

Hà Nội, ngày 22 tháng 4 năm 2026

YÊU CẦU BÁO GIÁ
Về việc mua sắm hoá chất vận hành
điều hoà Chiller giải nhiệt nước năm 2026 - 2027

Kính gửi: Quý công ty, đơn vị cung cấp vật tư, trang thiết bị.

Hiện tại Bệnh viện Quân y 103 đang có nhu cầu mua sắm hoá chất vận hành điều hoà Chiller giải nhiệt nước năm 2026 - 2027. Bệnh viện Quân y 103 kính mời các đơn vị có khả năng cung cấp dịch vụ gửi báo giá về Bệnh viện Quân y 103 theo các thông tin sau:

1. Danh mục, khối lượng:

(Chi tiết tại Phụ lục I, II kèm theo).

2. Hồ sơ báo giá

2.1. Nội dung báo giá.

- Tên, danh mục công việc, xuất xứ hàng hóa, khối lượng, đơn giá.

2.2. Hồ sơ năng lực của nhà thầu:

- Giấy đăng ký kinh doanh.

- Hợp đồng tương tự về dịch vụ, sản phẩm, hàng hóa... mà đơn vị đã thực hiện (nếu có).

3. Thời gian nhận báo giá: Bắt đầu kể từ ngày ra thông báo đến hết ngày 26/4/2026 (hoặc khi nhận đủ 03 báo giá theo quy định).

4. Phương thức báo giá: Báo giá gửi trực tiếp hoặc qua đường công văn, bưu điện.

5. Địa điểm nhận báo giá: Ban Điều hành, quản lý các tòa nhà/Bệnh viện Quân y 103 (NV Trần Tất Thành; SĐT: 0983618108. Địa chỉ: số 261 đường Phùng Hưng, phường Phúc La, quận Hà Đông, TP Hà Nội.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Tài chính;
- Lưu: VT, BĐHQL. T03.


GIÁM ĐỐC


Thiếu tướng Lương Công Thức

Phụ lục I
THÔNG SỐ VẬN HÀNH THÁP
GIẢI NHIỆT HỆ HỖ HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA CHILLER
(Kèm theo yêu cầu báo giá ngày 22/4/2026 của Bệnh viện Quân y 103)

TT	Hóa chất	Thông số vận hành, tần suất sử dụng	Ghi chú
1	Hóa chất chống ăn mòn và cáu cặn	<ul style="list-style-type: none"> - Tháp hoạt động 24h/ngày. - Số ngày trong năm: 365 ngày. - Công suất hoạt động 60% (đã cân đối tải tiêu thụ giữa 4 mùa trong năm). - Lưu lượng nước cấp bù vào hệ thống giải nhiệt: 5.8 m³/h. - Tần suất sử dụng hóa chất: Cấp hàng ngày theo bom định lượng theo giờ nước cấp bù. 	
2	Hóa chất chống rong rêu, diệt vi sinh diện rộng	<ul style="list-style-type: none"> - Tháp hoạt động 24h/ngày. - Số ngày trong năm: 365 ngày. - Tổng lượng nước hệ thống: 45 m³. - Tần suất sử dụng hóa chất: 02 lần/ngày. 	
3	Hóa chất chống ăn mòn, cáu cặn cho hệ tuần hoàn khép kín	<ul style="list-style-type: none"> - Số ngày trong năm: 365 ngày. - Nước trong đường ống được tuần hoàn khép kín được cấp/hồi bởi bơm Sơ cấp và Thứ cấp. - Nhiệt độ nước trong đường ống trung bình 10°C ÷ 15°C. - Tổng lượng nước trong đường ống 60 m³. - Tần số sử dụng hóa chất: 01 lần/ tháng. 	



Phụ lục II
NỘI DUNG MUA SẮM HÓA CHẤT VẬN HÀNH ĐIỀU HÒA CHILLER GIẢI NHIỆT NƯỚC NĂM 2026 - 2027
(Kèm theo yêu cầu báo giá ngày 2/4/2026 của Bệnh viện Quân y 103)

1. Danh mục hàng hoá

TT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật/mô tả dịch vụ			Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Hóa chất chống ăn mòn, cáu cặn cho hệ hở: - Chứa tác nhân thụ động hóa để trung hòa bề mặt phản ứng và ngăn chặn sự hình thành ăn mòn; - Chứa các tác nhân làm thay đổi tinh thể, phân tán bùn và ngăn chặn sự ăn mòn và đóng cặn.	* Thành phần hóa chất:			Kg	2.400	
		Tên thành phần hóa chất nguy hiểm	Công thức hóa học	Hàm lượng (% theo trọng lượng)			
		Hydroxyethylidene diphosphonic acid	C ₂ H ₈ O ₇ P ₂	3 ~ 5			
		Modified solium polyacrylate	Theo công thức của nhà sản xuất	8 ~ 15			
		1,2,3 Benzotriazole	C ₆ H ₅ N ₃	0,1 ~ 1			
		Nước	H ₂ O	Lượng còn lại			
		* Đặc tính lý hóa:					
		Đặc tính	Yêu cầu	Ghi chú			
		Trạng thái vật lý	Chất lỏng				
		Màu sắc	Không màu đến vàng				
		Mùi đặc trưng	Mùi nhẹ				
		Độ pH (100%)	3,11 ~ 4,11				
		Khối lượng riêng (kg/m ³)	1,04 ~ 1,10				
		Nhiệt độ tự cháy (°C)	Không bắt cháy				
		Độ hòa tan trong nước	Dễ hoà tan trong nước				
* Thông tin về độc tính:							

MS

TT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật/mô tả dịch vụ			Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		Tên thành phần	Hàm lượng	Ghi chú			
		Hydroxyethylidene diphosphonic acid	~ 1800 mg/kg				
		Modified solium	> 5000 mg/kg				
		1,2,3 Benzotriazole	~ 500mg/kg				
		* Quy cách bao bì	Theo quy định của nhà sản xuất				
2	Hóa chất chống rong rêu, diệt vi sinh diện rộng: - Có tác dụng chống lại sự hình thành các chất nhờn và màng nhờn do vi sinh vật gây ra; - Có tác dụng diệt được nhiều loại vi sinh, nấm, tảo trong hệ thống lạnh.	* Thành phần hoá chất:			Kg	1.900	
		Tên thành phần nguy hiểm	Công thức hóa học	Hàm lượng (%theo trọng lượng)			
		Sodium Hypochlorite	NaClO	4 ~ 12			
		* Đặc tính lý hoá:					
		Đặc tính	Yêu cầu	Ghi chú			
		Trạng thái vật lý	Chất lỏng				
		Màu sắc	Vàng nhạt – Vàng				
		Mùi đặc trưng	Mùi clo				
		Độ pH (1%)	>11				
		Khối lượng riêng (kg/m ³)	≥ 1				
		Nhiệt độ tự cháy (°C)	Không bắt cháy				
		Độ hòa tan trong nước	Dễ hoà tan trong nước				
		* Thông tin về độc tính:					
		Tên thành phần	Hàm lượng	Ghi chú			
		NaClO	12mg/kg hoặc hơn				

TT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật/mô tả dịch vụ			Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		* Quy cách bao bì	Theo quy định của nhà sản xuất				
		* Thành phần hoá chất:					
		Tên thành phần nguy hiểm	Công thức hóa học	Hàm lượng (% theo trọng lượng)			
		1,2,3 Benzotriazole	C ₆ H ₅ N ₃	0,1 ~ 0,5			
		Sodium Nitrite	NaNO ₂	15 ~ 30			
		Acrylic homopolymer Sodium salt	Là hợp chất của nước và muối Na	1 ~ 5			
		Isothiazolinones (MTI,MCI)	C ₄ H ₅ NOS, C ₄ H ₄ CINOS	0,1 ~ 1			
		Nước	H ₂ O	Lượng còn lại			
		* Đặc tính lý hoá:					
		Đặc tính	Yêu cầu	Ghi chú			
		Trạng thái vật lý	Chất lỏng				
		Màu sắc	Màu vàng nhạt đến vàng				
		Mùi đặc trưng	Mùi nhẹ				
		Độ pH (100%)	5,7 ~ 7,1				
		Khối lượng riêng (kg/m ³)	1,14 ~ 1,24				
		Nhiệt độ tự cháy (°C)	Không bắt cháy				
		Độ hòa tan trong nước	Dễ hoà tan trong nước				
		* Thông tin về độc tính:					
		Tên thành phần	Hàm lượng	Ghi chú			
3	Hóa chất chống ăn mòn, cấu cặn cho hệ kín: - Có tác dụng chống ăn mòn đối với nước hệ tuần hoàn kín có hàm lượng cứng thấp. - Chất chống ăn mòn cho vật liệu thép carbon và ngăn chặn sự phát triển của vi khuẩn trong nước. - Có thành phần chống ăn mòn cho đồng, có tác dụng bảo vệ bộ trao đổi nhiệt.				Kg	240	

TT	Danh mục hàng hóa	Thông số kỹ thuật/mô tả dịch vụ			Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
		Sodium Nitrite	~1800 mg/kg				
		1,2,3 Benzotriazole	>500mg/kg				
		* Quy cách bao bì	Theo quy định của nhà sản xuất				

2. Danh mục dịch vụ

TT	Danh mục dịch vụ	Mô tả, yêu cầu dịch vụ	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Vận hành châm hóa chất cho tháp giải nhiệt Chiller	Chi tiết tại bảng nội dung, yêu cầu dịch vụ	Tháng	12	

Bảng nội dung, yêu cầu dịch vụ

TT	Nội dung công việc cụ thể	Yêu cầu dịch vụ		
		Tần suất	Đơn vị thực hiện	Phương pháp thực hiện
1	Lượng nước cấp bổ sung vào tháp	01 lần/ngày	CĐT	Ghi lại số nước tiêu thụ trên đồng hồ đo lượng nước cấp
2	Lượng hóa chất chống cáu cặn, ăn mòn	01 lần/ngày	CĐT	Tính toán mức tiêu thụ dựa vào mức hóa chất giảm trong bồn chứa hóa chất
3	Lượng hóa chất diệt rong rêu, vi sinh	01 lần/ngày	CĐT	Tính toán mức tiêu thụ dựa vào mức hóa chất giảm trong bồn chứa hóa chất
4	Nồng độ ion hòa tan trong hệ thống	01 lần/ngày	CĐT	Báo cáo kèm hình ảnh cụ thể
5	Van xả đáy tháp giải nhiệt	01 lần/ngày	CĐT	Kiểm tra bằng mắt và quan sát khi thao tác bằng tay
6	Bơm hóa chất chống cáu cặn, ăn mòn	01 lần/ngày	CĐT	Kiểm tra bằng mắt và quan sát khi thao tác bằng tay

TT	Nội dung công việc cụ thể	Yêu cầu dịch vụ		
		Tần suất	Đơn vị thực hiện	Phương pháp thực hiện
7	Lượng hóa chất trong các bồn chứa bổ sung nếu cần	01 lần/ngày	CĐT	Kiểm tra bằng mắt thường hoặc đèn chiếu nếu cần
8	Nhiệt độ Condenser Approach Temperature của các Chiller	01 lần/ngày	CĐT	Đọc trên màn hình hiển thị của điều hòa Chiller
9	Tình trạng rêu của các tháp giải nhiệt	01 lần/tuần	CĐT	Báo cáo kèm hình ảnh cụ thể
10	Tình trạng cặn trong tháp giải nhiệt	01 lần/tuần	CĐT	Báo cáo kèm hình ảnh cụ thể
11	Kiểm tra giá trị nồng độ ion hòa tan của nước cấp và nước tháp giải nhiệt	01 lần/tháng	NT	Kiểm tra bằng máy đo cầm tay
12	Kiểm tra chênh lệch nhiệt độ của nước ra/vào tháp giải nhiệt	01 lần/tháng	NT	Dùng súng bắn nhiệt độ để đo
13	Kiểm tra tình trạng hoạt động của tủ điện điều khiển hệ thống châm hóa chất	01 lần/tháng	NT	Kiểm tra bằng mắt và quan sát khi thao tác bằng tay
14	Kiểm tra các bộ điều khiển thời gian cài đặt của các bơm hóa chất	01 lần/tháng	NT	Kiểm tra bằng tay và mắt thường
15	Kiểm tra các đường ống của bơm hóa chất, thay thế nếu cần	01 lần/tháng	NT	Kiểm tra bằng mắt thường, thay thế nếu cần
16	Vệ sinh hệ thống châm hóa chất	01 lần/tháng	NT	Vệ sinh bằng khăn lau và nước sạch
17	Vệ sinh các đầu van châm hóa chất	01 lần/tháng	NT	Vệ sinh bằng dụng cụ riêng
18	Vệ sinh cảm biến đo nồng độ ion hòa tan	01 lần/tháng	NT	Vệ sinh bằng bàn chải
19	Vệ sinh lọc Y của van xả đáy	01 lần/tháng	NT	Vệ sinh bằng bàn chải
20	Lấy mẫu nước, phân tích và làm báo cáo	01 lần/tháng	NT	Chai đựng mẫu nước 500ml

TT	Nội dung công việc cụ thể	Yêu cầu dịch vụ		
		Tần suất	Đơn vị thực hiện	Phương pháp thực hiện
20	Lấy mẫu nước, phân tích và làm báo cáo	01 lần/tháng	NT	Chai đựng mẫu nước 500ml, Thuê thí nghiệm độc lập để làm căn cứ theo dõi đánh giá chất lượng hóa chất và các dịch vụ kèm trong quá trình sử dụng
21	Kiểm tra và hiệu chuẩn cảm biến đo nồng độ ion hòa tan	01 lần/quý	NT	Bảng dung dịch hóa chất
22	Kiểm tra lưu lượng thực tế của các bơm hóa chất	01 lần/quý	NT	Bảng ống đong và đồng hồ bấm thời gian
23	Đổ hoá chất vào các bồn chứa hóa chất	01 lần/tuần	NT	Đồ hoá chất bổ sung thường xuyên vào các bồn chứa hóa chất

Ghi chú:

CDT: Chủ đầu tư.

NT: Nhà thầu.

3. Yêu cầu kỹ thuật và kiểm soát chất lượng hóa chất xử lý nước

Nhà thầu cung cấp và vận hành hóa chất xử lý nước cho hệ thống tháp giải nhiệt phải đảm bảo các yêu cầu sau:

3.1. Yêu cầu về phản ứng sự cố

Có mặt tại hiện trường trong vòng 24 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư để kiểm tra, xác định nguyên nhân và đề xuất biện pháp khắc phục các sự cố liên quan đến chất lượng nước và hóa chất xử lý.

3.2. Yêu cầu về vận hành hệ thống

Trong quá trình thực hiện hợp đồng, Nhà thầu phải đảm bảo:

- Không xuất hiện cáu cặn, rong rêu trong và ngoài cabin tháp giải nhiệt, lưới tản nhiệt.
- Không tắc nghẽn Y-lọc bơm giải nhiệt, khớp nối mềm.
- Không gây tắc nghẽn đường ống bình ngưng dẫn đến lỗi áp suất giải nhiệt cao.
- Không phát sinh cảnh báo nhiệt độ sấy dầu máy nén.
- Không kẹt van điện từ, van đóng/mở do cáu cặn Canxi.
- Không gây lỗi cảm biến nhiệt độ, cảm biến lưu lượng nước do đóng cặn.
- Bề mặt đường ống không bám cáu cặn.
- Chỉ số Approach Temperature được hiển thị trên màn hình điều khiển Chiller:
 - + Tăng tối đa không vượt quá 0,3 chỉ số trên 01 tháng đối với Chiller hoạt động trên 18 giờ/ngày.
 - + Tăng tối đa không vượt quá 0,2 chỉ số trên 01 tháng đối với Chiller hoạt động dưới 10 giờ/ngày.
- Đối với hệ tuần hoàn khép kín (nước lạnh) không phát sinh cáu cặn gây tắc Y-lọc, van điện từ AHU/PAU/FCU.

3.3. Thông số kiểm soát chất lượng nước - Tháp giải nhiệt

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Yêu cầu chỉ số đạt được
1	pH		7,5 ~ 9,5
2	Độ dẫn điện EC - electric conductivity	$\mu\text{S/cm}$	< 1.105
3	Độ kiềm M-Alkalinity	mg CaCO_3/l	< 450
4	Tổng độ cứng (total hardness)	mg CaCO_3/l	< 579,6
5	Độ cứng của canxi (calcium hardness)	mg CaCO_3/l	< 325,5
6	Silica (SiO_2)	mg SiO_2/l	< 120
7	Cloride (Cl^-)	mg Cl^-/l	< 151,2

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Yêu cầu chỉ số đạt được
8	T-Fe	mg Fe ^{2+&3+} /l	< 1
9	SO ₄ ²⁻	mg SO ₄ ²⁻ /l	< 31,5

3.4. Phương thức kiểm tra và đánh giá

- Nhà thầu thuê thí nghiệm độc lập đo kiểm tối thiểu 01 lần/tháng và lập báo cáo gửi Chủ đầu tư.
- Chủ đầu tư có quyền lấy mẫu độc lập để phân tích đối chứng.
- Kết quả phân tích là căn cứ đánh giá nghiệm thu chất lượng hóa chất và dịch vụ.

