

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:

- Tên gói thầu: Thay thế vật tư, linh kiện, thiết bị hệ thống cấp, thoát nước;
- Chủ đầu tư: Trung tâm Hội nghị Quốc gia;
- Địa điểm thực hiện: Trung tâm Hội nghị Quốc gia –Phạm Hùng, Từ Liêm, Hà Nội
- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước;
- Loại Hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 120 ngày;

2. Mục tiêu công việc:

- Đảm bảo hệ thống cấp nước, thoát nước và tuần hoàn của hệ thống cấp và thoát nước vận hành đúng công suất, không bị gián đoạn.
- Giảm thiểu hư hỏng do mài mòn, rò rỉ, tắc nghẽn bằng việc bảo dưỡng định kỳ và thay thế kịp thời các linh kiện.
- Ngăn ngừa sự cố điện – nước, tránh tràn nước, rò rỉ gây ảnh hưởng tới công trình và khu vực xung quanh.

3. Yêu cầu kỹ thuật của gói thầu:

3.1. Yêu cầu chung

- Nhà thầu phải đảm bảo thực hiện dịch vụ theo đúng yêu cầu nêu trong E-HSMT.
- Áp dụng các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.
- Biện pháp thực hiện và công tác quản lý chất lượng trong quá trình thực hiện công tác bảo trì của nhà thầu phải tuân thủ theo các quy định hiện hành, hiện trạng công trình, E-HSDT, E-HSMT và các cam kết khác trong quá trình hoàn thiện hợp đồng.
- Nhà thầu thực hiện công tác bảo trì cần tuân thủ theo các quy định trong Thông tư số 06/2020/TT-BLĐTBXH Ban hành danh mục công việc có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động và các tiêu chuẩn khác có liên quan trong quá trình bảo trì.
- Tổ chức dịch vụ bảo trì hợp lý, phù hợp với đặc điểm công trình, đáp ứng yêu cầu thời gian được duyệt.
- Thực hiện công tác giám sát của nhà thầu thường xuyên, liên tục. Đảm bảo các công tác trong quá trình thực hiện đều được cán bộ kỹ thuật của nhà thầu kiểm tra.

- Đối với phần mua sắm thiết bị: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu, xuất xứ (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu hàng hóa có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu dưới đây. Trường hợp hàng hóa có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” nhà thầu phải có bảng so sánh thông số kỹ thuật kèm tài liệu kỹ thuật để chứng minh và nhà thầu phải cam kết lắp đặt, tích hợp đồng bộ với hệ thống hiện có của Trung tâm Hội nghị Quốc gia. Tương đương: Hàng hóa có đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ tương đương so với yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT

3.2. Yêu cầu về nội dung bảo trì

Bảng số 01: Yêu cầu nội dung bảo trì, thông số kỹ thuật thiết bị

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
A	Bảo trì hệ thống				
I	Trạm xử lý nước trung tâm				
1	<p>Kiểm tra bảo dưỡng bình lọc cát và hệ thống van điện điều khiển</p> <p>1. Thông tin thiết bị:</p> <p>a. Bình lọc cát: Dung tích mỗi bình: 2000 lít/m³ Loại cát sử dụng: cát thạch anh (kích thước hạt 0.5 - 1 mm) hoặc theo thông số của thiết bị.</p> <p>b. Van điều khiển: Số lượng: 1 van Điện áp: 24V AC, 220V AC (tùy theo model) Kiểu điều khiển: điện từ (solenoid) hoặc motor điện (motorized actuator)</p> <p>2. Nội dung bảo dưỡng:</p> <p>a. Bình lọc cát: xả và thay cát lọc Các bước thực hiện: Ngắt điện hệ thống. --> Xả áp suất và tháo nắp bình --> Hút/xả cát cũ ra ngoài. - -> Vệ sinh trong lòng bình. --> Nạp cát mới theo đúng cấp phối. --> Kiểm tra kín khí và vận hành thử.</p> <p>b. Van điều khiển: Các bước bảo trì: Ngắt điện van, tháo rời van khỏi hệ thống nếu cần. --> Kiểm tra ngoại quan, các đầu nối điện. --> Vệ sinh thân van, lưới lọc</p>			chiếc	2,000

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
	(nếu có) bằng giẻ lau sạch. --> Tháo kiểm tra ron/gioăng, phốt: --> Nếu mòn hoặc rạn nứt thì thay mới. --> Bôi mỡ bôi trơn chuyên dụng vào trục van (dùng mỡ gốc silicone hoặc mỡ chịu nước). --> Lắp lại và test thử đóng/mở.				
2	<p>Kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống xử lý hóa học</p> <p>1. Thông tin thiết bị: Hệ thống gồm các thiết bị chính: + Bồn chứa hóa chất + Bơm định lượng + Ống dẫn hóa chất (ống nhựa PVC, UPVC hoặc PE) + Van điều tiết, van một chiều + Bộ lọc đầu ống hút (foot valve có lưới lọc) + Hộp tủ điều khiển bơm Loại hóa chất đang sử dụng: + PAC (Phèn nhôm/chất keo tụ) + NaOCl (Natri hypochlorite - clo lỏng) + HCl (Axit clohydric - dùng điều chỉnh pH) + Có thể thêm: NaOH, Polymer tùy từng hệ thống cụ thể.</p> <p>2. Nội dung bảo dưỡng: Bồn chứa và ống dẫn: + Có xúc rửa bồn chứa và ống dẫn: Dùng nước sạch rửa bồn, đặc biệt khi chuyên đổi loại hóa chất hoặc khi cặn lắng bám nhiều. Ống dẫn được xúc rửa bằng nước hoặc hóa chất trung hòa (nếu cần). Bơm định lượng: + Có kiểm tra và hiệu chỉnh lưu lượng bơm: Test thực tế: đo lưu lượng bơm trong 1 phút, so sánh với cài đặt. Hiệu chỉnh thông số hoặc thay phụ tùng nếu lưu lượng lệch chuẩn. Ống hút: kiểm tra, nếu chai cứng hoặc rạn nứt thì thay mới. Lọc đầu ống (foot valve): vệ sinh lưới lọc, thay nếu mục. Phốt bơm: kiểm tra tình trạng rò rỉ, thay mới nếu hỏng. Kiểm tra dây đai, motor.</p>			bộ	1,000

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
3	<p>Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị bơm định lượng Clo</p> <p>1. Thông tin thiết bị Lưu lượng định mức: 10 lít/giờ Thời gian đã sử dụng: 10 năm Tình trạng hiện tại: Đang hoạt động ổn / có hiện tượng yếu lưu lượng / hay báo lỗi</p> <p>2. Nội dung bảo dưỡng: Kiểm tra & phục hồi: Màng bơm (diaphragm) Bi van (valve ball): kiểm tra đóng kín, không bị bám cặn. Đầu hút – xả: kiểm tra ron, phốt; vệ sinh lưới lọc</p> <p>Cách thực hiện: Đo thực tế lượng Clo bơm trong 1 phút, so sánh với cài đặt trên bơm. Hiệu chỉnh thông số nếu lệch. Ống hút: nếu bị chai cứng hoặc đổi màu do Clo. Ron, phốt: thay nếu có dấu hiệu rò rỉ. Lọc đầu hút (foot valve): vệ sinh hoặc thay mới nếu lưới lọc mục.</p>			bộ	1,000
4	<p>Kiểm tra bảo dưỡng hệ thống làm mềm nước</p> <p>1. Thông tin thiết bị: Loại vật liệu: hạt nhựa trao đổi ion (cation resin), thường dùng loại mạnh (strong acid cation) Dung tích resin mỗi bình: 100 lít Van điều khiển: Loại van: van tự động</p> <p>2. Nội dung bảo dưỡng: Hạt resin: Có xúc rửa hạt resin: Rửa ngược (backwash) bằng nước sạch để loại bỏ cặn bẩn. Có tái sinh bằng muối hoàn nguyên (NaCl): Thực hiện hút dung dịch muối qua cột lọc để tái sinh resin. Lượng muối cần dùng: khoảng 100-150g NaCl cho mỗi lít resin cho 1 lần tái sinh. Van điều khiển: Có tháo kiểm tra van: Kiểm tra, vệ sinh buồng van, rotor/quả vạy (đối với van tự động) Có thay ron/gioăng nếu phát hiện rò rỉ hoặc lão hóa.</p>			bộ	1,000

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
	Với van tự động: kiểm tra motor, đồng hồ thời gian, các công điều khiển. Bổ sung muối Đảm bảo lượng muối phủ ngập nước trong bồn, duy trì dung dịch bão hòa.				
5	Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị lọc than hoạt tính 1. Thông tin thiết bị Dung tích: 500 lít mỗi bình Chủng loại than: Granular (hạt rời) — phổ biến trong lọc nước công nghiệp Pellet (viên nén) — thường dùng cho lọc khí, hoặc lọc nước đặc biệt Hệ thống xả rửa: Có xả rửa tự động (van điều khiển lập trình) Hoặc xả rửa thủ công (van tay, thao tác bằng người vận hành) 2. Nội dung bảo dưỡng: Thay than hoạt tính: Có: Thường được khuyến nghị thay mới mỗi 12-18 tháng, hoặc khi than bão hòa. Loại than: Than gáo dừa hoạt hóa (dùng cho nước uống) Than bitum hoặc than anthracite (dùng cho nước thải, công nghiệp) Xúc rửa & kiểm tra: Có xúc rửa lõi lọc (backwash) để loại bỏ bụi, bùn bám vào than. Kiểm tra áp suất đầu – cuối: Chênh lệch áp suất lớn (trên 0.5 bar) báo hiệu than bị nghẹt, cần xúc rửa hoặc thay mới. Thay ron, kiểm tra nắp bình: Thay ron nắp bình nếu phát hiện lão hóa, rò rỉ. Kiểm tra nắp bình, bulong, mặt bích đảm bảo kín nước.			bộ	1,000
6	Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị định lượng hóa chất			bộ	1,000
7	Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị cụm bơm RO - MAXI 1. Thông tin thiết bị: Cụm RO gồm các thành phần chính: Bơm cao áp: cấp nước với áp lực 10-16 bar cho màng RO Màng RO: lọc thẩm thấu ngược, loại bỏ			Hệ thống	1,000

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
	<p>muối và tạp chất Tủ điều khiển: PLC hoặc relay, điều khiển bơm, van, và giám sát cảm biến Cụm lọc thô: lọc PP 5 micron (lọc bụi, cặn trước khi vào RO) Van áp suất, cảm biến áp suất, cảm biến TDS Đồng hồ áp, lưu lượng kế trên đường nước cấp và nước thải Số lượng màng RO: 4040: màng cỡ nhỏ (4 inch x 40 inch), dùng cho hệ công suất vừa 8040: màng cỡ lớn (8 inch x 40 inch), dùng cho hệ công nghiệp MAXI</p> <p>2. Nội dung bảo dưỡng: Xúc rửa màng RO: Có tháo cụm màng hoặc thực hiện rửa hóa chất tại chỗ (CIP - Cleaning In Place) Hóa chất sử dụng: Axit nhẹ (citric acid): để tẩy cặn canxi, magie Kiềm nhẹ (NaOH + chất tẩy hữu cơ): để tẩy dầu mỡ, chất hữu cơ bám màng Chất diệt khuẩn (Sodium bisulfite): để diệt vi sinh (nếu cần) Kiểm tra/hiệu chuẩn: Bơm cao áp: kiểm tra áp suất đạt yêu cầu, tiếng ồn, nhiệt độ Relay bảo vệ: kiểm tra relay quá dòng, relay áp suất thấp Cảm biến áp suất, TDS: hiệu chuẩn, vệ sinh cảm biến</p> <p>Lưu ý kỹ thuật: Xúc rửa màng RO nên thực hiện khi: Chênh áp suất tăng >15% so với ban đầu TDS đầu ra cao hơn 10% mức chuẩn Lọc thô (PP 5 micron) là vật tư tiêu hao, cần thay định kỳ để bảo vệ tuổi thọ màng RO Kiểm tra cảm biến TDS, áp suất phải đúng chuẩn, tránh vận hành "mù" làm hỏng màng.</p>				
II	Hố PIT				

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
1	<p>Kiểm tra, bảo dưỡng tủ điện điều khiển cụm bơm thoát nước rò rỉ trạm xử lý nước trung tâm và nạo vét hố Pít (Sân giao hàng - Nhà chính)</p> <p>1. Thông tin thiết bị: Số lượng tủ điện: 2 tủ Vị trí lắp đặt: Đặt trong phòng điều khiển trung tâm (môi trường thường có độ ẩm, bụi nhẹ)</p> <p>2. Nội dung bảo trì chi tiết: Vệ sinh: Dùng máy hút bụi và chổi mềm vệ sinh sạch bụi bám trong tủ Lau nhẹ bằng khăn khô, tuyệt đối không dùng nước Đo điện áp: Dùng đồng hồ vạn năng đo điện áp các pha, kiểm tra có cân bằng không</p> <p>Kiểm tra các linh kiện: Tiếp điểm: siết chặt các đầu nối, kiểm tra có dấu hiệu cháy sém hay không Relay: kiểm tra hoạt động đóng cắt, thay nếu bị kẹt hoặc tiếp xúc kém</p> <p>APTOMAT/Cầu chì: kiểm tra độ chặt, đo trở kháng, thay nếu hư hỏng Role nhiệt: kiểm tra chức năng cắt bảo vệ, hiệu chỉnh lại theo thông số dòng tải</p> <p>3. Lưu ý kỹ thuật: Trước khi bảo dưỡng cần ngắt nguồn điện chính toàn tủ Sau khi vệ sinh, đo điện áp xong cần test vận hành lại tất cả tải (bơm, quạt, RO...)</p>			cụm	2,000
2	Kiểm tra, bảo dưỡng tủ điện điều khiển cụm bơm thoát nước thoát nước mưa Sân Chiller và nạo vét hố Pít			cụm	2,000
3	Kiểm tra, bảo dưỡng tủ điện điều khiển cụm bơm thoát nước mặt UCP (Khu vực Quảng trường) và nạo vét hố Pít			cụm	2,000
III	Hệ thống đài phun nước quảng trường				
1	<p>Bảo dưỡng bơm tại các kênh, vệ sinh sơn chống gỉ lại các đường ống, vệ sinh nạo vét các kênh</p> <p>1. Thông tin hiện trạng: Số lượng bơm: 01 bơm lắp đặt tại các kênh thu nước, kênh xả Chiều dài hệ thống ống/kênh cần bảo</p>			Hệ thống	8,000

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
	<p>dưỡng:</p> <p>Đường ống: khoảng 50-80 mét (tùy trạm)</p> <p>Kênh hở: chiều dài 20-30 mét, chiều rộng từ 0,6-1,2 mét</p> <p>2. Nội dung công việc cụ thể:</p> <p>Bảo dưỡng bơm:</p> <p>Tháo bơm lên kiểm tra cánh bơm, phốt, vòng bi</p> <p>Có thực hiện test áp suất và lưu lượng sau khi lắp lại (test đơn giản bằng vận hành thực tế và đo áp lực đầu ra)</p> <p>Vệ sinh, sơn chống gỉ lại đường ống:</p> <p>Chà rỉ, vệ sinh bề mặt ống thép</p> <p>Sơn chống gỉ: sử dụng sơn epoxy 2 thành phần hoặc sơn alkyd chống rỉ (phổ biến là Jotun, Nippon hoặc KCC)</p> <p>Diện tích cần sơn lại:</p> <p>Đường ống: khoảng 40-50 m²</p> <p>Phần bệ đỡ, phụ kiện khác: 10-15 m²</p> <p>Nạo vét các kênh:</p> <p>Hút, xúc vét bùn, rác thải bám lắng dưới đáy kênh</p> <p>Có thể kết hợp sử dụng máy hút bùn hoặc xúc thủ công tùy theo độ nông sâu</p> <p>3. Lưu ý kỹ thuật:</p> <p>Khi bảo dưỡng bơm, nên kiểm tra luôn dòng điện định mức để phát hiện sớm tình trạng quá tải.</p> <p>Sơn epoxy có độ bền cao hơn, nên dùng nếu hệ thống hoạt động ngoài trời hoặc trong môi trường ẩm ướt.</p> <p>Bùn, rác nạo vét từ kênh cần vận chuyển đi xử lý theo quy định (không đổ thải ra môi trường tự nhiên)</p>				

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
2	<p>Bảo dưỡng vòi phun nước</p> <p>1. Thông tin thiết bị: Tổng số vòi phun: 64 vòi Phân loại: vòi cố định (dạng tia thẳng, phun tỏa đều);</p> <p>2. Các bước bảo dưỡng dự kiến: Tháo ra vệ sinh: Tháo từng đầu phun ra để vệ sinh cơ học (dùng bàn chải mềm, que nhỏ chọc lỗ tia) Dùng máy nén khí thổi ngược để làm sạch lỗ tia nhỏ bị tắc Súc áp (xịt áp lực): Dùng máy xịt rửa áp lực để xịt mạnh bên ngoài và bên trong các đầu phun (sau khi tháo rời)</p> <p>Kiểm tra/thay thế: Đầu lọc nhỏ ở chân vòi phun: kiểm tra và rửa sạch, thay mới nếu bị hư Vòng đệm cao su (gioăng chống rò nước tại khớp nối): kiểm tra độ đàn hồi, thay mới nếu chai cứng hoặc rò rỉ</p> <p>3. Lưu ý kỹ thuật: Vòi quay cần kiểm tra kỹ cơ cấu quay: nếu kẹt cứng hoặc quay không đều => nên thay ron hoặc bộ vòng đệm bên trong. Nên bôi mỡ silicon (loại không gây tắc tia) cho các vòng đệm mới để tăng tuổi thọ. Sau bảo dưỡng, nên test áp lực đồng loạt để kiểm tra độ đều tia phun trước khi vận hành chính thức</p>			cái	64,000

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
3	<p>Bảo dưỡng tủ điện điều khiển</p> <p>1. Thông tin thiết bị: Số lượng tủ điện: 1 tủ Vị trí lắp đặt: Đặt trong phòng điều khiển trung tâm (môi trường thường có độ ẩm, bụi nhẹ)</p> <p>2. Nội dung bảo trì chi tiết: Vệ sinh: Dùng máy hút bụi và chổi mềm vệ sinh sạch bụi bám trong tủ Lau nhẹ bằng khăn khô, tuyệt đối không dùng nước Đo điện áp: Dùng đồng hồ vạn năng đo điện áp các pha, kiểm tra có cân bằng không Đo kiểm tra điện áp ngõ ra của biến tần, bộ điều khiển Kiểm tra các linh kiện: Tiếp điểm: siết chặt các đầu nối, kiểm tra có dấu hiệu cháy sém hay không Relay: kiểm tra hoạt động đóng cắt, thay nếu bị kẹt hoặc tiếp xúc kém Biến tần: kiểm tra quạt giải nhiệt, đo dòng ngõ ra, test hoạt động APTOMAT/Cầu chì: kiểm tra độ chặt, đo trở kháng, thay nếu hư hỏng Role nhiệt: kiểm tra chức năng cắt bảo vệ, hiệu chỉnh lại theo thông số dòng tải</p> <p>3. Lưu ý kỹ thuật: Trước khi bảo dưỡng cần ngắt nguồn điện chính toàn tủ Sau khi vệ sinh, đo điện áp xong cần test vận hành lại tất cả tải (bơm, quạt, RO...) Kiểm tra nhiệt độ vận hành của biến tần (thường dưới 60°C), nếu cao cần làm sạch quạt tản nhiệt</p>			tủ	1,000
IV	Hệ thống cấp thoát nước khu biệt thự				
1	Bảo trì, bảo dưỡng Bộ đo lưu lượng, LDG-B-DN80-S-M-1-F-0-0-2-D16-CS; Metertalk, Singapore			bộ	1,000
2	Bảo trì, bảo dưỡng Bơm định lượng dung dịch Clo lưu lượng, GMXa1602PPT20000UA00300EN; Prominent, Đức			bộ	1,000
B	Thay thế thiết bị				
I	Trạm xử lý trung tâm				
1	Phốt bơm CR (I,N)1S,1,3,5 Kit, Shaft seal, 96455087	Grundfos/EU	12 tháng	cái	3,000

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
2	Phốt bom CR (I,N)1S,1,3,5 Kit, Shaft seal, 96484071	Grundfos/EU	12 tháng	cái	2,000
3	Dây hơi bình lọc PVR C 98A 6x4x1	Hàn Quốc	12 tháng	m	100,000
4	Phao điện báo mức nước, L = 5m Mac3	MAC3 S.r.l/Ý	12 tháng	cái	10,000
5	Hóa chất khử trùng nước sạch Natri hypochlorit- javen 10-12%	Viettrichen/Việt Nam	12 tháng	lít	100,000
5	Khởi động từ (bao gồm: khóa liên động, tiếp điểm phụ) DIL00M-10 Công suất 20A, 230VAC	Eaton (Moeller)/Đức	12 tháng	bộ	3,000
6	Rơ le nhiệt Z00-2,4 (2.4A)	Eaton (Moeller)/Đức	12 tháng	bộ	1,000
7	Rơ le nhiệt Z00-4 (4A)	Eaton (Moeller)/Đức	12 tháng	bộ	1,000
8	Rơ le nhiệt Z00-6 (6A)	Eaton (Moeller)/Đức	12 tháng	bộ	1,000
II	Trạm bơm tăng áp				
1	Thay thế Màn hình hiện thị HMIS5T DC24v 5.2W Class 2 PV:07 RL:12 SV:5.0	Schneider/Trung Quốc	12 tháng	chiếc	1,000
III	Cụm bơm hồ PIT				
1	Bơm chìm hồ Pít khu vực Quảng trường phía Tây - Model: DPK.20.100.110.5.1D - Lưu lượng định mức: 24.1 l/giây Cột áp định mức: 29.7 m Công suất: 11 KW - DPK Grundfos được thiết kế có cánh quat đóng, nửa hở hoặc SuperVortex	Grundfos/ EU	12 tháng	chiếc	2,000
2	Bơm chìm hồ Pít khu vực Quảng trường phía Đông - Model: DPK.V.80.80.37.4.5.0D - Lưu lượng định mức: 14.9 l/giây Cột áp định mức: 9.6 m - DPK Grundfos được thiết kế có cánh quat đóng, nửa hở hoặc SuperVortex	Grundfos/ EU	12 tháng	chiếc	1,000
3	Bơm chìm hồ Pít khu vực sân Chiller Model: DMT 210 Điện áp: 3P/380V - 50Hz Công suất: 1,5kW	Pentax/ Italy	12 tháng	chiếc	2,000

STT	Diễn giải	Thương hiệu Xuất xứ (Tham khảo)	Thời gian Bảo hành tối thiểu	ĐVT	Số lượng
4	Bơm hồ thu nước Phòng ĐK nhạc nước Quảng trường Model: DXT 100 Điện áp: 1P/220V - 50Hz	Pentax/ Italy	12 tháng	chiếc	1,000

3.3. Yêu cầu Biện pháp an toàn lao động, vệ sinh môi trường, an ninh trật tự, phòng chống cháy nổ

3.3.1. Biện pháp an toàn lao động

Bố trí cán bộ chuyên trách an toàn để giám sát công việc và hướng dẫn thực hiện các biện pháp an toàn khi thi công. Cán bộ an toàn phải kiên quyết xử lý những vi phạm của người lao động trên công trường, nếu thấy cần thiết lập biên bản báo cáo Ban chỉ huy công trường. Tất cả mọi người tham gia thi công trên công trường đều phải có đầy đủ trang thiết bị bảo hộ lao động; Bố trí cán bộ y tế trực thường xuyên để sơ cứu khi có tai nạn xảy ra; Trước khi thi công từng hạng mục phải lập các biện pháp an toàn cụ thể cho hạng mục đó. Biện pháp an toàn phải được phổ biến cho công nhân trước khi thi công.

- Các thiết bị thi công trước khi vận hành phải được kiểm tra đảm bảo an toàn mới cho sử dụng. Việc sử dụng thiết bị thi công phải đúng mục đích. Không cho phép mang thiết bị thi công ra sử dụng ngoài phạm vi thi công;

- Các công nhân tham gia thi công phải được khám sức khỏe trước khi thi công và khám sức khỏe định kỳ trong suốt thời gian thi công. Đối với công nhân trèo cao phải được cấp thẻ an toàn mới được tham gia trèo cao.

- Xung quanh khu vực thi công phải có rào chắn, biển báo đang thi công, đèn tín hiệu màu đỏ... Phải có biện pháp an toàn làm tiếp địa xong mới thí nghiệm ở những nơi phải cắt điện, làm tiếp địa phải đúng với quy trình an toàn điện.

- Hết ca làm việc phải thu dọn dụng cụ, thiết bị... gọn gàng nhất là ở các lối đi lại, dỡ rào chắn tạm thời, biển báo, đèn tín hiệu vào nơi quy định.

- Các dụng cụ thi công, máy thi công đảm bảo chắc chắn, hoạt động tốt đang trong thời gian cho phép lưu hành.

- Chỉ những người có trách nhiệm và có chuyên môn mới được phép sử dụng, trên các máy và thiết bị phải treo bảng chỉ dẫn, nội quy an toàn sử dụng máy.

3.3.2. Biện pháp vệ sinh môi trường

- Nhà thầu thi công phải thực hiện các biện pháp đảm bảo về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có

biện pháp chống bụi, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Trung tâm đang hoạt động bình thường vì vậy phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

- Nhà thầu thi công, chủ đầu tư phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường thi công, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cán bộ chuyên trách về môi trường tại Trung tâm. Trường hợp nhà thầu thi công không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì Trung tâm có quyền đình chỉ thi công và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

- Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

3.3.3. Biện pháp bảo đảm an ninh trật tự

- Cán bộ công nhân viên làm việc trên Công trình đều được lập danh sách trích ngang để báo cáo chủ đầu tư để được cấp thẻ ra vào.

- Nhà thầu thường xuyên họp để quán triệt tinh thần cho cán bộ công nhân về đảm bảo an ninh trật tự trong Trung tâm.

- Trong quá trình thi công, Công trình sẽ thường xuyên liên hệ với ban an ninh của Trung tâm để đề phòng, phát hiện những đối tượng có biểu hiện xấu, cùng phối hợp để có phương án xử lý.

- Công nhân tham gia thi công trên Công trình hết giờ làm việc nếu không có nhiệm vụ gì nữa thì ra khỏi Trung tâm không được đi lại tự do và không được tự do ra khỏi khu vực thi công khi đang trong quá trình thi công khi không được phép của chỉ huy trưởng Công trình.

- Công nhân phải mặc trang phục quần áo phòng hộ lao động có tên của công ty để tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý. Các cán bộ kỹ thuật và giám sát phải đeo thẻ phù hiệu của công ty.

- Các phương tiện giao thông như xe đạp, xe máy phải được để đúng nơi quy định của Trung tâm, giờ lao động tuyệt đối cấm công nhân tùy tiện đi lại tự do trong Trung tâm, mọi ý kiến việc công nhân vi phạm trật tự an ninh đều được kiểm tra và xử lý kịp thời theo quy định.

- Các thiết bị máy móc phục vụ cho thi công sau khi hết giờ làm việc cần phải được thu xếp để gọn gàng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật của thiết bị đó.

3.3.4. Biện pháp phòng chống cháy nổ

- Trung tâm Hội nghị Quốc gia thường xuyên diễn ra những sự kiện lớn do đó nhà thầu cần phải thực hiện nghiêm ngặt về phòng cháy, chữa cháy và xác định đây là nhiệm vụ của toàn thể các cán bộ công nhân viên tham gia thi công trên Công trình. Do đặc thù gói thầu này là thi công thường xuyên phải tiếp xúc với nguồn điện rất dễ chạm chập.

- Biện pháp về tổ chức: Tuyên truyền giáo dục, vận động cán bộ công nhân viên chức thực hiện nghiêm chỉnh pháp lệnh phòng cháy chữa cháy của nhà nước, điều lệ nội quy an toàn phòng cháy. Trung tâm cũng đã có nội quy, quy định về an toàn phòng chống cháy nổ vì vậy toàn thể cán bộ công nhân viên thi công gói thầu này phải cam kết thực hiện nghiêm chỉnh công tác phòng cháy chữa cháy, những vật liệu dễ cháy đều có biển báo hiệu cấm lửa.

- Quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất dễ cháy, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt, chất sinh lửa, sinh nhiệt bảo đảm các điều kiện an toàn về phòng chống cháy nổ.

- Biện pháp nghiêm cấm: Cấm dùng lửa, đánh diêm ở những nơi cấm lửa hoặc gần chất cháy, cấm hàn lửa, hàn hơi ở những nơi cấm lửa.

4. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương này, gồm các phần như sau:

1. Giải pháp và phương pháp luận;

2. Kế hoạch công tác.

5. Quy định về kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm:

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư và Nhà thầu thực hiện kiểm tra, thử nghiệm trong các trường hợp sau:

- Trước khi nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng, vận hành.