

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT
DỰ ÁN MUA SẴM MÁY ÉP BÙN

Thanh Hóa, ngày 25 tháng 9 năm 2025

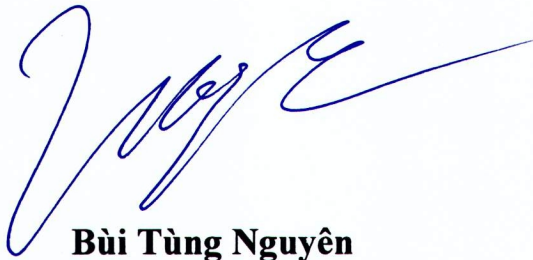
NGƯỜI LẬP

NGƯỜI KIỂM TRA

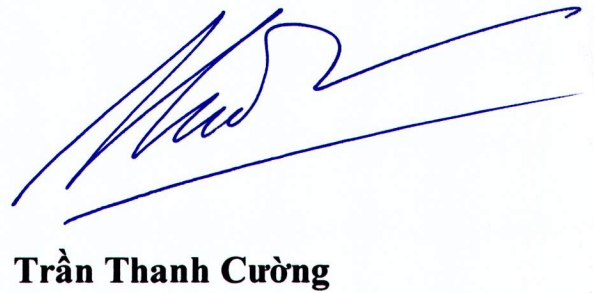


Mai Trung Dũng

Bùi Huy Dũng



Bùi Tùng Nguyên



Trần Thanh Cường

MỤC LỤC

1.1. Căn cứ pháp lý.....	3
1.2. Hiện trạng, sự cần thiết phải mua sắm	3
1.2.1. Bối cảnh.....	3
1.2.2. Hiện trạng và sự cần thiết	3
1.2.3. Quy mô mua sắm	4
CHƯƠNG 2. HÌNH THỨC MUA SẮM, QUẢN LÝ DỰ ÁN, CHỦ ĐẦU TƯ.....	5
CHƯƠNG 3. LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT, CÔNG NGHỆ.....	6
3.1. Mục tiêu	6
3.2. Cơ sở tính toán và lựa chọn phương án xử lý	6
3.3. Sơ đồ dây chuyền công nghệ và các bộ phận cấu thành máy ép bùn	8
3.4. Lựa chọn thiết bị chính	9
3.5. Quản lý vận hành Máy ép bùn	9
CHƯƠNG 4. NGUỒN VỐN, TỔNG MỨC MUA SẮM	10
4.1. Nguồn vốn	10
4.2. Dự toán mua sắm	10
CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN QUẢN LÝ, KHAI THÁC DỰ ÁN.....	11
5.1. Phương án quản lý thực hiện dự án	11
5.2. Khai thác dự án	11
CHƯƠNG 6. PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ MUA SẮM	12
6.1. Đánh giá hiệu quả về kinh tế kỹ thuật	12
6.2. Đánh giá tác động đối với môi trường	12
6.3. Đánh giá tính bền vững	12
6.4. Khả năng rủi ro	12
CHƯƠNG 7. TIẾN ĐỘ DỰ ÁN.....	13

CHƯƠNG 1. SỰ CẦN THIẾT CỦA DỰ ÁN

1.1. Căn cứ pháp lý

Căn cứ Văn bản số 766/EVNGENCO1-ĐT XD+PC ngày 11/05/2023 về việc hướng dẫn phân cấp, trình tự, thủ tục thực hiện các dự án đầu tư mua sắm sử dụng Quỹ đầu tư phát triển của EVNGENCO1;

Căn cứ quyết định số 118/QĐ-EVNGENCO1 ngày 07/03/2025 của Tổng công ty Phát điện 1 về việc giao kế hoạch Đầu tư phát triển năm 2025 cho Công ty Nhiệt điện Nghi Sơn;

Căn cứ Văn bản số 1039/EVNGENCO1-QLĐT XD+KTSX ngày 23/5/2025 của Tổng công ty Phát điện 1 về việc phê duyệt Dự án mua sắm các thiết bị năm 2025.

1.2. Hiện trạng, sự cần thiết phải mua sắm

1.2.1. Bối cảnh

Nhà máy Nhiệt điện Nghi Sơn 1 nằm trong Trung tâm Điện lực Nghi Sơn, được xây dựng tại xã Hải Hà, huyện Tĩnh Gia (nay là thị xã Nghi Sơn), tỉnh Thanh Hóa thuộc Khu kinh tế Nghi Sơn, cách thành phố Hà Nội khoảng 200km. Nhà máy nhiệt điện Nghi Sơn 1 gồm hai tổ máy, tổng công suất lắp đặt 600MW (2x300MW).

Nhà máy sử dụng nhiên liệu than, công nghệ nhiệt điện ngưng hơi truyền thống, thông số hơi dưới tới hạn, công nghệ đốt hiện đại đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường theo các tiêu chuẩn của Việt Nam và Quốc tế.

Dự án đầu tư xây dựng nhà máy Nhiệt điện Nghi Sơn 1 được Bộ Công nghiệp phê duyệt tại Quyết định số 736/QĐ-BCN ngày 28/03/2006 và hiệu chỉnh tại Quyết định số 2833/QĐ-BCN ngày 13/10/2006 và phê duyệt hiệu chỉnh tại Quyết định số 2683/QĐ-BCT ngày 21/5/2010 của Bộ Công Thương.

Nhà máy đi vào hoạt động đã góp phần đảm bảo cung cấp điện an toàn và kinh tế cho khu vực Bắc Trung bộ, giảm tổn thất công suất truyền tải trên hệ thống điện, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội vùng Nam Thanh Hoá - Bắc Nghệ An, đặc biệt là khu kinh tế Nghi Sơn - Thanh Hoá đã được qui hoạch trở thành vùng kinh tế trọng điểm của Bắc Trung Bộ và toàn quốc.

Gói thầu EPC NMNĐ Nghi Sơn 1 khởi công vào ngày 03/07/2010, hợp đồng có hiệu lực ngày 22/07/2010.

Các tổ máy đã đưa vào vận hành thương mại:

+ Tổ máy 1: 08/5/2015.

+ Tổ máy 2: 11/12/2014.

1.2.2. Hiện trạng và sự cần thiết

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường hướng dẫn chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022, lượng bùn thải của Nhà máy Nhiệt điện Nghi Sơn 1 không được phép xả ra môi trường mà phải được chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Tuy nhiên, với khối lượng bùn thải nhiều nên việc lưu trữ, chuyển giao ở dạng lỏng làm tăng chi phí chuyển giao. Để tối ưu công tác quản lý chất thải,

giảm thể tích bùn thải từ dạng lỏng sang dạng khô giúp dễ dàng thu gom và chuyển đi xử lý, cần mua sắm máy ép bùn cho Nhà máy Nhiệt điện Nghi Sơn 1.

1.2.3. Quy mô mua sắm

Trang bị mới TSCĐ năm 2025 cho Công ty Nhiệt điện Nghi Sơn cụ thể:

STT	Danh mục thiết bị mua sắm	ĐVT	Số lượng
1	Máy ép bùn (bao gồm thiết bị máy ép chính, bơm, máy khuấy, bồn chứa và các thiết bị liên quan).	Máy	01

CHƯƠNG 2. HÌNH THỨC MUA SẮM, QUẢN LÝ DỰ ÁN, CHỦ ĐẦU TƯ

- Chủ đầu tư: Tổng công ty Phát điện 1. Đại diện chủ đầu tư Công ty Nhiệt điện Nghi Sơn.
- Hình thức mua sắm: Tổ chức đấu thầu mua sắm tài sản không cần lắp đặt theo đúng trình tự và các quy định hiện hành.
- Quản lý dự án: Công ty Nhiệt điện Nghi Sơn đại diện chủ đầu tư thực hiện quản lý dự án.

CHƯƠNG 3. LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT, CÔNG NGHỆ

3.1. Mục tiêu

Trang bị Máy ép bùn giúp cho Công ty Nhiệt điện Nghi Sơn chủ động trong công tác xử lý lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải công nghiệp, không phải xả trực tiếp ra môi trường, tuân thủ theo các quy định của Nhà nước về đảm bảo môi trường.

3.2. Cơ sở tính toán và lựa chọn phương án xử lý

3.2.1. Cơ sở tính toán

3.2.1.1. Cơ sở lựa chọn phương án thiết kế máy ép bùn: Theo phụ lục 01 đính kèm.

Hệ thống xử lý nước thải chính được thiết kế để thu thập, xử lý các nguồn nước thải khác nhau trong dây chuyền. Khối lượng nước thải thu thập để đưa về hệ thống xử lý nước tùy thuộc vào từng thời điểm khác nhau. Mùa mưa (từ tháng 08 đến tháng 11) khối lượng nước thải thu thập cần xử lý nhiều hơn, tương ứng với khối lượng bùn thải ra nhiều hơn và thời gian vận hành bơm bùn nước thải sẽ dài hơn. Ngược lại, mùa khô (từ tháng 12 đến tháng 7) khối lượng nước thải cần xử lý sẽ ít hơn, tương ứng với khối lượng bùn thải ra ít hơn và thời gian vận hành của bơm bùn nước thải sẽ ít hơn. Mặt khác, trong mùa mưa hàm lượng chất rắn lơ lửng (TSS) trong nước thải cao hơn so với mùa khô.

Để xử lý tối đa khối lượng bùn thải ra sau quá trình xử lý nước thải cần phải tính toán, thiết kế máy ép bùn tương ứng với thời điểm mà hệ thống xử lý nước thải thu nhận được khối lượng nước thải nhiều nhất, tương ứng với thời điểm mùa mưa. Do đó, phương án thiết kế máy ép bùn sẽ dựa trên số liệu thống kê khối lượng nước thải, hàm lượng TSS và thời gian vận hành bơm xả bùn bể lắng vào thời điểm mùa mưa.

Thông số được đưa vào lựa chọn tính toán:

- TSS: 16000 mg/l

- Thời gian vận hành bơm bùn bể lắng (thời gian tiếp nhận bùn từ hệ thống xử lý nước thải): 0.25h/ngày (15 phút/ngày).

3.2.1.2. Cơ sở tính toán thiết kế Máy ép bùn: Theo Phụ lục 02 đính kèm.

3.2.2. Lựa chọn phương án thiết bị ép bùn

Lựa chọn phương án xử lý chính là lựa chọn loại hình thiết bị ép bùn. Căn cứ theo bảng đánh giá ưu, nhược điểm của từng loại hình thiết bị ép như bảng sau:

Thông số so sánh	Thiết bị ép trực vít	Thiết bị ép băng tải	Thiết bị ép khung bản	Thiết bị ép ly tâm
Vật liệu	Inox 304. Độ bền cao, chống ăn mòn trong môi trường bùn thải và bãi rác	Inox 304	Thép Dễ bị ăn mòn và tuổi thọ thấp	Thép + Inox
Thời gian vận hành	Liên tục. Có thể chạy 24/24	Liên tục. Có thể chạy 24/24	Theo mẻ. Tốn thời gian, công suất xử lý không lớn. Thời gian ép 1 mẻ lên tới 8-15h	Liên tục. Khoảng 16/24
Đặc tính vận hành	Tự động	Tự động	Thủ công. Gỡ bánh bùn bằng tay	Tự động
Tính phù hợp với đặc tính bùn phức tạp, có dầu mỡ	Phù hợp. Xử lý tốt bùn có lẫn dầu mỡ, bám dính. Không bị tắc nghẽn	Không phù hợp với bùn có lẫn dầu mỡ, bám dính → bit lỗ lọc trên bề mặt băng tải	Không phù hợp với bùn có lẫn dầu mỡ, bám dính → bit lỗ lọc trên bề mặt vải lọc, không thoát nước, khó vệ sinh	Phù hợp. Xử lý tốt bùn có lẫn dầu mỡ, bám dính. Không bị tắc nghẽn
Tính phù hợp với nồng độ bùn	Có thể ép được bùn loãng lẫn bùn đặc với nồng độ từ 0.5-7%	Có thể ép được bùn loãng lẫn bùn đặc với nồng độ từ 0.5-5%. Nếu bùn quá đặc sẽ bị tràn băng	Không ép được bùn loãng, chỉ ép được bùn đặc nồng độ trên 2%	Phù hợp với bùn có nồng độ từ 1-3%
Gây mùi, tính vệ sinh	Hoạt động trong khoang kín, không gây mùi. Vệ sinh máy tự động	Gây mùi nhiều, gây mất vệ sinh trong quá trình rửa băng tải	Gây mùi ít. Quá trình rửa vải lọc thủ công gây mất vệ sinh khu vực xung quanh	Hoạt động trong khoang kín, không gây mùi
Tốc độ, áp lực	Tốc độ quay và áp lực thấp	Tốc độ quay và áp lực thấp	Áp lực cao, dễ hư hỏng linh kiện và mất an toàn	Tốc độ quay cao, dễ hư hỏng, mài mòn linh kiện
Diện tích chiếm chỗ	Ít tốn diện tích	Tốn diện tích	Tốn nhiều diện tích	Ít tốn diện tích
Độ ẩm bùn sau ép	75-85%	75-85%	75-85%	75-85%
Điện năng tiêu thụ	Thấp	Trung bình	Trung bình	Cao
Tiêu tốn polymer	Thấp 60g/1m ³ bùn loãng	Trung bình 100g/1m ³ bùn loãng	Thấp 60g/1m ³ bùn loãng	Cao 150g/1m ³ bùn loãng

Tiêu tốn nước rửa	Ít.	Rất nhiều.	Nhiều.	Ít
	Không cần dùng bơm, sử dụng áp nước thủy cục	Cần có bơm cao áp đi kèm	Cần có bơm cao áp đi kèm	
Chi phí bảo dưỡng, phụ tùng thay thế	<p>Thấp</p> <p>Chi phí bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế linh kiện thấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ít chi tiết thay thế bảo dưỡng - Bảo dưỡng chủ yếu tra dầu mỡ - Đĩa ép thay thế định kì mỗi <p>Công tác bảo trì bảo dưỡng đơn giản hơn.</p>	<p>Thấp</p> <p>Chi phí bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế linh kiện thấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ít chi tiết thay thế bảo dưỡng - Bảo dưỡng chủ yếu tra dầu mỡ - Đĩa ép thay thế định kì mỗi <p>Công tác bảo trì bảo dưỡng đơn giản hơn.</p>	<p>Trung bình</p> <p>Chi phí bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế thường xuyên hơn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vải lọc phải vệ sinh định kỳ 4-8 mẻ/ lần hoặc tùy thuộc vào điều kiện vận hành. - Vải lọc phải thay định kì hàng năm, thay thế vải lọc cần nhiều công đoạn và nhân lực. - Nhiều cảm biến, sensor cần được kiểm soát - Hệ thống bơm dầu thủy lực cần được bảo trì định kì. <p>Công tác bảo trì bảo dưỡng phức tạp hơn.</p>	<p>Cao</p> <p>Chi phí bảo dưỡng, sửa chữa, thay thế thường xuyên hơn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vải lọc phải vệ sinh định kỳ 4-8 mẻ/ lần hoặc tùy thuộc vào điều kiện vận hành. - Vải lọc phải thay định kì hàng năm, thay thế vải lọc cần nhiều công đoạn và nhân lực. - Nhiều cảm biến, sensor cần được kiểm soát - Hệ thống bơm dầu thủy lực cần được bảo trì định kì. <p>Công tác bảo trì bảo dưỡng phức tạp hơn.</p>

Từ bảng đánh giá trên, nhận thấy thiết bị ép bùn dạng trục vít có nhiều ưu điểm để lựa chọn. Vì vậy, Công ty Nhiệt điện Nghi Sơn chọn loại hình thiết bị ép bùn dạng trục vít.

3.3. Sơ đồ dây chuyền công nghệ và các bộ phận cấu thành máy ép bùn

3.3.1. Sơ đồ công nghệ

Theo phụ lục 03 đính kèm

3.3.2. Bản vẽ thiết kế cơ sở

- Bản vẽ thiết kế cơ sở: Theo phụ lục 04 đính kèm.
- Danh mục vật tư, thiết bị: Theo phụ lục 05 đính kèm.

3.4. Lựa chọn thiết bị chính

Danh mục thiết bị chính: Theo phụ lục 06 đính kèm

3.5. Quản lý vận hành Máy ép bùn

Máy ép bùn sẽ được giao cho Phân xưởng Hóa có trách nhiệm quản lý, bảo quản và sử dụng trong công tác vận hành hệ thống.

Sản phẩm bùn ép đầu ra của hệ thống sẽ giao cho bộ phận phụ trách công tác bảo vệ môi trường có trách nhiệm liên hệ với các đơn vị có chức năng để thu gom và đưa đi xử lý đúng quy định.

CHƯƠNG 4. NGUỒN VỐN, TỔNG MỨC MUA SẮM

4.1. Nguồn vốn

Đầu tư phát triển của Tổng công ty Phát điện 1/Công ty Nhiệt điện Nghi Sơn

4.2. Dự toán mua sắm

a. Về khối lượng: Theo Quyết định số 118/QĐ-EVNGENCO1 ngày 07/03/2025 của Tổng công ty Phát điện 1 về việc giao kế hoạch Đầu tư phát triển năm 2025 cho Công ty Nhiệt điện Nghi Sơn

b. Cơ sở lập dự toán: Giá trị dự toán được xác định trên cơ sở báo giá thấp nhất của 03 nhà cung cấp khác nhau trên thị trường.

c. Giá trị dự toán:

Trong đó:

T T	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Đơn giá trước thuế	Thành tiền (VNĐ)	Ghi chú
1	Máy ép bùn (bao gồm thiết bị máy ép chính, bơm, máy khuấy, bồn chứa và các thiết bị liên quan).	Máy	1	5.781.370.000	5.781.370.000	
Giá trị trước thuế:				5.781.370.000		
Thuế GTGT:				462.509.600		
Tổng giá trị đã bao gồm thuế GTGT					6.243.879.600	

Ghi chú: Mức thuế GTGT đang áp dụng theo Nghị định số 174/2025/NĐ-CP ngày 30/6/2025 của Chính phủ Quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo Nghị quyết số 204/2025/QH15 ngày 17 tháng 6 năm 2025 của Quốc hội, thuế suất áp dụng từ ngày 01/7/2025 đến hết ngày 31/12/2026. Trong trường hợp thời điểm nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng sau ngày 31/12/2026 thì sẽ áp dụng thuế suất theo quy định của Nhà nước tại thời điểm đó.

CHƯƠNG 5. PHƯƠNG ÁN QUẢN LÝ, KHAI THÁC DỰ ÁN

5.1. Phương án quản lý thực hiện dự án

- Lập, thẩm định và phê duyệt dự án
- Lập, phê duyệt KHLCNT; Tổ chức lựa chọn nhà thầu, ký kết hợp đồng
- Triển khai thực hiện hợp đồng, nghiệm thu quyết toán Hợp đồng, dự án hoàn thành.

5.2. Khai thác dự án

- Thiết bị Dự án sau khi nghiệm thu đưa vào sử dụng, Công ty sẽ giao cho các đơn vị chức năng quản lý, sử dụng thiết bị phục vụ sản xuất và lập sổ ghi nhận tăng tài sản và theo dõi khấu hao tài sản theo quy định hiện hành.

- Các đơn vị được Công ty giao quản lý, sử dụng thiết bị cử nhân sự có chuyên môn phù hợp tham gia lớp đào tạo, hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng sửa chữa thiết bị do Nhà thầu chuyển giao theo quy định Hợp đồng Dự án.

- Các đơn vị quản lý, sử dụng thiết bị có trách nhiệm báo cáo Công ty để yêu cầu Nhà thầu bảo hành thiết bị (nếu có) theo quy định Hợp đồng Dự án, đồng thời trực tiếp giám sát quá trình bảo hành thiết bị của Nhà thầu. Báo cáo Công ty bằng văn bản đánh giá hoàn thành nghĩa vụ bảo hành của Nhà thầu để làm cơ sở quyết toán Dự án.

- Tổ chức triển khai sử dụng thiết bị đã mua sắm để đảm bảo các mục tiêu đề ra được nêu trong BCKTKT tại Chương 3.

CHƯƠNG 6. PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ MUA SẮM

6.1. Đánh giá hiệu quả về kinh tế kỹ thuật

Thành công của dự án sẽ đem lại hiệu quả kinh tế kỹ thuật như sau:

Công ty Nhiệt điện Nghi Sơn sẽ chủ động kiểm tra và xử lý lượng bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải để đưa đi xử lý, đảm bảo không trực tiếp xả ra môi trường, tuân thủ theo các quy định hiện hành về đảm bảo môi trường theo quy định.

6.2. Đánh giá tác động đối với môi trường

Khi mua sắm Máy ép bùn sẽ thực hiện công việc ép bùn, đảm bảo không xả bùn trực tiếp ra môi trường và không tác động đến môi trường.

6.3. Đánh giá tính bền vững

Máy ép bùn được giao cho Phân xưởng Hóa quản lý, vận hành và sử dụng trong thời gian lâu dài.

6.4. Khả năng rủi ro

Thời gian đặt hàng và lắp đặt lâu, trong thời gian này, nhà máy không có thiết bị để ép bùn thải.

Với nội dung và hình thức, mức độ thực hiện như trình bày ở trên là hoàn toàn khả thi, góp phần phục vụ tốt công tác thu gom và ép bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải của nhà máy Nhiệt điện Nghi Sơn 1.

CHƯƠNG 7. TIẾN ĐỘ DỰ ÁN

Hoàn thành trong năm 2026

Trong đó:

- Lập, trình, thẩm định và phê duyệt BCKTKT: Tháng 09/2025
- Tổ chức lựa chọn nhà thầu, ký kết Hợp đồng: Quý III & Quý IV năm 2025
- Thực hiện hợp đồng, hoàn thành mua sắm thiết bị: Quý II năm 2026