

QUYẾT ĐỊNH
V/v Phê duyệt Bản yêu cầu Báo giá
Gói cung cấp Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị hệ thống Hóa

GIÁM ĐỐC
CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ-TKV

*Căn cứ Quy chế tổ chức và hoạt động của Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV;
Căn cứ quyết định số 353/QĐ-ĐLTKV ngày 15/02/2024 của Tổng công ty Điện lực - TKV về việc Ban hành Quy định về lựa chọn nhà cung cấp hàng hóa, sản phẩm, dịch vụ đảm bảo tính liên tục cho hoạt động sản xuất kinh doanh trong Tổng công ty Điện lực TKV – CTCP;*

Căn cứ quyết định số 1018/QĐ-ĐLTKV ngày 07/06/2024 về việc phê duyệt Dự toán và kế hoạch lựa chọn nhà cung cấp Hạng mục: Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị hệ thống Hóa;

Căn cứ Bản yêu cầu báo giá gói cung cấp Hạng mục: Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị hệ thống Hóa do tổ chuyên gia lập;

Căn cứ báo cáo thẩm định Hồ sơ yêu cầu gói cung cấp Hạng mục: Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị hệ thống Hóa do tổ thẩm định lập;

Xét đề nghị của phòng Kế hoạch - Đầu tư - Vật tư.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Bản yêu cầu báo giá gói cung cấp Hạng mục: Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị hệ thống Hóa, chi tiết như Hồ sơ đính kèm.

Điều 2. Căn cứ nội dung Bản yêu cầu báo giá đã được phê duyệt tại Điều 1, phòng Kế hoạch - Đầu tư - Vật tư phối hợp với các đơn vị liên quan tổ chức thực hiện các bước tiếp theo về lựa chọn nhà cung cấp theo các quy định hiện hành.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Các Ông Phó giám đốc, Kế toán trưởng và các phòng Kế hoạch-Đầu tư-Vật tư, Kế toán-Tài chính, Kỹ thuật-An toàn Công ty chịu trách nhiệm thi hành quyết định này. *um/R*

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Lưu: VT, KHĐTVT, ĐTTH(1).



GIÁM ĐỐC

Hoan
Trần Văn Hoan

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC - TKV
CÔNG TY NHIỆT ĐIỆN CẨM PHẢ- TKV

BẢN YÊU CẦU BÁO GIÁ (BYCBG)

Tên gói cung cấp: Hạng mục: Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị hệ thống Hóa

Phát hành ngày: ..12../06/2024

Ban hành kèm theo 1036.../QĐ-NĐCP ngày/06/2024
QĐ:

th
BÊN MỜI NHÀ CUNG CẤP
GIÁM ĐỐC



Trần Văn Hoan

I. Chỉ dẫn nhà cung cấp

1. Phạm vi công việc của gói cung cấp

- Tên gói cung cấp: Hạng mục: Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị hệ thống Hóa.
- Bên mời nhà cung cấp: Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả-TKV.
- Nguồn vốn: Chi phí sản xuất kinh doanh.
- Loại hợp đồng: theo đơn giá cố định.
- Phạm vi công việc của gói cung cấp: Hạng mục: Sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị hệ thống Hóa.
- Điều kiện nghiệm thu kỹ thuật:
 - + Các thiết bị sau sửa chữa vận hành độ rung của thiết bị đảm bảo theo TCVN 9229 (ISO 10816) về Rung cơ học - Đánh giá rung động của máy bằng cách đo trên các bộ phận không quay.
 - + Thời gian bảo hành cho thiết bị: 6 tháng sau khi thực hiện xong công việc bàn giao thiết bị sau sửa chữa cho phân xưởng vận hành

2. Thời hạn hoàn thành

- Thời gian thực hiện hợp đồng: trong vòng 30 ngày kể từ ngày hợp đồng bàn giao thiết bị.

3. Tư cách hợp lệ của nhà cung cấp

Nhà cung cấp có giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, quyết định thành lập hoặc tài liệu có giá trị tương đương do cơ quan có thẩm quyền của nước mà nhà cung cấp đang hoạt động cấp.

4. Thành phần của BÁO GIÁ

BÁO GIÁ do nhà cung cấp chuẩn bị phải bao gồm:

- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh;
- Đề xuất kỹ thuật, đề xuất giá với nội dung đầy đủ theo Chương II Hồ sơ yêu cầu;

5. Giá chào

- Giá chào do nhà cung cấp đề xuất bao gồm toàn bộ các loại thuế, phí, lệ phí để thực hiện gói cung cấp theo yêu cầu của Hồ sơ yêu cầu.
- Nhà cung cấp phải nộp Hồ sơ đề xuất (BÁO GIÁ) cho toàn bộ công việc và ghi đơn giá, thành tiền cho tất cả các công việc nêu trong Bảng tổng hợp Giá chào.

6. Hiệu lực của BÁO GIÁ

Thời gian có hiệu lực của BÁO GIÁ phải bảo đảm theo yêu cầu là tối thiểu 60 ngày kể từ ngày hết hạn nộp BÁO GIÁ.

7. Thời hạn nộp BÁO GIÁ

- Thời gian, địa điểm nộp hồ sơ: trước 15. giờ 00 phút ngày 21/06/2024, tại Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV, phường Cẩm Thịnh, TP. Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh.
- Hình thức nộp hồ sơ: Nhà cung cấp có thể nộp trực tiếp hoặc qua đường bưu điện.

8. Điều kiện đối với nhà thầu được đề nghị

Nhà thầu được đề nghị khi đáp ứng đầy đủ các điều kiện sau đây:

1. Có BÁO GIÁ hợp lệ;

2. Có năng lực, kinh nghiệm và đề xuất kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của BẢN YCBG;
3. Có Giá chào không vượt dự toán gói thầu được duyệt.

II. Tiêu chuẩn đánh giá Báo giá

1. Đánh giá tính hợp lệ, tiêu chuẩn về năng lực, kinh nghiệm của BÁO GIÁ

STT	Các tiêu chí đánh giá			Ghi chú
	Nội dung	Yêu cầu	Kết luận	
1	Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh hoặc Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp	Có cung cấp	Đạt	
		Không cung cấp	Không đạt	
2	Danh mục công việc và nội dung công việc	- Đáp ứng đúng, đủ nội dung trong hồ sơ yêu cầu	Đạt	
		Không đáp ứng yêu cầu trên	Không đạt	
3	Báo giá	- Do đại diện hợp pháp của nhà cung cấp ký.	Đạt	
		Không đáp ứng yêu cầu trên	Không đạt	
4	Hiệu lực của Báo giá	≥ 30 ngày kể từ thời điểm hết hạn nộp Báo giá	Đạt	
		Không đáp ứng yêu cầu trên	Không đạt	
5	Thời gian thanh toán	- Thanh toán trong vòng trong vòng 30 ngày kể từ ngày bên A nhận được đầy đủ hồ sơ thanh toán hợp lệ từ bên B gồm: + Văn bản đề nghị thanh toán của bên B; + Biên bản nghiệm thu kỹ thuật; + Bản quyết toán được bên A phê duyệt; + Hóa đơn GTGT tương ứng với giá trị quyết toán được duyệt; + Bảo lãnh bảo hành có giá trị bằng 5% giá trị thực hiện của hợp đồng và có thời hạn trong vòng 6 tháng kể từ khi nghiệm thu bàn giao thiết bị đưa vào vận hành. (Trường hợp nếu không cấp BLBH thì bên A sẽ giữ lại 5% giá trị quyết toán được phê duyệt và sẽ thanh toán cho bên B trong vòng 20 ngày sau khi bên B hoàn thành nghĩa vụ bảo hành theo quy định. Hồ sơ thanh toán bao gồm: Biên bản nghiệm thu hết bảo hành và Văn bản đề nghị thanh toán); Hoặc theo hợp đồng được thỏa thuận và ký kết giữa hai bên. - Không tạm ứng hợp đồng	Đạt	
		Tạm ứng hợp đồng hoặc không đáp ứng yêu cầu trên	Không đạt	

STT	Các tiêu chí đánh giá			Ghi chú
	Nội dung	Yêu cầu	Kết luận	
6	Thời gian thực hiện hợp đồng (tính từ ngày hợp đồng có hiệu lực, bên B nhận bàn giao thiết bị sửa chữa và vật tư A cấp đến khi hoàn thành công việc)	Trong vòng 30 ngày kể từ khi bên A bàn giao thiết bị và vật tư A cấp.	Đạt	
		Không đáp ứng yêu cầu trên	Không đạt	
7	Thời gian bảo hành (kể từ ngày bàn giao thiết bị đưa vào sử dụng)	6 tháng	Đạt	
		Không đáp ứng yêu cầu trên	Không đạt	
8	Năng lực, kinh nghiệm của nhà cung cấp	Đã thực hiện thành công 02 hợp đồng về sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị tương tự.	Đạt	
		Không đáp ứng yêu cầu trên	Không đạt	

2. Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật

Sử dụng tiêu chí đạt, không đạt để xây dựng tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật.

BÁO GIÁ được đánh giá là đáp ứng yêu cầu về mặt kỹ thuật khi có tất cả các tiêu chí tổng quát đều được đánh giá là đạt. BÁO GIÁ không đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật thì sẽ bị loại và không được xem xét đánh giá về giá.

Nhà cung cấp được đánh giá là đạt yêu cầu về kỹ thuật khi các tiêu chuẩn được đánh giá là đạt. Trường hợp nhà cung cấp không đạt một trong các tiêu chuẩn thì được đánh giá là không đạt và không được xem xét, đánh giá bước tiếp theo.

TT	Nội dung	Mức yêu cầu tối thiểu để được đánh giá là đáp ứng (đạt)	Không đạt
1	Chất lượng công việc	- Thời gian thực hiện hợp đồng đáp ứng yêu cầu trong BẢN YCBG - Cam kết trong BẢN YCBG về đảm bảo chất lượng công việc được giao trong đợt sửa chữa	Không đáp ứng đầy đủ yêu cầu tối thiểu để đánh giá là đạt.
2	Thiết bị thi công	- Nhà cung cấp cam kết đáp ứng đầy đủ số lượng, đảm bảo chất lượng máy thi công để thực hiện gói cung cấp	
3	An toàn vệ sinh lao động	- Cam kết trong BÁO GIÁ giải pháp an toàn vệ sinh lao động về các nội dung sau: + Huấn luyện an toàn cho người lao động trước khi vào làm việc. + Giữ gìn vệ sinh và an toàn lao động + Trang bị bảo vệ cá nhân, bảo hộ lao động + Giải pháp an toàn về điện, độ cao, bóc xép, vận chuyển, sử dụng dụng cụ cầm tay, máy thi công, công tác tháo, lắp các thiết bị. + Bảo vệ công trình kỹ thuật hạ tầng + Quản lý chất thải	Không đáp ứng đầy đủ yêu cầu tối thiểu để đánh giá là đạt.
4	Phòng chống cháy nổ	- Cam kết trong BÁO GIÁ giải pháp phòng chống cháy nổ về các nội dung sau: + Giải pháp phòng cháy + Giải pháp chữa cháy khi có sự cố.	Không đáp ứng đầy đủ yêu cầu tối thiểu để đánh giá là đạt.
5	Vật tư thu hồi	Cam kết tất cả các vật tư, thiết bị thu hồi phải trả lại kho Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả - TKV theo đúng quy định.	Không đáp ứng đầy đủ yêu cầu tối thiểu để đánh giá là đạt.

3. Bảng vật tư A cấp:

TT	Nội dung công việc	ĐVT	Khối lượng	Ghi chú
1	Vòng bi 6306 C3	Cái	2,00	Bơm nước thô số 1
2	Phốt chắn dầu 30x47x7	Cái	2,00	
3	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35	Cái	1,00	
4	Vòng bi 6209 2Z C3	Cái	1,00	
5	Vòng bi 6309 2Z C3	Cái	1,00	
6	Vòng bi 6307 2Z C3	cái	2,00	
7	Cao su giảm chấn bu long khớp nối FCL, model: F3	cái	8,00	Bơm nước thô số 2
8	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35 (phốt bơm ebra model: 80x65 FS2JA)	cái	1,00	
9	Vòng bi 6309 2Z C3	Cái	2,00	
10	Vòng bi 6306 2Z C3	Cái	2,00	Bơm nước thô số 2
11	Phốt chắn dầu 30x47x7	Cái	2,00	
12	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35	Cái	1,00	
13	Vòng bi 6309 2Z C3	Cái	2,00	
14	Vòng bi 6310 C3	cái	2,00	Bơm rửa ngược số 1
15	Vành chèn cơ khí phốt đá ID60	Cái	1,00	
16	Vòng bi 6312 2Z/C3	Cái	2	
17	Vòng bi 6310 C3	cái	2,00	Bơm rửa ngược số 2
18	Vành chèn cơ khí phốt đá ID60	Cái	1,00	
19	Vòng bi 6312 2Z/C3	Cái	2	
20	Vòng bi 6312 2Z/C3	Cái	1,00	Bơm công nghiệp 1
21	Vòng bi 6313 2Z C3	Cái	1,00	
22	Phốt đá ID70	Bộ	1,00	
23	Vòng bi 6312 2Z/C3	Cái	2,00	Bơm công nghiệp 1
24	Vòng bi 6313 2Z C3	Cái	2,00	
25	Phốt đá ID70	Bộ	1,00	
26	Vòng bi 6209 2Z/C3	Cái	2,00	Bơm sinh hoạt số 1
27	Phốt đá ID30	Cái	1,00	
28	Vòng bi 6209 2Z/C3	Cái	2,00	Bơm sinh hoạt số 1
29	Phốt đá ID30	Cái	1,00	
30	Vòng bi 6208 2Z C3	Cái	2,00	Bơm trung gian khử khoáng số 1
31	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35	Cái	1,00	
32	Vòng bi 6309 2Z C3	Cái	2,00	
33	Vòng bi NU306 EM	Cái	1,00	Bơm trung gian khử khoáng số 1
34	Vòng bi 3306 ATN9	Cái	1,00	
35	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35	Cái	1,00	
36	Vòng bi 6309 2Z C3	Cái	1,00	

37	Vòng bi 6309 2Z C3	Cái	1,00	Bơm trung gian khử khoáng số 1
38	Vòng bi NU306 EM	Cái	1,00	
39	Vòng bi 3306 ATN9	Cái	1,00	
40	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35	Cái	1,00	
41	Phốt chắn dầu 30x47x7	Cái	2,00	
42	Vòng bi 6309 2Z C3	Cái	2,00	Bơm trung gian khử khoáng số 4
43	Vòng bi NU306 EM	Cái	1,00	
44	Vòng bi 3306 ATN9	Cái	1,00	
45	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35	Cái	1,00	
46	Phốt chắn dầu 30x47x7	Cái	2,00	
47	Vòng bi 6209 2Z C3	Cái	1,00	Bơm chuyển nước khử khoáng số 1
48	Vòng bi 6309 2Z C3	Cái	1,00	
49	Vòng bi 6307 2Z C3	cái	2,00	
50	Cao su giảm chấn bu long khớp nối FCL , model: F3	cái	8,00	
51	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35 (phốt bơm ebra model: 80x65 FS2JA)	cái	1,00	
52	Vòng bi 6309 2Z C3	Cái	2,00	Bơm chuyển nước khử khoáng số 2
53	Vòng bi 6307 2Z C3	cái	2,00	
54	Cao su giảm chấn bu long khớp nối FCL , model: F3	cái	8,00	
55	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35 (phốt bơm ebra model: 80x65 FS2JA)	cái	1,00	
56	Vòng bi 6309 2Z C3	Cái	2,00	
57	Vòng bi 6306 2Z C3	Cái	2,00	Bơm tái sinh số 1
58	Phốt chắn dầu 30x47x7	Cái	2,00	
59	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35	Cái	1,00	
60	Vòng bi 6209 2Z C3	cái	2,00	
61	Vòng bi 6306 2Z C3	Cái	2,00	
62	Phốt chắn dầu 30x47x7	Cái	2,00	Bơm tái sinh số 2
63	Vành chèn cơ khí phốt đá ID 35	Cái	1,00	
64	Vòng bi 6209 2Z C3	cái	2,00	
65	Vòng bi 6311 2Z/C3	Cái	2,00	
66	Phốt đá ID35	Bộ	1,00	
67	Vòng bi 6312 2Z/C3	Cái	2,00	Bơm chuyển nước thải khử khoáng số 2
68	Phốt đá ID50	Bộ	1,00	
69	Vòng bi 6307 2Z/C3	Cái	2,00	Bơm lưu chứa nước thải số 1
70	Phốt đá ID30	Bộ	1,00	
71	Vòng bi 6208 2Z/C3	Cái	2,00	
72	NU3310 C3	Cái	2,00	Bơm lưu chứa nước thải số 2
73	Phốt đá ID45	Cái	1	
74	50x70x12	Cái	1	
75	50x80x12	Cái	1	
76	Vòng bi 6210 2Z/C3	Cái	2,00	

77	Vòng bi 6307 2Z/C3	Cái	2,00	Bơm lưu chứa nước thải số 3
78	Phốt đá MG1-ID30	Bộ	1,00	
79	Vòng bi 6208 2Z/C3	Cái	2,00	
80	Vòng bi 6208 2Z C3	Cái	4,00	Bơm trung gian nước thải số 1,2,3
81	Vòng bi 6209 2Z C3	Cái	2,00	
82	Phốt đá MG1-ID28	Cái	3,00	
83	NUP2209EM/PS	Cái	1	Bơm nước thải sau xử lý số 1
84	3309ATN/PS	Cái	1	
85	Phốt đá id50	Cái	1	
86	Phốt 35x58x10	Cái	1	
87	Phốt 45x62x10	Cái	1	
88	Cao su giảm chấn 105x50x20	Cái	1	Bơm nước thải sau xử lý số 2
89	Vòng bi 6312 2z c3	Cái	2	
90	Vòng bi 6307 2Z C3	Cái	2	
91	Phốt đá MG1- ID50	Cái	1	
92	Phốt chắn dầu 35x65x12	Cái	2	
93	Vòng bi 6312 2z c3	Cái	2	Bơm tăng áp tuyến nổi số 1,2
94	Vòng bi 6308 2Z C3	Cái	4	
95	Phốt đá MG1-ID25	Cái	2	Bơm định lượng axit/kiềm hệ thống khử khoáng
96	Vòng bi 6205 2Z C3	cái	16	
97	Dầu thủy lực AWH46	lít	12	Bơm định lượng axit/kiềm hệ thống xử lý nước thải
98	Vòng bi 6203 2Z C3	cái	16	
99	Dầu thủy lực AWH46	lít	9	

4. Bảng tổng hợp Giá chào

Bên mời cung cấp sẽ đưa ra danh sách các hạng mục công việc của gói cung cấp trong cột “Danh mục công việc” và cột “Nội dung công việc” cùng với đơn vị đo lường và khối lượng mời cung cấp tương ứng.

Nhà cung cấp phải chịu trách nhiệm tìm hiểu, tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có). Giá chào của nhà cung cấp phải bao gồm các chi phí về thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm gửi BÁO GIÁ, các loại chi phí dự phòng.

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
A	Bảo dưỡng thiết bị nhà bơm tổng hợp					
I	Bảo dưỡng bơm nước thô					
1,1	Bơm nước thô số 1, Thông số kỹ thuật: +Động cơ: mã hiệu Y2-160L-2, điện áp 380v, công suất 18.5Kw. +Phần bơm: NH80-70-56A , Lưu lượng 65m3/h.	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng.cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100 \text{ m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
1,2	Bảo dưỡng bơm nước thô số 2, Thông số kỹ thuật: +Động cơ: mã hiệu 3-PH induction motor, model: F160L, điện áp 380v, công suất 18.5Kw; tốc độ 2930r/min. +Phần bơm ebra pump, model: 80x65 FS2JA 5, Lưu lượng 65m ³ /h, tốc độ 2900rpm	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100$ m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm rang ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren gãy, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
1,3	Bảo dưỡng bơm nước thô số 3, Thông số kỹ thuật: +Động cơ: mã hiệu Y2-160L-2, điện áp 380v, công suất 18.5Kw. +Phần bơm: NH80-70-56A , Lưu lượng 65m3/h.	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100 \text{ m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1
II	Bơm cấp nước rửa ngược					

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
2,1	Bơm rửa ngược số 1, thông số kỹ thuật: +Động cơ Y2-200L-4, điện áp 380v, 50hz, công suất 30Kw, tốc độ 1470r/min. +Phần bơm: NH150-200-32 Q=200m ³ /h	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $100 \leq Q < 200$ m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tét chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tét vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
2,2	Bơm rửa ngược số 2, thông số kỹ thuật: +Động cơ Y2-200L-4, điện áp 380v, 50hz, công suất 30Kw, tốc độ 1470r/min.+Phần bơm: NH150-200-32 Q=200m3/h	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $100 \leq Q < 200$ m3/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo3. Tháo bao che coupling4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo5. Tháo bulong mặt ghép bơm6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm rangoài7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tét chèn của bơm10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tét vào bơm16. Lắp bơm vào hệ thống17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm20. Lắp bao che coupling21. Nghiệm thu kết quả thực hiện22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1
III	Bơm cấp nước công nghiệp					
3,1	Bơm cấp nước công nghiệp số 1, thông số kỹ thuật: +Động cơ Y2-225L-4, điện áp 380v, 50hz, công suất 37Kw, tốc độ 1475r/min.+Phần bơm: NHZ200-400-32A Q=260m3/h	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $200 \leq Q < 500$ m3/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo3. Tháo bao che coupling4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo5. Tháo bulong mặt ghép bơm6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm rangoài7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tét chèn của bơm10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tét vào bơm16. Lắp bơm vào hệ thống17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm20. Lắp bao che coupling21. Nghiệm thu kết quả thực hiện22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
3,2	Bơm cấp nước công nghiệp số 2, thông số kỹ thuật: +Động cơ Y2-225L-4, điện áp 380v, 50hz, công suất 37Kw, tốc độ 1475r/min. +Phần bơm: NHZ200-400-32A Q=260m3/h	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trực nằm ngang Công suất bơm $200 \leq Q < 500 \text{ m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1
IV	Bơm cấp nước sinh hoạt					

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
4,1	Bơm cấp nước sinh hoạt số 1, thông số kỹ thuật: Phần bơm: model NHZ80-50-50 Q=50m ³ /h. Phần động cơ: Model Y2-160MZ-2, điện áp 380v, công suất 11Kw, tốc độ 2930rpm	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100$ m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
4,2	Bơm cấp nước sinh hoạt số 2, thông số kỹ thuật: Phân bơm: model NHZ80-50-50 Q=50m ³ /h. Phần động cơ: Model Y2-160MZ-2, điện áp 380v, công suất 11Kw, tốc độ 2930rpm	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100$ m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ranga ra 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren gãy, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1
B	Bảo dưỡng thiết bị hệ thống sản xuất nước khử khoáng					
I	Bơm trung gian hệ thống khử khoáng					

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
1,1	Bơm trung gian số 1 , Thông số kỹ thuật: +Động cơ model: Y2-160L-2, P=18.5 kW, điện áp 380v, công suất 18.5Kw; tốc độ 2930r/min.+Phần bơm model: NH80-70-56A Q=65m3/h	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100 \text{ m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo3. Tháo bao che coupling4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo5. Tháo bulong mặt ghép bơm6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm rangoi7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tett chèn của bơm10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm14. Sửa chữa: các vị trí ren cấy, mặt ghép thân bơm15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tett vào bơm16. Lắp bơm vào hệ thống17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm20. Lắp bao che coupling21. Nghiệm thu kết quả thực hiện22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
1,2	Bơm trung gian số 2 , Thông số kỹ thuật: +Động cơ model: Y2-160L-2, P=18.5 kW, điện áp 380v, công suất 18.5Kw; tốc độ 2930r/min. +Phần bơm model: NH80-70-56A Q=65m3/h	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100 \text{ m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
1,3	Bơm trung gian số 3 , Thông số kỹ thuật: + Động cơ model: Y2-160L-2, P=18.5 kW, điện áp 380v, công suất 18.5Kw; tốc độ 2930r/min. + Phần bơm model: NH80-70-56A Q=65m3/h	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100 \text{ m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm rỗng ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearing 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Căn chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
1,4	Bơm trung gian số 4 , Thông số kỹ thuật: +Động cơ model: Y2-160L-2, P=18.5 kW, điện áp 380v, công suất 18.5Kw; tốc độ 2930r/min. +Phần bơm model: NH80-70-56A Q=65m3/h	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100 \text{ m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: - Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công - Vệ sinh thiết bị trước khi tháo - Tháo bao che coupling - Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo - Tháo bulong mặt ghép bơm - Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài - Tháo cánh bơm ra khỏi trục - Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm - Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm - Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin - Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm - Kiểm tra run-out và nắn trục bơm - Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm - Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm - Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm - Lắp bơm vào hệ thống - Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép - Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp - Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm - Lắp bao che coupling - Nghiệm thu kết quả thực hiện - Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1
II	Bơm chuyển nước khử khoáng					

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
2,1	Bơm chuyển nước khử khoáng 1, Thông số kỹ thuật: +Động cơ: mã hiệu 3-PH induction motor, model: F160L, điện áp 380v, công suất 18.5Kw; tốc độ 2930r/min. +Phần bơm ebra pump, model: 80x65 FS2JA 5, Lưu lượng 65m3/h, tốc độ 2900rpm	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100 \text{ m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: - Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công - Vệ sinh thiết bị trước khi tháo - Tháo bao che coupling - Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo - Tháo bulong mặt ghép bơm - Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài - Tháo cánh bơm ra khỏi trục - Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm - Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm - Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin - Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm - Kiểm tra run-out và nắn trục bơm - Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm - Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm - Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm - Lắp bơm vào hệ thống - Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép - Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp - Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm - Lắp bao che coupling - Nghiệm thu kết quả thực hiện - Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
2,2	Bơm chuyển nước khử khoáng 2, Thông số kỹ thuật: + Động cơ: mã hiệu 3-PH induction motor, model: F160L, điện áp 380v, công suất 18.5Kw; tốc độ 2930r/min. + Phần bơm ebra pump, model: 80x65 FS2JA 5, Lưu lượng 65m ³ /h, tốc độ 2900rpm	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100$ m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm rang ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tét chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren gãy, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tét vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1
III	Bơm tái sinh hạt nhựa hệ thống khử khoáng.					

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
3,1	Bơm tái sinh số 1, thông số kỹ thuật: + Động cơ: Y2-160M1-2, P= 11 kW, điện áp 380v, tốc độ 2930r/min. + Phần bơm, model: NH65-30-54A, Q=31.6m ³ /h, H=60m	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $Q \leq 40\text{m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ranga 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
3,2	Bơm tái sinh số 2, thông số kỹ thuật: +Động cơ: Y2-160M1-2, P= 11 kW, điện áp 380v, tốc độ 2930r/min. +Phần bơm, model: NH65-30-54A, Q=31.6m ³ /h, H=60m	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $Q \leq 40\text{m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1
IV	Bơm nước thải hệ thống khử khoáng					0

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
4,1	Bơm nước thải số 1 hệ thống khử khoáng, thông số: +Phần bơm: NTP100-100-50,Q=100m ³ /h, H=35m +Phần động cơ: Y2-200L1-2, U=380V; P=30 kW.	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100$ m³/h, nội dung công việc: - Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công - Vệ sinh thiết bị trước khi tháo - Tháo bao che coupling - Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo - Tháo bulong mặt ghép bơm - Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài - Tháo cánh bơm ra khỏi trục - Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm - Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm - Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin - Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm - Kiểm tra run-out và nắn trục bơm - Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm - Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm - Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm - Lắp bơm vào hệ thống - Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép - Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp - Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm - Lắp bao che coupling - Nghiệm thu kết quả thực hiện - Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
4,2	Bơm nước thải khử khoáng số 2, thông số: +Phần bơm: NTP100-100-50,Q=100m ³ /h, H=35m+Phần động cơ: Y2-200L1-2, U=380V; P=30 kW.	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100$ m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo3. Tháo bao che coupling4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo5. Tháo bulong mặt ghép bơm6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm rang ngoài7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tét chèn của bơm10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tét vào bơm16. Lắp bơm vào hệ thống17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm20. Lắp bao che coupling21. Nghiệm thu kết quả thực hiện22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1
V	Bơm định lượng cấp hóa chất hoàn nguyên hạt nhựa hệ thống khử khoáng.					
5,1	Bơm định lượng axit, kiểm tra thông số kỹ thuật: +Phần thân bơm, Model DM7D3PP FRAME: IEC90, lưu lượng 1600L/H, max pressure: 5bar +Phần động cơ: điện áp 380V; P=1.1KW	Bảo dưỡng bơm định lượng dạng màng lưu lượng $Q < 2,5$ m³/h 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bơm ra khỏi hệ thống 4. Tháo các chi tiết của bơm 5. Vệ sinh, kiểm tra các chi tiết của bơm 6. Sửa chữa: trục bơm, đánh bóng vị trí phốt chèn 7. Lắp các chi tiết của bơm lại thành khối 8. Lắp bơm vào hệ thống 9. Kiểm tra và cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp	bơm	6,00	1	6

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
	Vận dụng bảo dưỡng bơm định lượng, bơm màng lưu lượng từ 1000 l/h - dưới 10.000l/h	10. Nghiệm thu kết quả thực hiện 11. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng				
IV	Bảo dưỡng các van tại các bình lọc hệ thống xử lý nước khử khoáng					
6,1	Bảo dưỡng van màng điều khiển khí nén DN80 tại các bình trao đổi Cation, Anion, trao đổi hỗn hợp của 2 dãy khử khoáng. Thông số kỹ thuật: Model: EG6B41J-10-DN80, PN10, kiểu van thường đóng, Vị trí van: van nước vào rửa ngược nhỏ (4 Van), van nước ra rửa ngược nhỏ (4 van), van nước vào rửa ngược lớn (6 van), Van axit vào hoàn nguyên hạt nhựa bình trao đổi cation (2 van), Van xả đáy (6van)	Bảo dưỡng các van trên hệ thống Demin (Sản xuất nước khử khoáng, hệ thống xử lý nước thải), Kích thước van DN65<D≤DN150, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công2. Đo khe hở mặt ghép, tháo cụm van ra khỏi hệ thống3. Tháo các chi tiết của van4. Kiểm tra, vệ sinh các chi tiết5. Sửa chữa: hàn đắp các vị trí bị mòn vật liệu, đánh bóng ty van, hộp chèn6. Mài rà mặt làm kín, lắp các chi tiết vào van7. Lắp cụm van vào hệ thống8. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép9. Nghiệm thu kết quả thực hiện.10.Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng.	Van	22,00	1	22

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
6,2	Bảo dưỡng van màng điều khiển khí nén DN125 tại các bình trao đổi Cation, Anion, trao đổi hỗn hợp của 2 dãy khử khoáng. + Thông số kỹ thuật: model EG6K41J-10-DN125, kiểu van điều khiển khí nén thường mở. + Vị trí van bao gồm: Van nước vào + van nước ra của bình trao đổi cation số 1,2 (4 van); Van nước vào + van nước ra của bình trao đổi Anion số 1,2 (4 van); Van nước vào + van nước ra của bình trao đổi hỗn hợp số 1,2 (4 van).	Bảo dưỡng các van trên hệ thống Demin (Sản xuất nước khử khoáng, hệ thống xử lý nước thải), Kích thước van DN65<D≤DN150, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Đo khe hở mặt ghép, tháo cụm van ra khỏi hệ thống 3. Tháo các chi tiết của van 4. Kiểm tra, vệ sinh các chi tiết 5. Sửa chữa: hàn đắp các vị trí bị mòn vật liệu, đánh bóng ty van, hộp chèn 6. Mài rà mặt làm kín, lắp các chi tiết vào van 7. Lắp cụm van vào hệ thống 8. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 9. Nghiệm thu kết quả thực hiện. 10. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng.	Van	12,00	1	12

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
6,3	Bảo dưỡng van bướm điều khiển khí nén kích thước DN125, PN10 tại các bình lọc cơ học, bình lọc than hoạt tính của 2 dây khử khoáng. + Thông số kỹ thuật: Van bướm DN125 PN10; model D641F46, kiểu van thường mở. + Vị trí van bao gồm: Van nước vào, van nước ra tại các bình lọc cơ học, lọc than hoạt tính.	Bảo dưỡng các van trên hệ thống Demin (Sản xuất nước khử khoáng, hệ thống xử lý nước thải), Kích thước van DN65<D≤DN150, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Đo khe hở mặt ghép, tháo cụm van ra khỏi hệ thống 3. Tháo các chi tiết của van 4. Kiểm tra, vệ sinh các chi tiết 5. Sửa chữa: hàn đắp các vị trí bị mòn vật liệu, đánh bóng ty van, hộp chèn 6. Mài rà mặt làm kín, lắp các chi tiết vào van 7. Lắp cụm van vào hệ thống 8. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 9. Nghiệm thu kết quả thực hiện. 10. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng.	Van	8,00	1	8
C	Bảo dưỡng thiết bị hệ thống Xử lý nước thải					
I	Bơm lưu chứa bể nước thải					

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
1,1	Bơm lưu chứa nước thải số 1, thông số kỹ thuật: + Phần thân bơm: ZWII80-40-25, Q=40m ³ /h. + Phần động cơ: YE2132S2-2,U 380V; P=7,5Kw	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm Q ≤ 40m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
1,2	Bơm lưu chứa nước thải số 2, thông số kỹ thuật: + Phần thân bơm: 80ZXL60-70, lưu lượng: 60m ³ /h, chiều cao cột áp H=70m+ Phần động cơ: YE2132S2-2,U 380V; P=7,5Kw	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100$ m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo3. Tháo bao che coupling4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo5. Tháo bulong mặt ghép bơm6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ranga07. Tháo cánh bơm ra khỏi trục8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm16. Lắp bơm vào hệ thống17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm20. Lắp bao che coupling21. Nghiệm thu kết quả thực hiện22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
1,3	Bơm lưu chứa nước thải số 3, thông số kỹ thuật: + Phần thân bơm: ZWII80-40-25, Q=40m ³ /h. + Phần động cơ: YE2132S2-2,U 380V; P=7,5Kw	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm Q ≤ 40m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	1	1
2	Bơm trung gian nước thải					

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
2,1	Bơm trung gian số 1,2,3. Thông số kỹ thuật + Phần thân bơm: Model: ZWII80-40-25, lưu lượng 40m ³ /h. Tốc độ 2900r/min + Phần động cơ: model YE3-132S2-2, U380V; P=7.5Kw	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $Q \leq 40\text{m}^3/\text{h}$, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	3,00	1	3
3	Bơm nước thải sau xử lý cấp trộn ẩm tro xỉ					0

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
3,1	Bơm nước thải sau xử lý số 1, thông số kỹ thuật: Phần thân bơm: Model 1: KH100-65-250, lưu lượng 100m ³ /h, tốc độ 2900r/min Phần động cơ: model YE2-200L1-2, U380V; P=30Kw	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100$ m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm rỗng ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren gãy, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cân siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	2	2

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
3,2	Bơm nước thải sau xử lý số 2, thông số kỹ thuật: Phần thân bơm: Model Bơm NTP100-100-50, Q=100m ³ /h, h=50m Phần động cơ: model YE2-200L1-2, U380V; P=30Kw; n=2950v/p	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm $40 \leq Q < 100$ m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn/bearin 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	1,00	2	2
4	Bơm tăng áp hệ thống tuyến nổi bùn					0

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
4,1	Bơm tăng áp số 1, 2 thông số kỹ thuật: Phần thân bơm: Model Bơm Kanquai, KQL50/200-5.5/2; Q=12.5m ³ /h, h=50m Phần động cơ: model YE3-132S1-2 V1, U=380v; 5,5Kw; n=2930v/p	Bảo dưỡng bơm ly tâm 1-2 tầng cánh trục nằm ngang Công suất bơm Q ≤ 40m³/h, nội dung công việc: 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bao che coupling 4. Kiểm tra các thông số của bơm trước khi tháo 5. Tháo bulong mặt ghép bơm 6. Dùng pa lăng hoặc cầu trục đưa toàn bộ bơm ra ngoài 7. Tháo cánh bơm ra khỏi trục 8. Đo khe hở vành mòn cánh bơm so với vành mòn tĩnh trên buồng bơm 9. Tháo kiểm tra mặt làm kín của chèn động/tĩnh, lò xo và oring của chèn cơ khí hoặc tết chèn của bơm 10. Tháo, vệ sinh và kiểm tra tình trạng bạc đạn 11. Vệ sinh, kiểm tra PT trục bơm, cánh bơm 12. Kiểm tra run-out và nắn trục bơm 13. Kiểm tra mặt làm kín lắp ghép của vỏ bơm 14. Sửa chữa: các vị trí ren cây, mặt ghép thân bơm 15. Lắp các chi tiết cánh bơm, trục bơm, bạc đạn, chèn cơ khí/chèn tết vào bơm 16. Lắp bơm vào hệ thống 17. Sử dụng cần siết lực để siết đều các bulong mặt ghép, kiểm tra khe hở mặt ghép 18. Cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 19. Ghi nhận các giá trị đo thông số của bơm 20. Lắp bao che coupling 21. Nghiệm thu kết quả thực hiện 22. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	2,00	1	2
5	Bơm định lượng cấp hóa chất hệ thống xử lý nước thải					0

STT	Danh mục công việc	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Số lần thực hiện/năm	Tổng khối lượng
5,1	Bảo dưỡng bơm định lượng cấp hóa chất Axit/kiềm hệ thống xử lý nước thải, thông số kỹ thuật: +Phần thân bơm định lượng: Milton Roy GM0050; Q= 0,5 m ³ /h; Chiều cao cột áp 25m. +Phần động cơ: điện áp U 380V, P=0,75 kW. Vận dụng định mức: bảo dưỡng bơm định lượng màng, lưu lượng từ 1000 l/h - dưới 10.000l/h	Bảo dưỡng bơm định lượng dạng màng lưu lượng Q<2,5 m³/h 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bơm ra khỏi hệ thống 4. Tháo các chi tiết của bơm 5. Vệ sinh, kiểm tra các chi tiết của bơm 6. Sửa chữa: trục bơm, đánh bóng vị trí phốt chèn 7. Lắp các chi tiết của bơm lại thành khối 8. Lắp bơm vào hệ thống 9. Kiểm tra và cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 10. Nghiệm thu kết quả thực hiện 11. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	6,00	1	6
5,2	Bảo dưỡng bơm định lượng cấp PAC hệ thống xử lý nước thải, +Thông số kỹ thuật: Bơm định lượng Milton Roy Model:GM0050 ; Lưu lượng 50 l/h; P= 1Mpa; H=25m; công suất 0.25Kw	Bảo dưỡng bơm định lượng dạng màng lưu lượng Q<2,5 m³/h 1. Chuẩn bị tài liệu kỹ thuật, mặt bằng, vật tư, thiết bị và dụng cụ thi công 2. Vệ sinh thiết bị trước khi tháo 3. Tháo bơm ra khỏi hệ thống 4. Tháo các chi tiết của bơm 5. Vệ sinh, kiểm tra các chi tiết của bơm 6. Sửa chữa: trục bơm, đánh bóng vị trí phốt chèn 7. Lắp các chi tiết của bơm lại thành khối 8. Lắp bơm vào hệ thống 9. Kiểm tra và cân chỉnh các thông số của bơm sau khi lắp 10. Nghiệm thu kết quả thực hiện 11. Thu dọn dụng cụ, máy thi công, vệ sinh hoàn trả mặt bằng	Bơm	3,00	1	3