

Số: 1423 /TM-NĐCP

Quảng Ninh, ngày 02 tháng 06 năm 2026

THƯ MỜI QUAN TÂM BÁO GIÁ
Bơm chân không tổ máy số 2
Dự án Đầu tư thiết bị phục vụ sản xuất năm 2027 NMNĐ Cẩm Phả

Kính gửi: Quý Công ty và các nhà cung cấp quan tâm.

Hiện nay Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả-TKV đang xây dựng kế hoạch đầu tư năm 2027. Công ty Nhiệt điện Cẩm Phả-TKV trân trọng kính mời các đơn vị có năng lực, kinh nghiệm trong các lĩnh vực liên quan quan tâm tham gia báo giá danh mục hàng hoá như Phụ lục kèm theo: Phụ lục 01 - Giới thiệu về thông số thiết bị lựa chọn đầu tư; Phụ lục 02: Biểu mẫu đề xuất kỹ thuật và báo giá thiết bị.

1. Yêu cầu về thiết bị

- Yêu cầu về thông số thiết bị lựa chọn đầu tư: nêu chi tiết tại Phụ lục số 01;
- Biểu mẫu yêu cầu Báo giá: chi tiết tại Phụ lục số 02;
- Các thiết bị còn mới 100% chưa qua sử dụng, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, mã hiệu, thông số kỹ thuật rõ ràng, đầy đủ và được sản xuất từ năm 2026 trở lại đây;
- Hàng hóa có đầy đủ giấy tờ chứng minh nguồn gốc, xuất xứ và chất lượng sản phẩm khi giao hàng.

Ghi chú: Quý đơn vị cung cấp có thể tham gia báo giá các thiết bị/ hàng hóa tương đương hoặc tốt hơn.

2. Các yêu cầu về thương mại

- Đơn vị gửi báo giá kèm theo Giấy đăng ký kinh doanh của nhà cung cấp;
- Báo giá phải ghi rõ tên, địa chỉ, số điện thoại liên hệ của nhà cung cấp. Báo giá phải do đại diện hợp pháp hoặc nhân sự được uỷ quyền/ phụ trách bán hàng của nhà cung cấp ký tên và đóng dấu;
- Đơn giá trong báo giá phải được tính đúng, tính đủ các chi phí liên quan (vận chuyển, bảo hiểm, thanh toán....), phí, lệ phí, thuế GTGT;
- Địa điểm giao hàng: Tại Nhà máy Nhiệt điện Cẩm Phả, tổ 4, khu 4A, phường Cửa Ông, tỉnh Quảng Ninh, Việt Nam;
- Thời gian giao hàng và thực hiện các dịch vụ liên quan (hướng dẫn vận hành, đào tạo...): do Nhà cung cấp đề xuất;
- Thời gian bảo hành: Tối thiểu 12 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu đưa thiết bị vào sử dụng;
- Hình thức thanh toán:
 - i) Tạm ứng: Không tạm ứng;
 - ii) Thanh toán: 02 lần;

* *Thanh toán lần 1:* Chủ đầu tư thanh toán cho Nhà thầu 95% giá trị quyết toán hợp đồng trong vòng 45 ngày kể từ ngày Chủ đầu tư nhận được đầy đủ hồ sơ thanh

toán gồm: Bảo lãnh thực hiện hợp đồng; Hồ sơ tài liệu chứng minh nguồn gốc xuất xứ và chất lượng của hàng hóa; Biên bản nghiệm thu bàn giao đưa thiết bị vào sử dụng; Hồ sơ quyết toán; Hóa đơn GTGT hợp lệ; Bảo lãnh bảo hành và công văn đề nghị thanh toán của Nhà thầu.

* *Thanh toán lần 2*: Chủ đầu tư thanh toán cho Nhà thầu 100% giá trị quyết toán hợp đồng (đã bao gồm giá trị thanh lần 1) trong vòng 30 ngày sau khi cấp thẩm quyền phê duyệt quyết toán dự án hoàn thành. Hồ sơ thanh toán gồm: Quyết định phê duyệt quyết toán dự án hoàn thành và công văn đề nghị thanh toán.

3. Hình thức gửi báo giá và thời gian nhận báo giá

Hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 120 ngày kể từ ngày phát hành báo giá.

Thời gian nộp đề xuất kỹ thuật và báo giá: Chậm nhất ngày *10.../1.6.../2026*.

Báo giá và các tài liệu kèm theo của Quý đơn vị nộp trực tiếp hoặc gửi về địa chỉ của Chủ đầu tư như sau:

Cán bộ phụ trách: Mrs. Vũ Thị Tinh – chuyên viên Phòng Kế hoạch - Đầu tư - Vật tư, Công ty nhiệt điện Cẩm Phả – TKV, tổ 4, khu 4A, phường Cửa Ông, tỉnh Quảng Ninh.

Điện thoại: 0912083796. Email: Tinhvucpc@gmail.com.

Rất mong nhận được sự hợp tác của Quý đơn vị!

Trân trọng./.



Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc (E-copy, b/c);
- Phòng KTAT, KHĐTVT;
- Lưu: VT, KHĐTVT, VTT⁽²⁾.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Vũ Hoàng Lân

PHỤ LỤC 01. THÔNG SỐ KỸ THUẬT LỰA CHỌN CỦA THIẾT BỊ CÀN ĐẦU TƯ

(Đính kèm Thư mời báo giá số: 1423 /TM-NĐCP ngày 02/06/2026)

1. Phương án đầu tư: đầu tư mua 02 bơm chân không mới (bao gồm cả động cơ) để thay thế cho bơm chân không 2A, 2B hiện có.

2. Lựa chọn công nghệ bơm.

2.1. Lựa chọn loại bơm

Nước chèn trong tổ máy hút chân không bình ngưng thông qua 1 mạch tuần hoàn kiểu kín, mạch tuần hoàn kiểu kín do những bộ phận sau cấu thành: Một bơm chân không 2 cấp, 1 bộ phân li và 1 bộ trao đổi nhiệt. Nước chèn kín từ bộ phân li thông qua bộ trao đổi nhiệt đến bơm chân không, sau khi nước chèn đi qua bộ trao đổi nhiệt, nhiệt độ nước được làm mát giảm xuống cao hơn so với nhiệt độ nước đầu vào bộ làm mát khoảng 2 °C~5°C. Nước chèn đi vào bơm chân không được chia làm 2 đường: Một đường trực tiếp đi vào bơm chân không, một đường thông qua bơm chân không đi vào miệng phun phun vào trong. Để khí đi vào trong bơm chân không-khí và nước được hỗn hợp với nhau đạt được độ ngưng lạnh, nước ngưng và nước chèn phun thông qua đường ống đầu vào bơm cấp 1 đi vào bơm chân không.

Nguyên lý bơm chân không kiểu vòng nước gồm Vỏ bơm hình trụ tròn, trong đó có cánh bơm được lắp lệch tâm so với vỏ bơm. Đây là yếu tố quan trọng nhất môi chất lỏng công tác, quá trình này diễn ra liên tục khi cánh bơm quay, hình thành vòng nước tạo Piston lỏng. Trước khi chạy, bơm phải được cấp một lượng nước nhất định. Khi cánh bơm quay, lực ly tâm sẽ văng nước ra xung quanh, áp sát vào thành vỏ bơm, lớp nước này tạo thành một vòng tròn đồng tâm với vỏ bơm, gọi là "Vòng nước". Do cánh bơm lắp lệch tâm, nên khoảng cách giữa trục cánh bơm và bề mặt trong của vòng nước sẽ thay đổi: Ở phía trên thì hẹp, ở phía dưới thì rộng, tạo thành một khoảng trống hình lưỡi liềm. Quá trình hút khí cánh gạt di chuyển từ vị trí đỉnh (khe hẹp) xuống vị trí đáy (khe rộng), thể tích khoang chứa khí giữa hai cánh gạt và vòng nước tăng dần. Theo định luật chất khí, thể tích tăng thì áp suất giảm tạo ra lực hút. Khí từ đường ống hút sẽ được kéo vào thông qua cổng hút (Suction Port) nằm trên mặt bích cố định. Bước 3: Quá trình nén và xả : Khi cánh gạt tiếp tục quay từ đáy lên đỉnh, vòng nước bị ép lại gần trục hơn, thể tích khoang chứa khí giữa các cánh gạt giảm dần, khí bị nén lại, áp suất tăng lên. Khi áp suất khí thẳng được áp suất môi trường (hoặc áp suất đầu đẩy), khí sẽ bị đẩy ra ngoài qua cổng xả. Vai trò của nước làm thay đổi thể tích khoang khí để tạo lực hút/nén.

Chu trình bơm chân không hút thể khí ở cấp thứ nhất đạt được lực nén, sau đó theo nước chèn kín đi vào cấp thứ 2, khi thể khí được nén đến áp suất bình thường thì nước chèn và thể khí được xả về bình phân li. Trong bộ phân li, nước và hơi được phân tách tại đây. Thể khí bị phân tách trong bộ phân li được xả ra ngoài trời.

Bơm chân không được làm kín bằng nước điền đầy khe hở giữa cánh bơm và vỏ, ngăn không cho khí rò rỉ ngược lại từ bên đẩy sang bên hút.

Hệ thống làm mát quá trình nén khí sinh nhiệt, nước sẽ hấp thụ nhiệt này ngay lập tức. Do đó, quá trình nén trong bơm vòng nước gần như là nén đẳng nhiệt rất an toàn khi hút các khí dễ cháy nổ.

Nhiệt độ nước cấp: Hiệu suất bơm phụ thuộc hoàn toàn vào áp suất hơi bão hòa của nước, nếu nước làm mát quá nóng Áp suất hơi bão hòa tăng Nước sẽ tự sôi ngay trong buồng bơm (xâm thực/cavitation) trước khi đạt được độ chân không mong muốn. Nước chèn bơm càng thấp, hiệu suất bơm càng cao.

Qua khảo sát hệ thống bơm chân không của các nhà máy điện trong Tổng công ty và các đơn vị ngoài đang sử dụng bơm chân không kiểu vòng nước 2 cấp, chất lượng chân không tổ máy duy trì ổn định.

Do vậy, để đảm bảo bơm chân không 2A, 2B mới tương thích với hệ thống công nghệ, mặt bằng lắp đặt bơm hiện hữu, hệ thống điện động lực, điện điều khiển hiện có, Công ty lựa chọn bơm chân không cấp mới thay thế cho bơm chân không hiện có là loại bơm ly tâm, kiểu vòng nước.

2.2. Kết luận.

Để đảm bảo phù hợp với hệ thống công nghệ, mặt bằng lắp đặt bơm hiện có, hệ thống điện động lực, điện điều khiển,... Công ty lựa chọn bơm chân không mới thay thế cho bơm chân không 2A, 2B hiện có là loại bơm ly tâm kiểu vòng nước.

Thông số kỹ thuật chính của bơm chân không hiện hữu của nhà máy (Để tham khảo)

Stt	Tên gọi	Đơn vị	Thông số	Ghi chú
I.	Phần bơm: Mã hiệu TC-11. Hãng GD NASH	Bộ	2	
1	Năng lực hút bơm chân không	kg/h	76	Tương ứng với chân không bình ngưng 8,5kPa(a), nhiệt độ nước làm mát 30,5°C
2	Năng lực hút bơm chân không	kg/h	75	Tương ứng với chân không bình ngưng 6,9kPa(a), nhiệt độ nước làm mát 26°C
3	Cần diện tích hút chân không	m ³	~1200	Trạng thái khởi động
4	Tốc độ bơm chân không	r/min	590	
5	Tạp âm(Cách thiết bị khoảng 1m)	dB(A)	85	≤85
6	Lượng nước làm mát trao đổi nhiệt	kg/h	60000	1 Bơm
7	Lượng nước làm việc bơm chân không	kg/h	13000	1 Bơm
8	Áp suất vận hành bình ngưng thấp nhất	KPa (a)	4.7	
9	Thời gian hút chân không khi khởi động(2 bơm vận hành)	min	40	Hút chân không đến 0.0069MPa
10	Lưu lượng bổ sung nước vào bộ phân li	kg/h	500	
11	Diện tích bộ trao đổi nhiệt	m ²	Khoảng 26	1 Bơm
12	Công suất động cơ	KW	132	
13	Dòng điện	A	271	

Stt	Tên gọi	Đơn vị	Thông số	Ghi chú
14	Nhà sản xuất: Gandner Denver Nash Machine.Ltd Zibo, Shan Dong, China			
II.	Phần động cơ	Bộ	2	
1	Mã hiệu Y 355M2-10TH			
2	Công suất	kW	132	
3	Dòng điện	A	271	
4	Điện áp	V	380	
5	Cấp cách điện	IP	56	
6	Nồi kiểu tam giác			
7	Tốc độ	Vòng/phút	590	
8	Cos Ø		0,78	
9	Độ ồn	dB (A)	99	
10	Trọng lượng	Kg		
III.	Bình phân ly	Bộ	2	
1	Mã hiệu CY07-521			
2	Áp lực thiết kế	Mpa	0,1	
3	Áp lực thử áp	Mpa	0,2	
4	Áp lực làm việc lớn nhất	Mpa	0,05	
5	Nhiệt độ thiết kế	°C	80	
6	Trọng lượng	kg	223	
7	Thể tích	m3	0,43	
8	Nhà sản xuất Zibo North Pressure Vessel manufacture Co.Ltd			
IV.	Bộ trao đổi nhiệt	Bộ	02	
1	Áp lực thiết kế	Mpa	0,8/1	
2	Áp lực lớn nhất	Mpa	0,5/0,8	
3	Áp lực thí nghiệm	Mpa	0,75/1,5	
4	Nhiệt độ thiết kế	°C	80/80	

Stt	Tên gọi	Đơn vị	Thông số	Ghi chú
5	Môi chất: Nước/nước			
6	Trọng lượng	Kg	590	
7	Diện tích trao đổi nhiệt	m ²	20	
8	Nhà sản xuất: Ji Nan Pressure Vessel factory			
V.	Dịch vụ lắp đặt (bao gồm cả tháo các bơm cũ, lắp đặt các bơm mới, chạy thử, hiệu chỉnh, đào tạo chuyển giao...)	Gói	1	

- Kết cấu bơm nước được sản xuất đồng bộ và đầy đủ các bộ phận gồm máy bơm, động cơ, khung giá máy. Các bộ phận liên kết tạo thành bơm chân không hoàn chỉnh.

- Bơm, động cơ bơm phải lắp đặt tương thích với bộ móng hiện hữu; hoặc có thể xây dựng phương án lắp đặt phù hợp tại vị trí, không gian mặt bằng hiện hữu.

- Bơm, động cơ phải kết nối tương thích với hệ thống ống công nghệ, hệ thống dầu bôi trơn, hệ thống điện động lực, điện điều khiển, hệ thống bảo vệ điện hiện hữu (có trang bị bảo vệ so lệch cuộn dây).

2.3. Cung cấp nguồn điện động lực.

- Bơm chân không 2A, 2B cấp mới sau khi lắp đặt sẽ được đấu nối vào nguồn động lực hiện có của bơm chân không 2A, 2B hiện có.

2.4. Giải pháp điều khiển.

- Bơm chân không 2A, 2B mới sau khi lắp đặt sẽ được đấu nối với cáp điều khiển hiện có của bơm chân không 2A, 2B hiện có.

- Các tín hiệu giám sát, điều khiển chạy/dừng bơm được kết nối với hệ thống điều khiển DCS của Nhà máy.

2.5 Tháo dỡ bơm chân không 2A, 2B cũ, lắp đặt bơm chân không 2A, 2B mới.

- Chuẩn bị vật tư, phương tiện, mặt bằng, nhân lực, dụng cụ thi công

- Cách ly bơm cấp nước khỏi hệ thống công nghệ: Cắt điện động cơ; đóng các đầu hút, đầu đẩy bơm; cách ly các đường nước làm mát...

2.5.1. Tháo dỡ bơm chân không 2A, 2B cũ.

- Tháo nguồn động lực, nguồn điều khiển bơm.

- Tháo các thiết bị đo, thiết bị giám sát bơm .

- Tháo các bu lông khớp nối, tháo rời khớp nối.

- Tháo bulong mặt bích kết nối đầu đẩy bơm với hệ thống.

- Tháo bulong mặt bích kết nối đầu hút bơm với hệ thống.

- Tháo các bulong chân đế bơm.

- Tháo các đường ống nước vào làm mát gói trục, làm mát động cơ.

- Sử dụng cầu trục nhà xưởng chính (móc cầu 10 tấn) kết hợp với cáp cầu, plang, đưa bơm ra khỏi tập kết.

- Tháo các bulong chân đế động cơ.
- Sử dụng cầu trục hiện có ở bơm chân không, kết hợp với cáp cầu, plang, đưa động cơ ra vị trí tập kết.

2.5.2. Lắp đặt bơm chân không 2A, 2B mới.

- Vận chuyển bơm, động cơ bơm, các phụ kiện đến vị trí lắp đặt.
- Vệ sinh toàn bộ bề mặt móng bơm và động cơ bơm.
- Kiểm tra các bulong chân đế, sửa chữa các bulong hỏng hoặc thay mới các bulong không đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật.
- Sử dụng cầu trục hiện có ở bơm chân không, kết hợp với cáp cầu, plang, đưa bơm và động cơ vào vị trí tập kết.
- Căn chỉnh bơm và động cơ bơm.
- Lắp đặt khớp nối bơm.
- Căn chỉnh bơm, động cơ bơm, căn chỉnh khớp nối bơm, bắt xiết các bulong liên kết: Bulong chân đế động cơ; bulong chân đế bơm; bulong khớp nối.
- Thay gioăng làm kín, lắp đặt, bắt xiết các bulong ghép mặt bích đầu đẩy bơm.
- Thay gioăng làm kín, lắp đặt, bắt xiết các bulong ghép mặt bích đầu hút bơm.
- Lắp đặt các đường nước vào làm động cơ bơm.
- Lắp đặt các đường nước vào làm mát gôi trục bơm.
- Lắp đặt các đường ống dầu vào bôi trơn gôi trục bơm.
- Lắp đặt các thiết bị đo, thiết bị giám sát bơm.
- Đấu nối nguồn động lực, nguồn điều khiển bơm.
- Kiểm tra tổng thể bơm: Các giá trị lắp đặt; đo cách điện động cơ; tín hiệu điều khiển...trên DCS.
- Khôi phục trạng thái làm việc của bơm: Mở van đầu đẩy; mở van đầu hút; điền nước; mở nước làm mát...sấy bơm (nếu cần)...
- Cấp nguồn điều khiển, nguồn động lực, vận hành thử nghiệm.

008
S NINH

PHỤ LỤC 02. BIỂU MẪU ĐỀ XUẤT KỸ THUẬT VÀ BÁO GIÁ THIẾT BỊ

(Đính kèm Thư mời báo giá số: 1423 /TM-NĐCP ngày 02/06/2026)

STT	Nội dung hạng mục	ĐVT	Số lượng	Thông số kỹ thuật theo thiết bị Nhà thầu chào	Hãng sản xuất/ Xuất xứ, mã hiệu	Đơn giá (đồng/đvt)	Thành tiền trước thuế (đồng)	Thuế GTGT (đồng)	Thành tiền (đồng)	Ghi chú
1	Bom	Bộ	2							
2	Động cơ	Bộ	2							
3	Bình phân ly	Bộ	2							
4	Bộ trao đổi nhiệt	Bộ	2							
5	Dịch vụ lắp đặt (bao gồm cả tháo các bom cũ, lắp đặt các bom mới, chạy thử, hiệu chỉnh, đào tạo chuyên gia, bàn giao sử dụng...)	Gói	1							
	Tổng cộng:									

Ghi chú: Các đơn vị cung cấp có thể tham gia chào giá các hàng hóa trong đương hoặc tốt hơn.

