n	Hàng hoá thứ n					Mn
VAT 10%						
Tổng cộng giá chào của hàng hoá đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có)						M=M1+M2 +...+Mn

[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

PHỤ LỤC I**HỆ THỐNG SUMP PIT 1, 2, 3, 4 GA QUỐC NỘI**

NỘI DUNG CÔNG VIỆC	
I	Định kỳ 1 lần / tháng
1	Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ điều khiển máy bơm
Sump pit 1	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng, thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
Sump pit 2	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng, thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
Sump pit 3	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng, thay thế nếu cần

	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
Sump pit 4	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng ,thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
2	Kiểm tra đo dòng điện của các máy bơm
Sump pit 1	Máy bơm số 1 (Công suất: 7,5kW; 3Px380W; $R \approx 1,4\Omega$; $I_{DM} \approx 16A$)
	Máy bơm số 2 (Công suất: 7,5kW; 3Px380W; $R \approx 1,4\Omega$; $I_{DM} \approx 16A$)
Sump pit 2	Máy bơm số 1 (Công suất: 2,4kW; 3Px380W; $R \approx 6,5\Omega$; $I_{DM} \approx 5,1A$)
	Máy bơm số 2 (Công suất: 2,4kW; 3Px380W; $R \approx 6,5\Omega$; $I_{DM} \approx 5,1A$)
Sump pit 3	Máy bơm số 1 (Công suất: 7,5kW; 3P; 400V; 14,9A ; 50 Hz ; $R \approx 2,5\Omega$; $I_{DM} \approx 12,1A$)
	Máy bơm số 2 (Công suất: 7,5kW; 3P; 400V; 14,9A ; 50 Hz ; $R \approx 2,5\Omega$; $I_{DM} \approx 12,1A$)
Sump pit 4	Máy bơm số 1 (Công suất: 4,4 kW; 3Px380W; $R \approx 4,7\Omega$; $I_{DM} \approx 8,6A$)
	Máy bơm số 2 (Công suất: 4,4 kW; 3Px380W; $R \approx 4,7\Omega$; $I_{DM} \approx 8,6A$)
3	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm
Sump pit 1	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần
Sump pit 2	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần
Sump pit 3	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần

Sump pit 4	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần
4	Kéo các máy bơm ra khỏi hồ
Sump pit 1,2,3,4	Kiểm tra bên trong bộ phận bơm ,làm vệ sinh rác
	Kiểm tra siết lại bulong, thay thế nếu cần
	Kiểm tra toàn bộ bề ngoài của máy bơm
5	Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện
Sump pit 1	Tháo dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh rác
Sump pit 2	Tháo dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh rác
Sump pit 3	Tháo dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh rác
Sump pit 4	Tháo dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh rác
6	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
Sump pit 1	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
Sump pit 2	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
Sump pit 3	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
Sump pit 4	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
7	Vệ sinh và bôi mỡ cho từng van
8	Siết lại những bulong bị lỏng, thay thế nếu cần thiết
9	Kiểm tra hệ thống đường ống, đường ray, thang và giá đỡ đường ống
10	Làm vệ sinh thu gom rác tại các hố sump pit
11	Kiểm tra đo cách điện của các máy bơm
	Máy bơm số 1 (Đo cách điện Min 1 MΩ)

Sump pit 1	Máy bơm số 2 (Đo cách điện Min 1 MΩ); Phao điện (Đo cách điện Min 0,3MΩ)
Sump pit 2	Máy bơm số 1 (Đo cách điện Min 1 MΩ)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện Min 1 MΩ); Phao điện (Đo cách điện Min 0,3MΩ)
Sump pit 3	Máy bơm số 1 (Đo cách điện Min 1 MΩ)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện Min 1 MΩ); Phao điện (Đo cách điện Min 0,3 MΩ)
Sump pit 4	Máy bơm số 1 (Đo cách điện Min 1 MΩ)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện Min 1 MΩ); Phao điện (Đo cách điện Min 0,3 MΩ)
II	Định kỳ 6 tháng/lần (Áp dụng bơm hết thời hạn bảo hành).
1	Kiểm tra phốt bơm và dầu làm mát máy
III	Định kỳ 12 tháng/lần (Áp dụng bơm hết thời hạn bảo hành).
1	Thay dầu làm mát máy cho bơm chìm theo thời hạn nhà sản xuất yêu cầu.

PHỤ LỤC II

HỆ THỐNG SUMP PIT A, B, C, D, E VÀ HỆ THỐNG MÁY BƠM HỒ ĐIỀU TIẾT GA QUỐC TẾ

NỘI DUNG CÔNG VIỆC	
I	Định kỳ 1 lần / tháng
1	Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ điều khiển máy bơm
Sump pit A	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng, thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
Sump pit B	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng, thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
Sump pit C	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng, thay thế nếu cần

	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
Sump pit D	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng , thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
Sump pit E	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng , thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
Tủ điều khiển máy bơm hồ điều tiết ga QT	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng , thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
2	Kiểm tra đo dòng điện của các máy bơm

Biểu mẫu BM02.QT03/SGN-PTC

Sump pit A	Máy bơm số 1 (Công suất: 7,5 kW ; 4P ; 380V ; 50Hz ; $R \approx 1,4\Omega$; $I_{DM} \approx 16,5A$)
	Máy bơm số 2 (Công suất: 7,5 kW ; 4P ; 380V ; 50Hz ; $R \approx 1,4\Omega$; $I_{DM} \approx 16,5A$)
Sump pit B	Máy bơm số 1 (Công suất: 7,5 kW ; 4P ; 380V ; 50Hz ; $R \approx 1,4\Omega$; $I_{DM} \approx 16,5A$)
	Máy bơm số 2 (Công suất: 7,5 kW ; 4P ; 380V ; 50Hz ; $R \approx 1,4\Omega$; $I_{DM} \approx 16,5A$)
Sump pit C	Máy bơm số 1 (Công suất: 11 kW ; 400-690V ; 50Hz ; $R \approx 1,4\Omega$; $I_{DM} \approx 15A$)
	Máy bơm số 2 (Công suất: 11kW ; 400-690V ; 50Hz ; $R \approx 1,4\Omega$; $I_{DM} \approx 15A$)
Sump pit D	Máy bơm số 1 ($R \approx 20\Omega$; $I_{DM} \approx 2,4A$)
	Máy bơm số 2 ($R \approx 20\Omega$; $I_{DM} \approx 2,4A$)
Sump pit E	Máy bơm số 1 (7,5KW ; 400/600V; 50Hz; $R \approx 1,4\Omega$; $I_{DM} \approx 16,5A$)
	Máy bơm số 2 (7,5KW; 400/600V ; 50Hz; $R \approx 1,4\Omega$; $I_{DM} \approx 16,5A$)
Máy bơm hồ điều tiết	Máy bơm số 1 (Công suất: 15kW ; 4P ; 380V ; 50Hz ; $R \approx 0,8\Omega$; $I_{DM} \approx 16,8A$)
	Máy bơm số 2 (Công suất: 15kW ; 4P ; 380V ; 50Hz ; $R \approx 0,8\Omega$; $I_{DM} \approx 16,8A$)
	Máy bơm số 3 (Công suất: 15kW ; 4P ; 380V ; 50Hz ; $R \approx 0,8\Omega$; $I_{DM} \approx 16,8A$);
	Máy bơm số 4 (Công suất: 15kW ; 4P ; 380V ; 50Hz ; $R \approx 0,8\Omega$; $I_{DM} \approx 16,8A$);
3	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm (thay thế nếu cần)
Sump pit A	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần
Sump pit B	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần
Sump pit C	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần
Sump pit D	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần
Sump pit E	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần

Máy bơm hồ điều tiết	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần
	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần
	Kiểm tra siết lại bulong của thanh chuyển các máy bơm, thay thế nếu cần
4	Kéo các máy bơm ra khỏi hồ
Sump pit A,B,C,D,E; máy bơm hồ điều tiết 1,2,3	Kiểm tra bên trong bộ phận bơm, vệ sinh lấy rác
	Kiểm tra siết lại bulong, thay thế nếu cần
	Kiểm tra toàn bộ bề ngoài của máy bơm
5	Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện
Sump pit A	Tháo dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh phao
Sump pit B	Tháo dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh phao
Sump pit C	Tháo dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh phao
Sump pit D	Tháo dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh phao
Sump pit E	Tháo dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh phao
Phao điện máy bơm hồ điều tiết	Tháo dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh phao
6	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
Sump pit A	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
Sump pit B	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
Sump pit C	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
Sump pit D	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
Sump pit E	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
Van hồ điều tiết	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
	Kiểm tra tình trạng đóng và mở của các van
7	Vệ sinh và bôi mỡ cho từng van

8	Siết lại những bulong bị lỏng, thay thế nếu hư hỏng
9	Kiểm tra hệ thống đường ống, đường ray, thang và giá đỡ đường ống sump pit.
10	Làm vệ sinh rác, dầu mỡ trong các sump pit
11	Kiểm tra đo cách điện của các máy bơm
Sump pit A	Máy bơm số 1 (Đo cách điện Min 1 MΩ)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện Min 1 MΩ); Phao điện (Đo cách điện Min 0,3MΩ)
Sump pit B	Máy bơm số 1 (Đo cách điện Min 1 MΩ)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện Min 1 MΩ); Phao điện (Đo cách điện Min 0,3MΩ)
Sump pit C	Máy bơm số 1 (Đo cách điện Min 1 MΩ)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện Min 1 MΩ; Đo cách điện giữa các pha Min 1 MΩ); Phao điện (Đo cách điện Min 0,3MΩ)
Sump pit D	Máy bơm số 1 (Đo cách điện Min 1 MΩ)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện Min 1 MΩ); Phao điện (Đo cách điện Min 0,3MΩ)
Sump pit E	Máy bơm số 1 (Đo cách điện Min 1 MΩ)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện Min 1 MΩ); Phao điện (Đo cách điện Min 0,3MΩ)
Máy bơm hồ điều tiết	Máy bơm số 1 (Đo cách điện Min 1 MΩ; Đo cách điện giữa các pha Min 1 MΩ)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện Min 1 MΩ; Đo cách điện giữa các pha Min 1 MΩ)
	Máy bơm số 3 (Đo cách điện Min 1 MΩ; Đo cách điện giữa các pha Min 1 MΩ); Phao điện (Đo cách điện Min 0,3MΩ)
II	Định kỳ 6 tháng/ lần (Áp dụng bơm hết thời hạn bảo hành).
1	Kiểm tra phốt bơm và dầu bôi trơn làm mát bơm.
III	Định kỳ 12 tháng/ lần (Áp dụng bơm hết thời hạn bảo hành).
1	Thay dầu làm mát cho bơm chìm theo thời hạn nhà sản xuất yêu cầu.

PHỤ LỤC III**HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI GA QUỐC TẾ**

Vị trí	Hạng mục số	Tên thiết bị	Nội dung công việc
I. Định kỳ 1 tháng/ lần			
STP	STP No 1,2,3,4,5, 6	Tủ điện	1. Vệ sinh, hút bụi, đo nhiệt độ tủ điện, CB, MC và đầu cos
			2. Kiểm tra tất cả các điểm đấu nối điện động lực và điều khiển, domino
			3. Kiểm tra an toàn của CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn công tắc chuyển chế độ
			4. Kiểm tra tất cả các contactor
			5. Kiểm tra tất cả các relay
			6. Kiểm tra vận hành các thiết bị theo 2 cách chọn lựa khác nhau là Auto và Local
			7. Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
Phòng tách cát	GV-101 A,B	Van đầu vào	1. Kiểm tra miếng đệm
			2. Kiểm tra tình trạng dầu nhớt
			3. Kiểm tra ốc vít, thay thế nếu cần
	SC-102AB	Lọc thô 1,2	Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc, thay thế nếu cần
	SC-103 A,B	Lọc tinh 1,2	1.Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc, thay thế nếu cần
			2.Kiểm tra dây xích và phụ tùng .Điều chỉnh độ căng của dây xích
			3.Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện ,đo cách điện và trở kháng của motor (Công suất: ~0.4 kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~1A; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			4. Kiểm tra tình trạng đường dây điện

Biểu mẫu BM02.QT03/SGN-PTC

		5. Vệ sinh và bơm dầu mỡ
PU-104 A,B	Bơm tách cát 1,2	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hố thu cát
		2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của máy bơm (Công suất: ~1.5 kW x 2P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~3,5A; Đo cách điện Min ~1MΩ)
		3. Nâng bơm ra khỏi hố thu cát, vệ sinh bơm
		4. Kiểm tra vỏ bọc stator
		5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
		6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm,cánh quạt ,làm vệ sinh
		7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện : Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện,cách điện của phao điện,làm vệ sinh
		9. Kiểm tra toàn bộ bơm
CT-102A,B CT-103A,B	Container chứa rác tinh 1,2	1. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
		2. Kiểm tra bánh xe và sửa chữa
		3. Vệ sinh và bơm dầu mỡ
SS-105	Cycloner tách cát	1. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc,thay thế nếu cần
		2. Kiểm tra toàn bộ và vệ sinh thiết bị
CT-105	Container chứa cát	1. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
		2. Kiểm tra bánh xe và sửa chữa
		3. Vệ sinh và bơm dầu mỡ
HO-100	Cần trục cho bảo trì(1)	1. Kiểm tra dầu mỡ tất cả bánh xe
		2. Kiểm tra tất cả móc
		3. Kiểm tra tất cả dây xích

Biểu mẫu BM02.QT03/SGN-PTC

	HO-104	Cần trục bơm tách cát (4)	1. Kiểm tra dầu mỡ tất cả bánh xe
			2. Kiểm tra tất cả móc
			3. Kiểm tra tất cả dây xích
	HO-102	Cần trục cho bảo trì (2)	1. Kiểm tra dầu mỡ tất cả bánh xe
			2. Kiểm tra tất cả móc
			3. Kiểm tra tất cả dây xích
	PU- 201A- 1,2,3 PU- 201B-1,3	Bơm nước thô	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hồ thu
			2. Kiểm tra bơm tránh sự ma sát. Kiểm tra đo dòng điện, đo cách điện và trở kháng của máy bơm (Công suất: ~3.7 kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~7,9A ; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3. Nâng bơm ra khỏi hồ thu, vệ sinh bơm
			4. Kiểm tra vỏ bọc stator
			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm, cánh quạt
			7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện : Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện, cách điện của phao điện, làm vệ sinh
			8. Kiểm tra toàn bộ bơm
	MX-202 A,B	Cánh khuấy bể điều hoà	1. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát. Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của cánh khuấy (Công suất: ~2.5 kW x 8P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~5.6A ; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3. Kiểm tra tình trạng khuấy trộn
			4. Nâng cánh khuấy ra khỏi bể điều hoà, vệ sinh cánh khuấy



Biểu mẫu BM02.QT03/SGN-PTC

			5. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
			6. Kiểm tra vòng bi,vành khung,kín ,dầu mỡ của cánh khuấy
			7. Kiểm tra toàn bộ thiết bị
	MT-203 A,B	Bồn đo lưu lượng nước thô	1.Kiểm tra và chùi rửa tấm chắn dòng vào,vỏ thùng bồn sơn chống rỉ nếu cần.
	HO-201	Cần trực bơm nước thô	1. Kiểm tra dầu mỡ tất cả bánh xe
			2. Kiểm tra tất cả móc
			3.Kiểm tra tất cả dây xích
Bể vi sinh	HO-202	Cần trực cánh khuấy bể điều hoà	1. Kiểm tra dầu mỡ tất cả bánh xe
			2. Kiểm tra tất cả móc
			3.Kiểm tra tất cả dây xích
Bể vi sinh	OS-A,B,C-1,2,3,4 AE-301A,B,C-1,2,3,4	Máy sục khí	1. Kiểm tra tình trạng máy sục khí trong mương ôxy hoá
			2. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
			3. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của máy sục khí (Công suất: ~11kW x 4P; 400V x 50Hz x 3pha ; IDM ~7.3A ; Đo cách điện Min ~2MΩ)
			4. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			5. Nâng máy khỏi bể vi sinh, kiểm tra toàn bộ thiết bị
	DS A1,B1,C1	Máy sục khí kiêm khuấy trộn	1. Kiểm tra tình trạng máy sục khí trong mương ôxy hoá
			2. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
			3. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện, đo cách điện và trở kháng của máy sục khí khiêm khuấy trộn (Công suất: ~9kW x 4P ; 400V x

			50Hz x 3pha; IDM ~7.3A ; Đo cách điện Min ~2MΩ)
			4. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			5. Nâng máy khỏi bể vi sinh, kiểm tra toàn bộ thiết bị
Bể vi sinh	AW-303 A,B,C	Đập nước	1. Kiểm tra tình trạng dầu mỡ trục quay
			2. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
	SF-302A,B, C	Thiết bị xả bột	1.Kiểm tra tình trạng thấm nước,dán ron chống thấm nước nếu cần
	HO-301A,B	Cần trục máy sục khí	1. Kiểm tra dầu mỡ tất cả bánh xe
			2. Kiểm tra tất cả móc
			3.Kiểm tra tất cả dây xích
Bể lắng cuối	SC-401 A,B,C	Cánh khuấy bể lắng	1. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
			2. Kiểm tra tình trạng và tra dầu mỡ
			3. Kiểm tra liên kết các khớp nối và mối hàn
			4. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện , đo cách điện và trở kháng của motor (Công suất: ~0.4kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~1.2A ; Đo cách điện Min ~2MΩ)
			5.Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6.Kiểm tra quá tải của thanh gạt,tấm gạt
			7.Kiểm tra và làm sạch máng tràn
			6.Kiểm tra vòng bi,vành khung,kín ,dầu mỡ của cánh khuấy
			7. Kiểm tra toàn bộ thiết bị

Phòng bơm bùn	PU-402 A,B,C- 1,2,3	Bơm bùn hồi	1. Kiểm tra sự thẳng hàng và giá với đế bơm
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện , đo cách điện và trở kháng của motor (Công suất: ~3.7kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~4.8A; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3.Kiểm tra bulley và dây curoa thẳng hàng,độ căng
			4.Cân chỉnh dây curoa ,thay dây curoa (nếu cần thiết)
			5. Kiểm tra toàn bộ bơm
	PU-403 A -1,2 PU-403 B -1,2	Bơm bùn dư	1. Kiểm tra sự thẳng hàng và giá với đế bơm
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của motor (Công suất: ~1.5kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~3.7A ; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3.Kiểm tra bulley và dây curoa thẳng hàng,độ căng
			4.Cân chỉnh dây curoa ,thay dây curoa (nếu cần thiết)
			5. Kiểm tra toàn bộ bơm
Phòng bơm bùn 1&2	MV-403 A-1,2 MV-403 B-1,2	Van tháo bùn	1. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
			2. Kiểm tra tình trạng và tra dầu mỡ
			3. Kiểm tra liên kết các khớp nối
			4. Kiểm tra tình trạng hiện tại thiết bị chuyển động đóng và mở hoàn Valve (Công suất: ~0.2kW; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~1.1A ; Đo cách điện Min ~3MΩ)
Bể vi sinh	MT-404 A,B,C	Bồn đo lưu lượng bùn hồi	1.Kiểm tra và chùi rửa tấm chắn dòng vào, lấy rác

	MT-405	Bồn đo lưu lượng bùn dư	1. Kiểm tra và chùi rửa tấm chắn dòng vào, lấy rác
Phòng bơm bùn 1&2	PU-406 A,B	Bơm nước sản ở phòng bơm bùn	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hố thu
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của máy bơm (Công suất: ~0.75kW x 2P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~2.1A ; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3. Nâng bơm ra khỏi hố thu , vệ sinh bơm
			4. Kiểm tra vỏ bọc stator
			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm, cánh quạt
			7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện : Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện, cách điện của phao điện làm vệ sinh
			8. Kiểm tra toàn bộ bơm nếu cần thiết
Phòng bơm bùn 1&2	HO-402A,B	Cần trục cho bơm bùn hồi	1. Kiểm tra dầu mỡ tất cả bánh xe
			2. Kiểm tra tất cả móc
			3. Kiểm tra tất cả dây xích
Phòng hoá chất	PU-501	Bơm phá bọt	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hố thu
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của máy bơm (Công suất: ~7.5kW x 2P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~14.5A ; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3. Nâng bơm ra khỏi hố thu , vệ sinh bơm
			4. Kiểm tra vỏ bọc stator
			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm, cánh quạt

			7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện : Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện,cách điện của phao điện, làm vệ sinh
			9.Kiểm tra toàn bộ bơm
	ST-502	Lọc tự động	1. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của máy lọc (Công suất: ~0.1kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~0.36A ; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3. Kiểm tra điều kiện tối thiểu hoặc tốt nhất dòng rửa ngược,tháo làm vệ sinh
			4.Kiểm tra tất cả các bulon đai ốc và miếng đệm
5.Kiểm tra sự tuột áp			
Bể khử trùng	CL-601 A,B	Chloroine	1. Kiểm tra motor tránh sự ma sát. Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của máy lọc. - Công suất bơm: ~0.2kW x 4P; IDM ~0.65A ; Đo cách điện Min ~1MΩ - Công suất cánh khuấy: ~0.4kW x 4P; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~0.65A ; Đo cách điện Min ~1MΩ
			2. Kiểm tra lượng hoá chất đầu ra
			3.Kiểm tra tình trạng đường dây điện, đường ống
			4.Kiểm tra vành khung, kín, dầu mỡ của máy
Bể nước cuối	PU-701 A,B,C	Bơm nước sau xử lý	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hồ thu
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát. Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của máy bơm (Công suất: ~3.7kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~7.9A ; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3. Nâng bơm ra khỏi hồ thu ,vệ sinh bơm
			4. Kiểm tra vỏ bọc stator

			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm,cánh quạt
			7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện : Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện,cách điện của phao điện,làm vệ sinh
			8.Kiểm tra toàn bộ bơm
	FIQ-701	Đồng hồ đo lưu lượng	1.Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc, thay thế nếu cần
Bể nước sạch	PU-801 A,B	Hệ thống bơm nước cấp	1. Kiểm tra sự thẳng hàng và giá với đế bơm
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện , đo cách điện và trở kháng của motor (Công suất: ~3.7kW x 2P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~6.8A ; Đo cách điện Min ~2MΩ)
			3.Kiểm tra bulley và dây curoa thẳng hàng,độ căng
			4.Cân chỉnh dây curoa ,thay dây curoa (nếu cần thiết)
			5. Kiểm tra vòng bi,vành khung,kín,dầu mỡ của máy
			6. Kiểm tra toàn bộ bơm
Tầng hầm	PU-802	Bơm nước sàn tầng hầm	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hố thu
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của máy bơm (Công suất: ~0.75kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~2.1A ; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3. Nâng bơm ra khỏi hố thu ,vệ sinh bơm
			4. Kiểm tra vỏ bọc stator
			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm,cánh quạt

			7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện : Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện, cách điện của phao điện làm vệ sinh 8. Kiểm tra toàn bộ bơm
	HO-800	Cần trục cho bảo trì(3)	1. Kiểm tra dầu mỡ cho tất cả bánh xe 2. Kiểm tra tất cả móc 3. Kiểm tra tất cả xích
Hố thu ván bột	PU-901 A,B	Bơm hố thu ván bột	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hố thu 2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của máy bơm (Công suất: ~1.5 kW x 2P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~3.5A ; Đo cách điện Min ~1MΩ) 3. Nâng bơm ra khỏi hố thu ,vệ sinh bơm 4. Kiểm tra vỏ bọc stator 5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện 6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm,cánh quạt 7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện : Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện,cách điện của phao điện làm vệ sinh 8. Kiểm tra toàn bộ bơm
Phòng tách rác	SS-902	Màng lọc ván bột	1. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc, thay thế nếu cần
Bể nén bùn	SC-1001	Cánh khuấy bể nén bùn	1. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc, thay thế nếu cần 2. Kiểm tra tình trạng và tra dầu mỡ 3. Kiểm tra liên kết các khớp nối 4. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của motor (Công suất:

			~0.4kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~1.2A ; Đo cách điện Min ~2MΩ)
			5.Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6.Kiểm tra quá tải của thanh gạt ,tấm gạt
			7.Kiểm tra và làm sạch máng tràn
Tầng hầm	PU-1002 A,B	Bơm bùn nén	1. Kiểm tra sự thẳng hàng và giá với đế bơm
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện , đo cách điện và trở kháng của motor (Công suất: ~1.5kW x 6P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~3.8A ; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3.Kiểm tra bulley và dây curoa thẳng hàng,độ căng
			4.Cân chỉnh dây curoa ,thay dây curoa (nếu cần thiết)
			5. Kiểm tra vòng bi,vành khung,kín,dầu mỡ của máy
			6. Kiểm tra toàn bộ bơm
	HO-1000	Cần trục cho bảo trì(3)	1.Kiểm tra dầu mỡ cho tất cả bánh xe
			2.Kiểm tra tất cả móc
			3.Kiểm tra tất cả xích
Bể chứa bùn	MX-1101	Cánh khuấy bể nén bùn	1. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của motor (Công suất: ~5.5kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~11.2A ; Đo cách điện Min ~2MΩ)
			3. Kiểm tra tình trạng khuấy trộn
			4. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
			5. Kiểm tra tình trạng dầu mỡ
			6. Kiểm tra toàn bộ thiết bị

Hệ thống khử mùi	DE-1201	Khử mùi	1. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc ,thay thế nếu cần
			2.Kiểm tra liên kết các khớp nối và mối hàn
			3.Kiểm tra và lau chùi đồng hồ áp vào
			4.Kiểm tra sự rò rỉ của khí hoặc chất lỏng trong hệ thống
			5.Kiểm tra phân tích mùi hôi bằng cảm quan
	FU-1202	Quạt hút	1. Kiểm tra sự thẳng hàng và giá với đế bơm
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện , đo cách điện và trở kháng của motor (Công suất: ~3.7kW x 4P ; 400V x 50Hz x 3 pha; IDM ~3,5A; Đo cách điện Min ~1MΩ)
			3.Kiểm tra bulley và dây curoa thẳng hàng,độ căng
			4.Cân chỉnh dây curoa ,thay dây curoa (nếu cần thiết)
			5. Kiểm tra vòng bi,vành khung,kín,dầu mỡ của máy
			6. Kiểm tra toàn bộ thiết bị
II	Định kỳ 6 tháng/lần (Áp dụng bơm hết thời hạn bảo hành).		
1	Kiểm tra phốt bơm và dầu làm mát máy		
III	Định kỳ 12 tháng/lần (Áp dụng bơm hết thời hạn bảo hành).		
1	Thay dầu làm mát máy cho bơm chìm theo thời hạn nhà sản xuất yêu cầu.		

PHỤ LỤC IV
HỆ THỐNG MÁY ÉP BÙN CHI-SHUN NBD-M75

STT	Hạng mục	Nội dung công việc
1	Kiểm tra các thiết bị trong tủ điện, vận hành máy ép bùn	Kiểm tra bên ngoài dây dẫn, công tắc, cầu dao, cầu chì và các tiếp điểm khởi động từ. Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
2	Kiểm tra motor buồng quay tách nước	Bộ chuyển động Đo độ cách điện cuộn dây motor
3	Kiểm tra motor khuấy trộn bùn + polymer	Đo độ cách điện cuộn dây motor
4	Kiểm tra máy nén khí và bộ phận điều khiển máy nén	Quan sát áp suất đầu ra máy nén khí Kiểm tra, làm sạch máy nén Công tắc giới hạn Đo độ cách điện cuộn dây motor
5	Kiểm tra thiết bị cung cấp nước rửa băng tải	Kiểm tra đường ống có bị tắc hay không Kiểm tra họng rửa Kiểm tra tình trạng hoạt động của máy bơm Đo độ cách điện cuộn dây motor bơm PU-1106
6	Kiểm tra thiết bị bơm hóa chất	Kiểm tra đường ống có bị tắc hay không Kiểm tra tình trạng hoạt động của máy bơm PU-1104A,B Đo độ cách điện cuộn dây motor bơm PU-1104A Đo độ cách điện cuộn dây motor bơm PU-1104B
7	Kiểm tra thiết bị bơm bùn (Theo quy trình bơm chìm)	Kiểm tra đường ống có bị tắc hay không Kiểm tra tình trạng hoạt động của máy bơm FU-1102A,B Đo độ cách điện cuộn dây motor bơm FU-1102A Đo độ cách điện cuộn dây motor bơm FU-1102B Kiểm tra phốt và dầu bôi trơn làm mát bơm. Thay dầu bôi trơn làm mát bơm.
8	Kiểm tra bạc đạn của các ống lăn	Không có tiếng kêu cơ khí bất thường

PHỤ LỤC V**HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI TOÀ NHÀ TỔNG CÔNG TY CẢNG HKVN-CTCP
(ACV) –****HỆ THỐNG HỒ THU NƯỚC THẢI SÀN SP 1, 2, 3****HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI TOÀ NHÀ ACV**

Vị trí	Hạng mục số	Tên thiết bị	Nội dung công việc
I. Định kỳ 1 tháng/ lần			
B1	AQC PANEL	Tủ điện	1. Vệ sinh hút bụi
			2. Kiểm tra tất cả các điểm đấu nối điện động lực và điều khiển, domino
			3. Kiểm tra an toàn của CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ
			4. Kiểm tra tất cả các contactor
			5. Kiểm tra tất cả các relay
			6. Kiểm tra vận hành các thiết bị theo 2 cách chọn lựa khác nhau là Auto và Local
			7. Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
B1	M1	Máy khuấy trộn nhuyễn	1. Kiểm tra tất cả các bulong và đai ốc
			2. Kiểm tra tình trạng và tra dầu mỡ
			3. Kiểm tra liên kết các khớp nối, mối hàn
			4. Kiểm tra motor tránh sự ma sát. Kiểm tra đo dòng điện .đo cách điện và trở kháng của motor HSS-04 (Công suất: 0,5Hp 3 pha; Đo cách điện Min 1 MΩ; R≈49,5Ω ;IDM≈1,3A)
			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra quá tải của thanh gạt
			7. Kiểm tra và làm sạch máng thu rác

B1	M2	Máy khuấy trộn hoá chất	1. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của motor HSS-04 (Đo cách điện Min 1 MΩ; $R \approx 49,5\Omega$; $I_{DM} \approx 1,3A$)
			3. Kiểm tra tình trạng khuấy trộn
			4. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc
			5. Kiểm tra tình trạng dầu mỡ
			6. Kiểm tra toàn bộ (nếu cần thiết)
B1	M3	Máy khuấy trộn bể	1. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện đo cách điện và trở kháng của motor.
			3. Kiểm tra tình trạng khuấy trộn
			4.Nâng cánh khuấy ra khỏi bể thiếu khí, vệ sinh cánh khuấy
			5. Kiểm tra tất cả các bulon và đai ốc
			6. Kiểm tra tình trạng vành khung, kín, dầu mỡ của máy khuấy
			7. Kiểm tra toàn bộ (nếu cần thiết)
B1	BL1- BL2	Máy thổi dưỡng khí 1,2	1. Kiểm tra sự thẳng hàng và giá với đế motor
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện, đo cách điện và trở kháng của motor SSR-80 (Công suất: 5,5 kW ; 3 pha ; $R \approx 1.6\Omega$; $I_{DM} \approx 11A$; Đo cách điện Min 1MΩ)
			3. Kiểm tra bulley và dây curoa thẳng hàng, độ căng
			4. Căng chỉnh dây curoa, thay dây curoa (nếu cần thiết)
			5. Kiểm tra toàn bộ bơm (nếu cần thiết)
B1			1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hồ thu

	WP1- WP2	Máy bơm nước thô 1,2	2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát. Kiểm tra đo dòng điện, đo cách điện và trở kháng của bơm (Công suất: 0,55 kW ; 3 pha) WP1: $R \approx 24.5 \Omega$; $IDM \approx 1.8A$; Đo cách điện Min $1M\Omega$ WP2: $R \approx 59 \Omega$; $IDM \approx 1.2A$; Đo cách điện Min $1M\Omega$
			3. Nâng bơm ra khỏi hố thu, làm vệ sinh
			4. Kiểm tra vỏ bọc stator
			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm, cánh quạt
			7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện: Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện, cách điện của phao điện ,làm vệ sinh
			8. Kiểm tra toàn bộ bơm (nếu cần thiết)
B1	WP3	Máy bơm nước hồ điều hoà	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hố thu
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện, đo cách điện và trở kháng của bơm (Công suất: 0,55 kW; 3 pha; $R \approx 24.5 \Omega$ $IDM \approx 1.8A$; Đo cách điện Min $1M\Omega$)
			3. Nâng bơm ra khỏi hố thu cát ,vệ sinh bơm
			4. Kiểm tra vỏ bọc stator
			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm,cánh quạt
			7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện: Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện, cách điện của phao điện.
			8. Kiểm tra toàn bộ bơm (nếu cần thiết)
B1	WP4	Máy bơm hồi lưu	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hố thu
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát. Kiểm tra đo dòng điện, đo cách điện và trở kháng của bơm (Công suất: 0,55 kW ; 3 pha; $R \approx 24.5 \Omega$; $IDM \approx 1.8A$; Đo cách điện Min $1M\Omega$)
			3. Nâng bơm ra khỏi hố thu cát ,vệ sinh bơm

			4. Kiểm tra vỏ bọc stator
			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm, cánh quạt
			7. Kiểm tra vòng bi, vành khung, kín, dầu mỡ của máy
			8. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện: Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện, cách điện của phao điện, làm vệ sinh
			9. Kiểm tra toàn bộ bơm (nếu cần thiết)
B1	WP5	Máy bơm nước đã xử lý	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hồ thu
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện ,đo cách điện và trở kháng của bơm (Công suất:1,1kW 3 pha; Đo cách điện Min 1 MΩ; $R \approx 11,6\Omega$; $IDM \approx 3,4A$)
			3. Nâng bơm ra khỏi hồ thu cát, vệ sinh bơm
			4. Kiểm tra vỏ bọc stator
			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm, cánh quạt
			7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện: Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện, cách điện của phao điện.
			8. Kiểm tra toàn bộ bơm (nếu cần thiết)
B1	SP	Máy bơm bùn lắng	1. Kiểm tra tình trạng bơm trong hồ thu
			2. Kiểm tra motor tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện, đo cách điện và trở kháng của bơm (Công suất:0,55kW 3 pha; Đo cách điện Min 1 MΩ ; $R \approx 24,5\Omega$; $IDM \approx 1,8A$)
			3. Nâng bơm ra khỏi hồ thu cát ,vệ sinh bơm
			4. Kiểm tra vỏ bọc stator
			5. Kiểm tra tình trạng đường dây điện
			6. Kiểm tra tình trạng vỏ bơm, cánh quạt

			7. Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện: Tháo dây cáp và đo độ dẫn điện, cách điện của phao điện, vệ sinh phao
			8. Kiểm tra toàn bộ bơm (nếu cần thiết)
B1	CP1-CP2	Máy bơm hoá chất chlorine	1. Kiểm tra bơm tránh sự ma sát .Kiểm tra đo dòng điện ,đo cách điện và trở kháng của bơm (C-6125 P; Đo cách điện Min 1 MΩ; $R \approx 38\Omega$; $I_{DM} \approx 0,3A$)
			2. Kiểm tra lượng hoá chất đầu ra
			3. Kiểm tra tình trạng dây điện, đường ống

HỆ THỐNG HỒ THU NƯỚC THẢI SÀN SP 1, 2, 3

NỘI DUNG CÔNG VIỆC	
I	Định kỳ 1 lần / tháng
1	Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ điều khiển máy bơm
SP1	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng, thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
SP2	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU
	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng, thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
SP3	Kiểm tra an toàn CB, MC, OL, PLC, đèn báo, nút ấn, công tắc chuyển chế độ, các tiếp điểm khởi động từ
	Kiểm tra đo các pha của nguồn điện cấp cho tủ điều khiển
	Kiểm tra vận hành các máy bơm theo 2 cách chọn lựa khác nhau là AUTO VÀ MANU

	Siết lại những ốc vít, bulon có dấu hiệu bị lỏng, thay thế nếu cần
	Vệ sinh trong tủ điều khiển
	Đo nhiệt độ không khí bên trong tủ điện, đo nhiệt độ các CB, MC và đầu cáp.
2	Kiểm tra đo dòng điện các máy bơm
SP1	Máy bơm số 1 (Công suất: 1.5 kW ; $R \approx 7.9 \Omega$; $I_{DM} \approx 4.3A$)
	Máy bơm số 2 (Công suất: 1.5 kW ; $R \approx 7.9 \Omega$; $I_{DM} \approx 4.3A$)
SP2	Máy bơm số 1 (Công suất: 1.5 kW ; $R \approx 7.9 \Omega$; $I_{DM} \approx 4.3A$)
	Máy bơm số 2 (Công suất: 1.5 kW ; $R \approx 7.9 \Omega$; $I_{DM} \approx 4.3A$)
SP3	Máy bơm số 1 (Công suất: 18.5 kW ; $R \approx 0.4 \Omega$; $I_{DM} \approx 39A$)
	Máy bơm số 1 (Công suất: 18.5 kW ; $R \approx 0.4 \Omega$; $I_{DM} \approx 39A$)
3	Kiểm tra đo cách điện các máy bơm
SP1	Máy bơm số 1 (Đo cách điện $Min \approx 1M\Omega$)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện $Min \approx 1M\Omega$)
SP2	Máy bơm số 1 (Đo cách điện $Min \approx 1M\Omega$)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện $Min \approx 1M\Omega$)
SP3	Máy bơm số 1 (Đo cách điện $Min \approx 1M\Omega$)
	Máy bơm số 2 (Đo cách điện $Min \approx 1M\Omega$)
4	Kiểm tra siết lại bulong các thanh chuyển các máy bơm
SP1	Kiểm tra siết lại bulong các thanh chuyển các máy bơm
SP2	Kiểm tra siết lại bulong các thanh chuyển các máy bơm
SP3	Kiểm tra siết lại bulong các thanh chuyển các máy bơm
5	Kéo các máy bơm ra khỏi hồ (nếu cần).
SP 1,2,3	Kiểm tra vệ sinh bên trong bộ phận phòng bơm

	Kiểm tra siết lại bulong
	Kiểm tra toàn bộ bề ngoài của máy bơm
6	Kiểm tra tình trạng hoạt động của các phao điện
SP1	Tháo các dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh
SP2	Tháo các dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh
SP3	Tháo các dây cáp và đo sự dẫn điện của phao điện, làm vệ sinh
7	Kiểm tra tình trạng hoạt động đóng và mở của các van cổng
SP1	Tình trạng hoạt động đóng và mở của các van cổng
SP2	Tình trạng hoạt động đóng và mở của các van cổng
SP3	Tình trạng hoạt động đóng và mở của các van cổng
8	Vệ sinh và bôi mỡ cho từng van cổng
9	Siết lại bulong bị lỏng, thay bulong bị hư hỏng
II	Định kỳ 6 tháng/ lần (Áp dụng bơm hết thời hạn bảo hành).
1	Kiểm tra phốt bơm và dầu bôi trơn làm mát bơm.

