

**CÔNG TY TNHH
ĐIỆN Ô MÔN II**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 0259/OM2PC-Can Tho PC
Về việc tiếp thu, giải trình các ý kiến
góp ý theo văn bản số 5439/UBND-
KT ngày 26/11/2024 của UBND
thành phố Cần Thơ và công bố,
công khai thông tin về những nội
dung liên quan đến khai thác tài
nguyên nước của dự án “Nhà máy
nhiệt điện Ô Môn II”

Cần Thơ, ngày 23 tháng 1 năm 2025

VĂN PHÒNG UBND TP.CẦN THƠ

ĐẾN Số: 1780
Ngày: 24.01.2025

Chuyên:

Lưu hồ sơ số:

Kính gửi: Ủy Ban Nhân Dân Thành Phố Cần Thơ

Căn cứ Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 ngày 27 tháng 11 năm 2023 của
Quốc Hội;

Căn cứ Nghị định 54/2024/NĐ-CP ngày 16 tháng 5 năm 2024 của Chính Phủ về
việc Quy định việc hành nghề khoan nước dưới đất, kê khai, đăng ký, cấp phép, dịch vụ
tài nguyên nước và tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước;

Công ty TNHH Điện Ô Môn II (“Công ty”) đã nhận được văn bản số
5439/UBND-KT ngày 26/11/2024 của UBND thành phố Cần Thơ về việc tổng hợp nội
dung lấy ý kiến cộng đồng dân cư đối với công trình khai thác nước mặt Dự án “Nhà
máy nhiệt điện Ô Môn II” của Công ty.

Công ty xin tiếp thu toàn bộ các ý kiến góp ý của UBND thành phố Cần Thơ và
giải trình các ý kiến như sau:

- Công ty đã bổ sung các loại hóa chất dùng trong quá trình xử lý nước thải của
nhà máy như Clo, NaOH, HCL, phèn nhôm, phèn sắt, NaOCL... Nước thải sẽ được đưa
về hệ thống xử lý (công suất 1068 m³/ngày), xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả ra môi
trường, đảm bảo không gây ảnh hưởng tới chất lượng nước mặt tại khu vực.

- Công ty đã bổ sung, trình bày cụ thể hoạt động khai thác sử dụng nước cho từng
mục đích cụ thể: Dự án Nhà máy nhiệt điện Ô Môn II khai thác nước mặt sông Hậu phục
vụ cho các hoạt động sản xuất với tổng lưu lượng khai thác khoảng 1.818.772 m³/ngày.
Trong đó, nhu cầu nước làm mát bình ngưng và các thiết bị phụ trợ của nhà máy (nước
làm mát) là 1.814.400 m³/ngày, toàn bộ lượng nước này sau quá trình làm mát sẽ được
xả trả lại sông Hậu. Nhu cầu khai thác nước thô khoảng 4.372 m³/ngày, khoảng 3.200.08
m³/ngày sẽ được xả trả lại sông Hậu. Mặc dù lượng nước khai thác lớn, nhưng phần lớn
lượng nước này được xả về sông Hậu, Công ty cam kết xử lý nước thải đạt quy chuẩn
quy định trước khi thải ra sông Hậu, không gây ảnh hưởng lớn đến sinh hoạt và hoạt
động sản xuất của địa phương cũng như chất lượng nước mặt tại khu vực.

- Công ty đã bổ sung đánh giá rủi ro, tác động đến hệ sinh thái trên sông Hậu và
nguy cơ sạt lở bờ sông tại nơi khai thác nước mặt và vùng lân cận.



- Công ty đã bổ sung các thông số của công trình khai thác và xả nước làm mát của nhà máy, đồng thời bổ sung đánh giá phạm vi, tác động của hoạt động lan truyền nhiệt của nước làm mát trong các điều kiện tổ hợp các yếu tố cực đoan. Nhiệt độ nước làm mát trước khi xả ra môi trường luôn nằm trong ngưỡng cho phép của quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT.

- Công ty đã bổ sung thông tin, thông số về hệ thống xử lý nước thải (công suất 1068 m³/ngày) và thiết bị châm Clo vào nước làm mát.

- Công ty đã bổ sung tác động của việc xả nước thải ra môi trường, các sự cố môi trường như: sự cố rò rỉ hóa chất, sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, sự cố tại trạm châm Clo vào nước làm mát,... và các biện pháp giảm thiểu, phòng ngừa, ứng phó tương ứng. Đảm bảo không gây ô nhiễm, ngập úng tại khu vực.

- Công ty cam kết thực hiện theo đúng quy định tại 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ, lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục có camera theo dõi và truyền trực tiếp dữ liệu về sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Cần Thơ.

- Công ty cam kết thực hiện theo đúng các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường và khai thác tài nguyên nước, phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương, tiếp thu các ý kiến góp ý và có phương án ứng phó, khắc phục kịp thời trong trường hợp xả ra sự cố không mong muốn.

Công ty đã thực hiện lấy ý kiến của đại diện cộng đồng dân cư và tổ chức, cá nhân có liên quan về tác động của Dự án theo đúng quy định tại điều 3, Nghị định 54/2024/NĐ-CP. Căn cứ theo điểm b, khoản 8, điều 52, Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15; điểm a, khoản 1 và điểm a, khoản 2, điều 4, Nghị định 54/2024/NĐ-CP: Công ty xin gửi tới quý cơ quan hồ sơ liên quan đến khai thác tài nguyên nước của Dự án bao gồm các thông tin: mục đích khai thác nước; nguồn nước khai thác; vị trí công trình khai thác nước; chế độ, phương thức khai thác nước; lượng nước khai thác; các thông số cơ bản của công trình; kế hoạch thực hiện và thời gian dự kiến vận hành khai thác nước. Các thông tin này được đính kèm tại phụ lục của công văn.

Công ty xin được tiếp thu, giải trình các ý kiến góp ý của UBND thành phố Cần Thơ về việc khai thác nước mặt của dự án Nhà máy nhiệt điện Ô Môn II. Kính mong quý cơ quan xem xét, hỗ trợ Công ty niêm yết công khai thông tin theo đúng quy định của pháp luật.

Trân trọng ./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Sở TNMT;
- Lưu: VT



PHỤ LỤC

(Đính kèm công văn số 0259/OM2PC-Can Tho PC ngày 23/01/2025 của Công ty TNHH Điện Ô Môn II)

1. Mục đích khai thác nước

Công trình Nhà máy nhiệt điện Ô Môn II (NMNĐ Ô Môn II) khai thác sử dụng nước mặt từ sông Hậu phục vụ cho các hoạt động sản xuất, đảm bảo quá trình vận hành nhà máy. Bao gồm nước phục vụ quá trình làm mát bình ngưng và nước thô.

- Nước làm mát: phục vụ quá trình làm mát bình ngưng.

- Nước thô: cung cấp cho hệ thống nước khử khoáng (bổ sung cho chu trình hơi, phun nước buồng đốt giảm NOx khi đốt dầu DO, bổ sung cho hệ thống làm mát kín), hệ thống nước sinh hoạt, hệ thống nước dịch vụ (kỹ thuật và vệ sinh thiết bị).

2. Nguồn nước khai thác

NMNĐ Ô Môn II khai thác nước mặt sông Hậu, đoạn chảy qua địa phận quận Ô Môn, thành phố Cần Thơ. Sông Hậu là một trong hai nhánh chính thuộc vùng hạ lưu vực của hệ thống sông Mêkông.

3. Vị trí công trình khai thác nước

NMNĐ Ô Môn II được xây dựng tại Trung tâm điện lực Ô Môn, ấp Thới Lợi, phường Phước Thới, Quận Ô Môn, thành phố Cần Thơ.

Nước làm mát: được dẫn từ tháp lấy nước vào nhà máy với vị trí lấy nước làm mát nằm cách bờ khoảng 42 m tại độ sâu lấy nước khoảng 7,67 m.

Nước thô: Được lấy từ cửa nhận nước và đi vào hệ thống xử lý nước thô trước khi đi vào nhà máy.

4. Chế độ, phương thức khai thác nước

4.1. Chế độ khai thác nước

Chế độ: 24h/ngày, 365 ngày/năm.

Chế độ khai thác sử dụng nước làm mát của nhà máy phụ thuộc hoàn toàn vào công suất phát điện của tổ máy và thời gian hoạt động của tổ máy.

Theo thiết kế, Dự án nhà máy Nhiệt điện Ô Môn II có thể chạy 100% công suất, vận hành liên tục 24 giờ/ngày. Tuy nhiên, chế độ vận hành nhà máy lại phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: sự điều độ của Trung tâm điều độ điện quốc gia, tình hình cung cấp nhiên liệu, kế hoạch sửa chữa bảo dưỡng, v.v. Trong trường hợp nhà máy dừng hoạt động hoặc giảm công suất do sự cố, không được huy động hay để sửa chữa bảo dưỡng, khi đó yêu cầu sử dụng nước làm mát, nước thô sẽ được điều chỉnh phù hợp.

4.2. Phương thức khai thác, sử dụng nước

Cấp nước làm mát:

Nước làm mát được lấy từ sông Hậu qua tháp lấy nước → ống thép → trao đổi nhiệt ở bình ngưng → ống thép → hồ si phong → cống hộp → kênh thoát nước chung

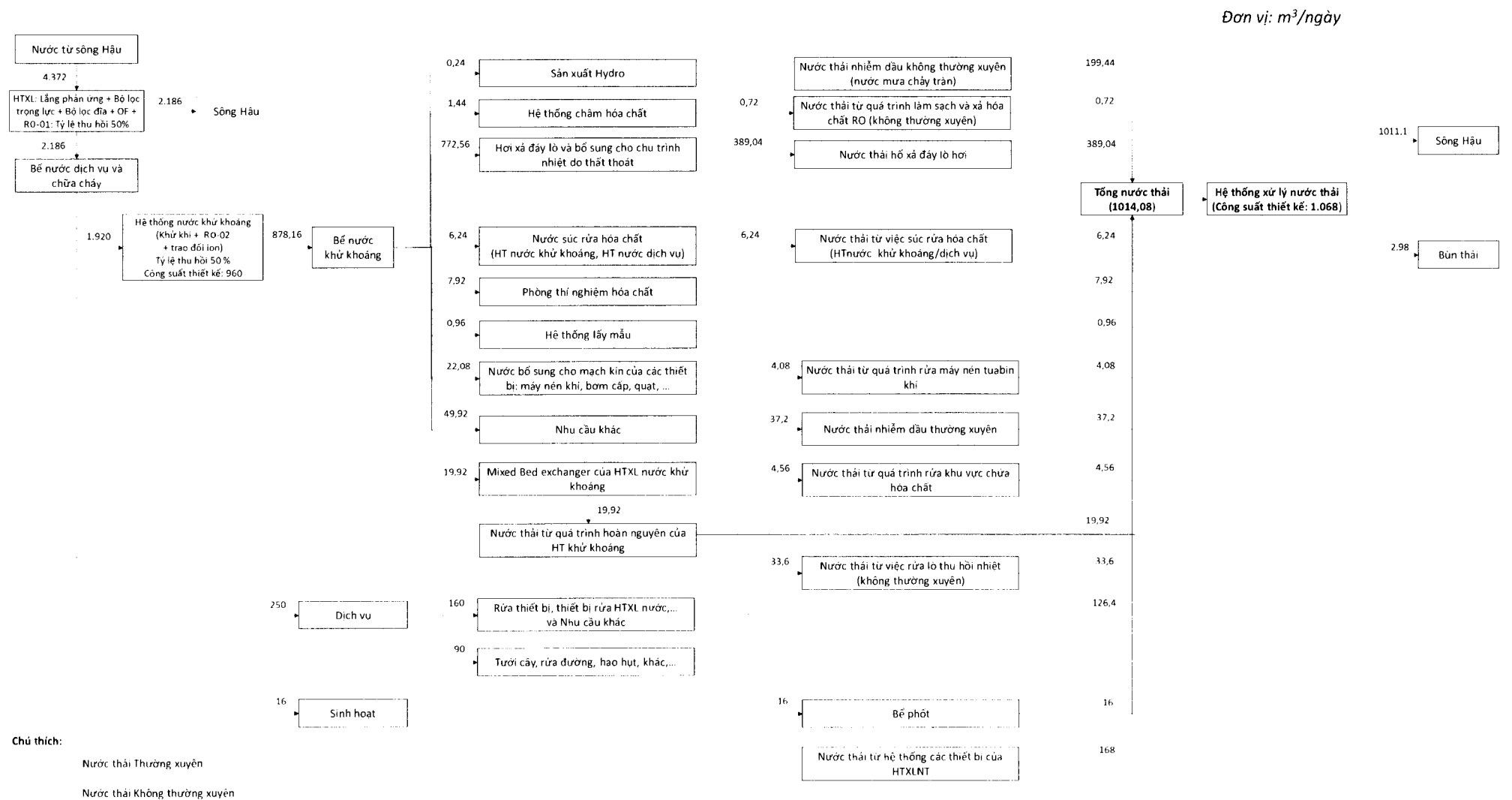
của Nhà máy nhiệt điện Ô Môn II và IV → xả ra sông Hậu thuộc phường Phước Thới, quận Ô Môn, thành phố Cần Thơ.

Cấp nước thô:

Nước thô được lấy từ sông Hậu qua cửa lấy nước → Hệ thống lắng lọc RO → Bể nước dịch vụ và chữa cháy → Hệ thống nước khử khoáng, và dịch vụ → Bể chứa nước khử khoáng → cấp cho các hộ tiêu thụ nước khử khoáng → Hệ thống XLNT → Sông Hậu.

Hệ thống lắng lọc RO → Phân thải lọc ra Sông Hậu.

Nước thô được lấy từ sông Hậu qua cửa lấy nước → Hệ thống lắng lọc RO → Bể nước dịch vụ và chữa cháy → Các nhu cầu sinh hoạt → Bể phốt → Hệ thống XLNT → Sông Hậu.



Hình 1. Sơ đồ cân bằng nước

5. Lượng nước khai thác

Tổng nhu cầu nước khai thác, sử dụng nước của nhà máy là $1.818.772 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (khoảng $21,051 \text{ m}^3/\text{s}$), trong đó bao gồm:

Nhu cầu khai thác nước làm mát: $1,814,400 \text{ m}^3/\text{ngày}$, tương đương $75.600 \text{ m}^3/\text{h}$ ($21 \text{ m}^3/\text{s}$).

Nhu cầu khai thác nước thô: $4.372 \text{ m}^3/\text{ngày}$ tương đương $182,15 \text{ m}^3/\text{h}$ ($0,051 \text{ m}^3/\text{s}$).

6. Các thông số cơ bản của công trình

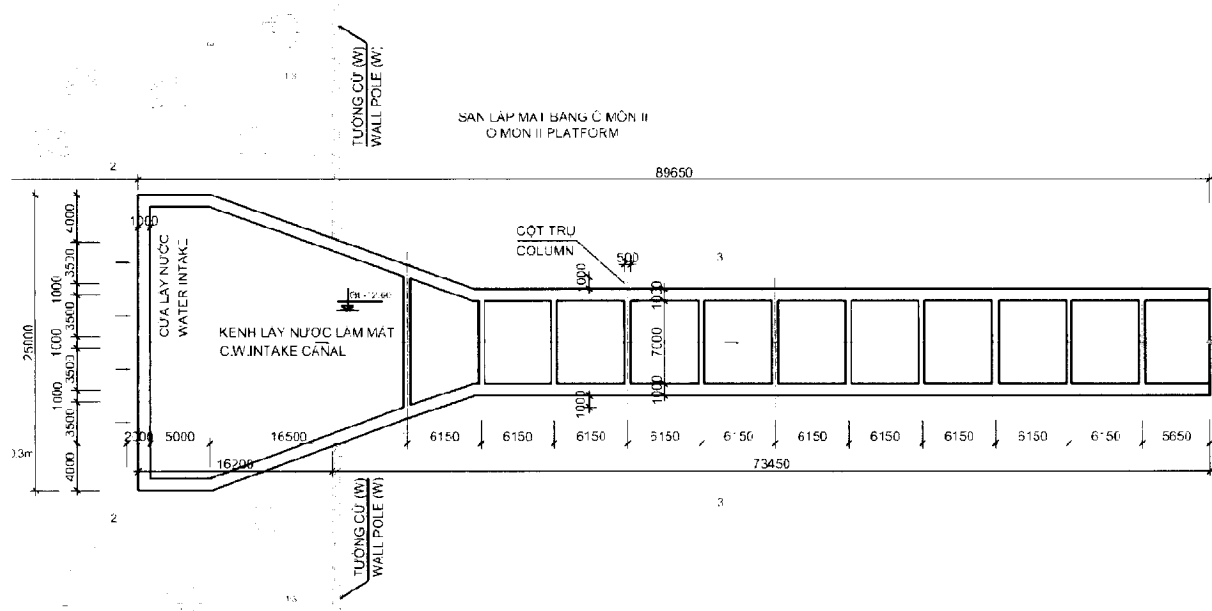
6.1. Hệ thống nước làm mát chính

6.1.1. Hệ thống cấp nước làm mát chính

a) Cửa lấy nước

Cửa lấy nước được thiết kế sao cho đảm bảo lưu lượng nước làm mát cho dự án Ô Môn II là $75.600 \text{ m}^3/\text{giờ}$ ($21 \text{ m}^3/\text{giây}$).

Tại cửa lấy nước, các lưới chắn rác thô (Bar Sscreen), thiết bị vớt rác lưới chắn rác thô (Trash Rake), lưới chắn rác tinh (Traveling Screen), cửa van sửa chữa (Stop log) với thiết bị nâng và hệ thống rửa lưới chắn rác tinh, đường ống, van điều khiển, .v.v. được bố trí.

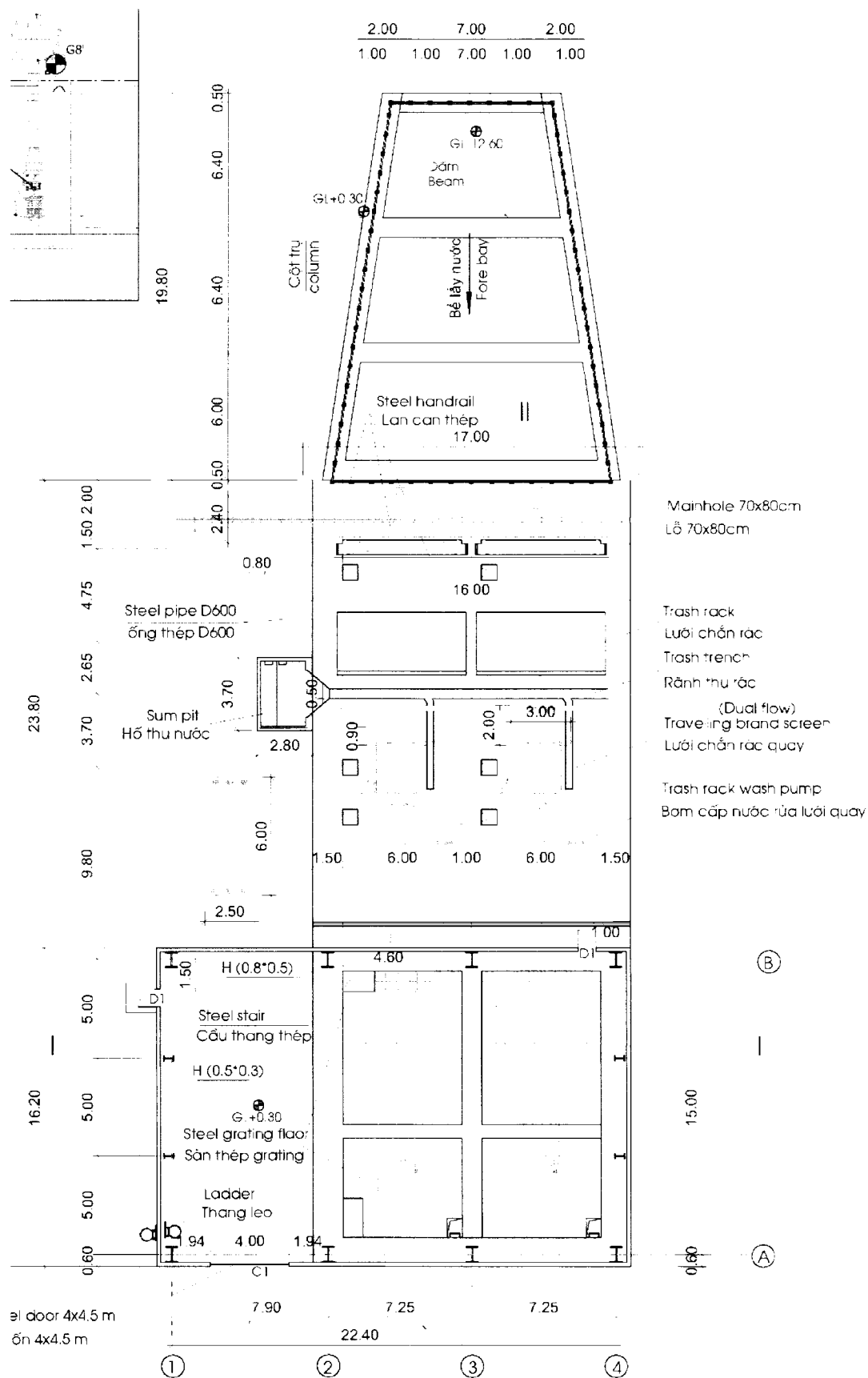


Hình 2. Mặt bằng cửa lấy nước và kênh dẫn

b) Trạm bơm nước làm mát

Trạm bơm nước làm mát được trang bị cầu trục để tháo lắp bơm nước làm mát, van và các thiết bị trong giai đoạn bảo trì.

Việc bố trí trạm bơm nước làm mát dựa trên thiết kế thủy lực, bao gồm tiêu chuẩn về tốc độ, được dựa trên độ ngập tối thiểu đầu hút của bơm nước làm mát, có xét đến mực nước cao nhất và thấp nhất ở hố bơm.



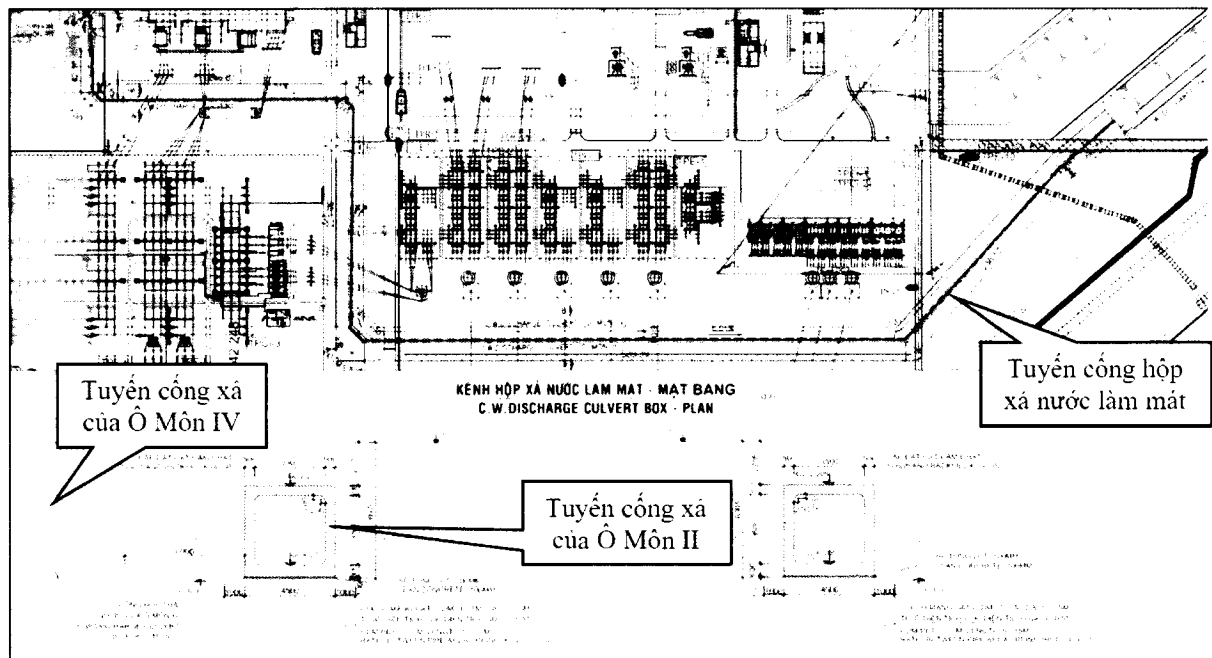
Hình 3. Mặt bằng trạm bơm

c) Hệ thống thải nước làm mát chính

Nhằm mục đích giảm thiểu tác động nhiệt lên nước đầu vào của các nhà máy khác trong khu vực, điểm xả nước làm mát chính sẽ được đặt ở đáy sông Hậu nhằm tạo điều kiện cho khuếch tán đều nhiệt. Việc xả chìm cũng giúp thu hẹp vùng nước hòa trộn tại điểm xả (mixing zone) nhằm đáp ứng hướng dẫn về môi trường của IFC.

Hệ thống thải nước làm mát chính bao gồm:

- Đường ống thải nước làm mát chính từ bình ngưng hơi tới hồ xi-phông có đường kính 3,2m, chiều dài khoảng 30m;
- Đường ống xả ngầm từ hồ xi-phông tới kênh xả;

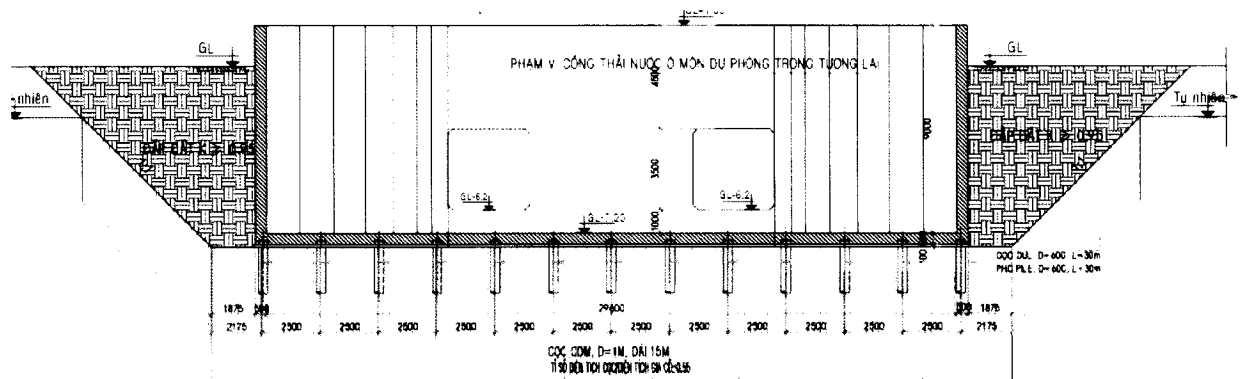


Hình 4. Tuyến cống hợp thải nước làm mát

d) Kênh xả nước làm mát chính

Kênh xả nước làm mát chính (Kênh 2) được dùng chung bởi dự án Ô Môn II và Ô Môn IV.

Kênh xả thiết kế cho NMNĐ Ô Môn II và NMNĐ Ô Môn IV là kênh dẫn hở có bề rộng đáy kênh 9m được thiết kế bằng kết cấu lát đá chít mạch và được xây dựng trên nền cọc CDM đường kính 1m, dài 15m dẫn nước từ bể áp lực ra tới điểm xả. Kênh xả nước làm mát có thiết diện tương đối lớn, khoảng 266m², làm giảm đáng kể vận tốc dòng chảy khi xả ra sông Hậu.



Hình 5. Mặt cắt kênh xả nước làm mát của NMNĐ Ô Môn II và Ô Môn IV

e) Đường ống xả ngầm nước làm mát chính

Hai (2) đường ống xả ngầm được thiết kế dẫn từ kênh xả nước làm mát chính ra sông Hậu.

f) Hệ thống châm clo

Hệ thống châm clo được trang bị sẽ giúp hạn chế tảo và các sinh vật dưới nước khác phát triển trong hệ thống nước làm mát bằng cách châm khí clo liên tục và tạo sốc (ngắt quãng).

Thiết bị của hệ thống châm khí clo bao gồm:

- Bình chứa dung dịch clo lỏng;
- Thiết bị bay hơi clo lỏng;
- Bộ clo hoá;
- Thiết bị phun nước làm mát;
- Hệ thống phân phối clo và đường ống hỗ trợ;
- Thiết bị báo động và cảnh báo cho biết sự cố hệ thống và rò rỉ clo;
- Thiết bị kiểm tra clo dư gồm có các thiết bị phân tích, giám sát, ghi chép, và thiết bị phân tích clo tại khoang lưới lọc.
- Các bồn clo cho yêu cầu vận hành, lưu trữ và vận chuyển;
- Hai dầm nâng bình clo và một tời điện;
- Cân bình clo;
- Thiết bị phát hiện và trung hoà khí clo;
- Các thiết bị điện, thiết bị đo lường và điều khiển;
- Các thiết bị an toàn và bảo vệ như: hệ thống thông gió, các cảm biến phát hiện rò rỉ clo, các thiết bị và trang bị an toàn và bảo hộ lao động;
- Hệ thống làm sạch clo bằng nitor cho phân xưởng clo.

Hệ thống châm clo sẽ có công suất châm clo liên tục ở mức 1 mg/l (theo TCVN 5945-2010 và QCVN 40:2011 BTNMT).

Dung tích của các bình sẽ đủ khả năng để cung cấp nhu cầu châm clo trong vòng 30 ngày liên tục theo nồng độ nói trên. (Thông số trên là giá trị thiết kế định hướng và có thể thay đổi/tối ưu trong giai đoạn sau).

Khí clo sẽ được phun vào phía trước của lưới chắn rác thô.

Quá trình phun clo vào hệ thống nước làm mát chính sẽ được điều khiển bởi việc đo lường hàm lượng clo dư phía đầu thoát của bơm nước làm mát chính nhằm đảm bảo lượng clo dư ở đầu vào bình ngưng. Ngoài ra, việc đo lường clo dư trong hệ thống thải nước làm mát chính sẽ được thực hiện ở hố xi-phông nhằm đảm bảo lượng clo dư đo được là tối thiểu và tuân thủ mọi yêu cầu chặt chẽ về nước thải.

g) Hệ thống bảo vệ chống ăn mòn.

Hệ thống nước làm mát chính làm việc trong môi trường nước sông Hậu nên các biện pháp bảo vệ chống ăn mòn cho hệ thống thiết bị của hệ thống nước làm mát chính nhằm đảm bảo việc vận hành an toàn và tin cậy của hệ thống là cần thiết.

Các biện pháp chống ăn mòn sau sẽ được áp dụng:

- Lưới chắn rác thô dạng lưới: Để bảo vệ bề mặt tấm lưới chống lại sự ăn mòn và phá hủy của nước mặn, thanh lưới và khung được làm bằng thép không gỉ. Khung định hướng được làm bằng thép không gỉ, kết cấu hàn, được đặt trong trụ bê tông;
- Bề mặt tiếp xúc của khung định hướng với nước sông Hậu và không khí được sơn bảo vệ bằng loại sơn đặc biệt chống ăn mòn do muối mặn và chống hào bám;
- Lưới chắn rác thứ hai là loại lưới quay được chế tạo từ dây thép không gỉ;
- Phần bên ngoài đường ống nước làm mát chính được bảo vệ bằng phương pháp bảo vệ ca-tốt bằng dòng điện ngoài (ICCP), trong khi đó phần bên trong đường ống được bảo vệ dựa trên phản ứng ăn mòn điện hoá (galvanic corrosion).

6.1.2. Hệ thống nước làm mát mạch kín

a) Tổng quan

Toàn bộ nhà máy sẽ được lắp đặt một hệ thống nước làm mát mạch kín. Hệ thống sẽ làm mát cho các bộ phận của nhà máy cần làm mát trong quá trình vận hành. Nước khử khoáng sẽ được sử dụng làm môi chất làm mát.

Hệ thống nước làm mát mạch kín sẽ được thiết kế và lắp đặt nhằm cho phép nhà máy vận hành an toàn khi đầy tải trong dải nhiệt độ qui định.

Hệ thống nước làm mát mạch kín cho mỗi tổ máy bao gồm hai bơm công suất 2x100%, hai bộ trao đổi nhiệt công suất 2x100%, bồn điều áp và hệ thống đường ống phân phối nhằm đáp ứng đầy đủ nước làm mát cho tất cả bộ phận. (Thông số trên là giá trị thiết kế định hướng và có thể thay đổi/tối ưu trong giai đoạn sau).

Một hệ thống châm hoá chất (carbohydrazide) sẽ được lắp đặt để châm hoá chất vào đường ống nước làm mát để bảo vệ chống ăn mòn.

Nước bổ sung hao hụt trong hệ thống là nước khử khoáng.

Nước làm mát sẽ được cung cấp từ các ống góp đến các bộ làm mát sau:

- Bộ làm mát Máy phát của Tuabin khí;
- Bộ làm mát dầu bôi trơn/dầu thủy lực của tuabin khí;
- Bộ làm mát nền của tuabin khí;
- Bộ làm mát của bộ hóa hơi tuabin khí;
- Bộ làm mát LCI của tuabin khí;
- Bộ làm mát máy phát của tuabin hơi;
- Bộ làm mát dầu bôi trơn của tuabin hơi;
- Bộ làm mát thủy lực của tuabin hơi;
- Bộ làm mát bơm nước cấp của lò thu hồi nhiệt;
- Bộ làm mát máy nén khí;
- Bộ làm mát hệ thống lấy mẫu;
- Và các dịch vụ khác.

Bộ điều khiển áp suất tự động khởi động bơm dự phòng khi áp suất đầu ra giảm. Van tiết lưu được cung cấp trên đầu ra của từng bộ phận để cân bằng lưu lượng và áp suất của hệ thống.

Một bể nước bù áp được thiết kế để duy trì áp suất đầu hút của máy bơm. Một vòng nước bổ sung được trang bị, cung cấp nước cho bồn nước bù áp bằng các thiết bị kiểm soát mức nước.

b) Bơm nước làm mát mạch kín

Mỗi bơm nước làm mát mạch kín sẽ có khả năng cung cấp thể tích tối đa nước làm mát cho các nhu cầu sử dụng.

Bơm nước làm mát kín có thể được điều khiển vận hành và khởi động từ phòng điều khiển trung tâm.

Bơm dự phòng được thiết kế để đảm bảo cho hệ thống vận hành liên tục và sự chuyển đổi tự động từ bơm chính sang bơm dự phòng.

c) Bộ trao đổi nhiệt nước làm mát mạch kín

Hai bộ trao đổi nhiệt với công suất $2 \times 100\%$ sẽ được trang bị, mỗi bộ trao đổi nhiệt nước làm mát mạch kín sẽ có khả năng làm giảm nhiệt độ của nước làm mát mạch kín với tổng lưu lượng tối đa của nhà máy xuống đến nhiệt độ vận hành thiết kế gần với nhiệt độ nước làm mát tuần hoàn. Hệ thống nước làm mát mạch kín sẽ được thiết kế để nhà máy vận hành tốt trong toàn bộ dải nhiệt độ của nước sông Hậu. (Thông số trên là giá trị thiết kế định hướng và có thể thay đổi/tối ưu trong giai đoạn sau).

Các bộ trao đổi nhiệt có thể là bộ trao đổi nhiệt kiểu vỏ-ống với ống titan hoặc bộ trao đổi nhiệt kiểu tấm với tấm titan.

Giá đỡ ống và hộp nước sẽ được làm từ titan hoặc thép mềm có lớp bọc titan và tương thích với vật liệu ống. Lớp bọc titan sẽ được áp dụng bằng phương pháp cán nóng hoặc phương pháp khác và có chiều dày tối thiểu là 5mm. Nếu ống là loại thẳng, cần đảm bảo giãn nở chênh lệch giữa vỏ và bó ống của bộ trao đổi nhiệt.

Giá đỡ ống sẽ được gắn chặt vào vỏ bộ trao đổi nhiệt sao cho hộp nước có thể được tháo ra mà không ảnh hưởng đến các mối nối giữa các giá đỡ ống và vỏ.

Mỗi bộ trao đổi nhiệt sẽ được trang bị các bộ lọc trên đường nước làm mát chính đến, các van cách ly ra vào cục bộ cho cả phía đường nước làm mát chính và nước làm mát mạch kín. Các van xả áp được trang bị trên cả vỏ và đường ống ra phía trước van cách ly, thiết bị phát hiện độ chênh lệch áp suất qua bộ lọc cũng được cung cấp.

Nhiệt độ của nước làm mát mạch kín ở đầu ra của các bộ trao đổi nhiệt sẽ được kiểm soát và báo động nhiệt độ đầu ra cao sẽ được truyền về phòng điều khiển trung tâm.

d) Bồn nước điều áp

Một bồn nước điều áp sẽ được lắp đặt ở độ cao và có dung tích thích hợp, đủ để đảm bảo cột áp tĩnh dương cho hệ thống. Tất cả các cầu thang, hành lang tiếp cận và tay vịn sẽ được trang bị để thuận tiện trong việc vận hành và bảo trì.

Bồn nước sẽ được trang bị với:

- Bộ đo mức nước tại chỗ;

- Cảm biến mức nước cho hiển thị từ xa;
- Các công tắc mức nước cao và thấp (các tín hiệu báo động trong phòng điều khiển trung tâm).
- Đường ống và các van.
- Đường ống và các van được chế tạo bằng vật liệu thép không gỉ.

Các van xả khí và thoát nước sẽ được thiết kế ở những vị trí cần thiết.

6.1.3. Hệ thống nước làm mát phụ trợ

a) Tổng quan

Nước làm mát phụ trợ được cung cấp bởi hai (2) bơm với cấu hình 2x100% lấy nước từ đường ống cấp nước làm mát chính. Nước được bơm qua các bộ trao đổi nhiệt nước làm mát mạch kín và bộ làm mát bơm chân không, sau đó được đưa trở lại vào đầu ra bình ngưng. Các máy bơm cũng cung cấp nước để làm mát nước thải xả đáy để duy trì nhiệt độ giới hạn của nước thải cho việc xả thải ra bên ngoài. Một bộ lọc duplex được cung cấp ở đầu hút của máy bơm để cung cấp nước làm mát sạch cho thiết bị. (Thông số trên là giá trị thiết kế định hướng và có thể thay đổi/tối ưu trong giai đoạn sau).

Nhiệt độ nước sông Hậu tại vị trí đặt nhà máy dao động từ 24.3 đến 33.6 °C.

Theo phạm vi này, nhiệt độ 33.6°C sẽ được xem xét để thiết kế hệ thống nước làm mát phụ trợ.

Sự gia tăng nhiệt độ của hệ thống nước làm mát phụ trợ trên các bộ trao đổi nhiệt là 7°C.

(Thông số trên là giá trị thiết kế định hướng và có thể thay đổi/tối ưu trong giai đoạn sau).

b) Bơm nước làm mát phụ trợ

Bơm nước làm mát phụ trợ là bơm li tâm, trục ngang, một tầng và cánh dẫn động bằng động cơ.

Công suất định mức của mỗi bơm nước làm mát phụ trợ sẽ cung cấp 100% lượng nước tối đa cho bộ trao đổi nhiệt của hệ thống nước làm mát mạch kín cộng với yêu cầu nước làm mát của các bộ làm mát bơm chân không và 10% dự phòng.

Cột áp của bơm nước làm mát phụ trợ sẽ được xem xét có tính đến tổn thất do ma sát của ống, thiết bị và áp suất đầu hút có sẵn của bơm.

c) Hệ thống đường ống

Tổn thất áp lực do ma sát qua ống, van và dự phòng lên đến 10% sẽ được xem xét và tính toán.

Áp suất thiết kế của đường ống nước làm mát phụ trợ sẽ là tổng của cột áp bơm nước làm mát phụ trợ và bơm nước làm mát chính.

Áp suất thiết kế cho đường ống hút nước làm mát phụ trợ sẽ được dựa trên cột áp của bơm nước làm mát chính.

Nhiệt độ thiết kế hệ thống đường ống nước làm mát phụ trợ sẽ bằng với nhiệt độ vận hành lớn nhất được làm tròn lên tới mức tăng 10 °C tiếp theo.

Lưu lượng thiết kế cho các ống cấp – hồi của các bộ trao đổi nhiệt hệ thống nước phụ trợ được dựa trên lưu lượng nước làm mát phụ trợ tối đa đến các bộ trao đổi nhiệt của hệ thống làm mát phụ trợ và nhiệt độ thiết kế đầu vào và đầu ra.

Lưu lượng thiết kế cho các ống cấp – hồi của các bộ làm mát bơm chân không là lưu lượng vận hành lớn nhất. Lưu lượng nước làm mát phụ trợ tối đa đến bộ làm mát bơm chân không sẽ dựa trên yêu cầu của nhà cung cấp.

Lưu lượng thiết kế cho ống góp cấp của hệ thống làm mát phụ trợ sẽ bằng tổng lưu lượng thiết kế của các bộ trao đổi nhiệt của hệ thống nước làm mát mạch kín và các bộ làm mát của bơm chân không.

6.2. Hệ thống cấp và xử lý nước thô

6.2.1. Hệ thống cấp nước thô

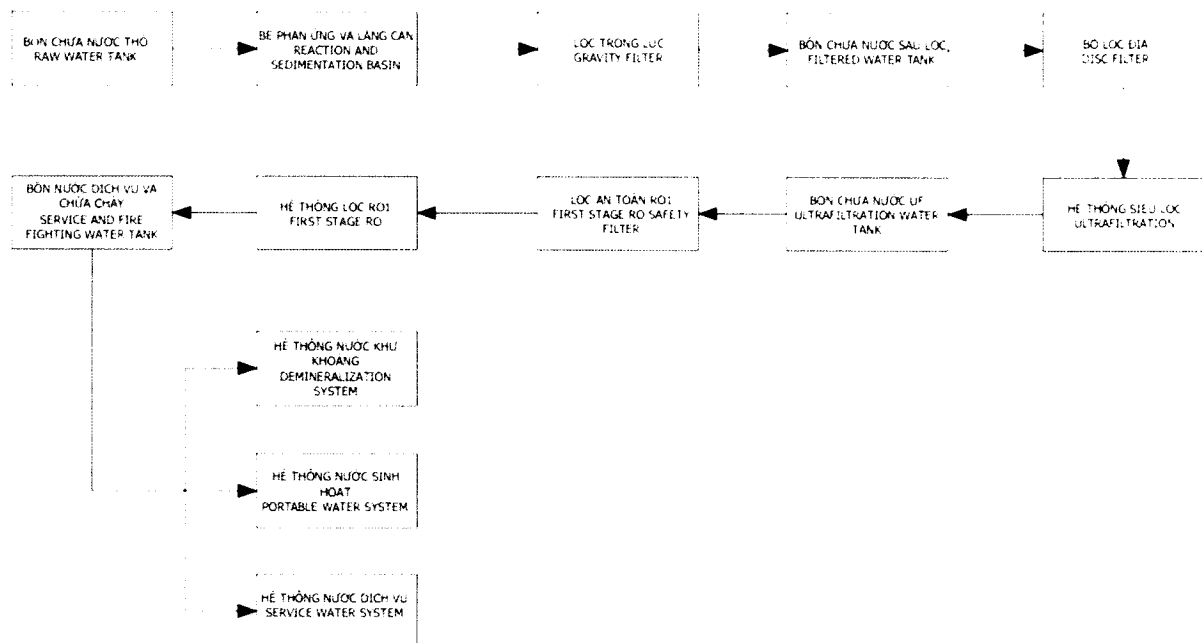
Hệ thống được thiết kế để đảm bảo cung cấp đủ nhu cầu và chất lượng nước cho vận hành dự án NMNĐ Ô Môn II. Hệ thống được cung cấp bởi nguồn nước sông Hậu thông qua cửa lấy nước.

Dự án NMNĐ Ô Môn II sử dụng công nghệ TBK CTHH, lượng nước ngọt cung cấp chủ yếu cho các hoạt động của nhà máy như: nước bổ sung lò hơi, nước làm mát mạch kín, nước sinh hoạt, hệ thống nước chữa cháy, và một số nhu cầu khác.

Để vận hành ổn định - tin cậy, dự án NMNĐ Ô Môn II sẽ sử dụng nguồn nước thô là nước sông đã qua xử lý, phục vụ cho nhà máy. Nhu cầu nước thô để vận hành dự án NMNĐ Ô Môn II khoảng 182,15m³/giờ, nước thô từ sông Hậu được xử lý bằng hệ thống xử lý nước. Trong quá trình vận hành, hệ thống thẩm thấu ngược RO1, UF sẽ được vận hành 3x50% tải để duy trì sự hoạt động liên tục của hệ thống nhằm mục đích bảo vệ màng và giảm được chi phí bảo quản màng.

6.2.2. Hệ thống xử lý nước dịch vụ

a) Cấu hình hệ thống và sơ đồ công nghệ



Hình 6. Sơ đồ công nghệ Hệ thống xử lý nước

Tổng nhu cầu nước thô của dự án Ô Môn II ước tính là khoảng 182,15 m³/h. Trong quá trình vận hành, hệ thống thẩm thấu ngược RO1, UF sẽ được vận hành 3x50% tải để duy trì sự hoạt động liên tục của hệ thống nhằm mục đích bảo vệ màng và giảm được chi phí bảo quản màng.

b) Thiết bị chính của hệ thống

Các thiết bị chính của hệ thống thẩm thấu ngược RO1 được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. Các thiết bị chính của hệ thống thẩm thấu ngược RO1

STT	Tên	Số lượng
1	Bồn chứa nước thô	2
2	Bơm nước thô	2x100%
3	Bể phản ứng và lắng cặn	2x100%
4	Lọc trọng lực	4x100%
5	Bể chứa nước sau lọc	1
6	Bơm vận chuyển nước sau lọc	3x50%
7	Bộ lọc đĩa	3x50%
8	Hệ thống siêu lọc Ultrafiltration (UF)	3x50%
9	Bồn chứa nước UF	2
10	Bơm nước lọc UF	3x50%
11	Bộ lọc An toàn	3x50%
12	Bơm cao áp RO1	3x50%
13	Hệ thống lọc thẩm thấu ngược RO1	3x50%
14	Bồn nước dịch vụ và chữa cháy	2
15	Bơm nước sạch RO1 (đến hệ thống xử lý nước khử khoáng)	2x100%
16	Bơm nước dịch vụ	2x100%
17	Bơm nước sinh hoạt	2x100%
18	Bơm rửa RO	1x100%
19	Nhà bơm	1
20	Khu hóa chất cho UF, RO1.	1
21	Khu hóa chất cho keo tụ, tạo bông cho bể lắng	
22	Nhà điều khiển	1

Ghi chú: Các thông số kỹ thuật hiển thị trong bảng trên là thiết kế định hướng và có thể được thay đổi / tối ưu hóa trong giai đoạn sau.

6.2.3. Hệ thống xử lý nước khử khoáng

Nhu cầu nước khử khoáng của dự án Ô Môn II là khoảng 40m³/h.

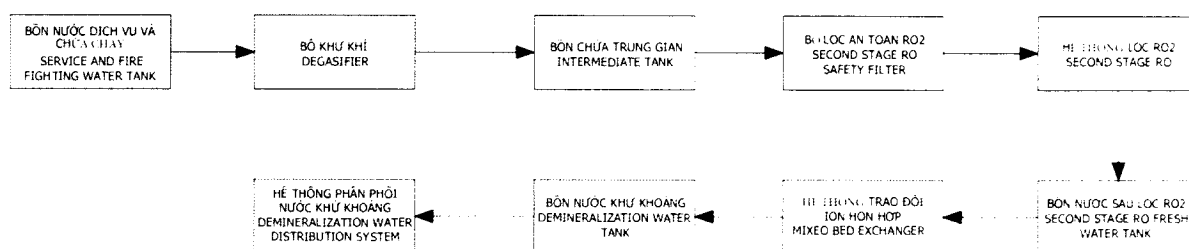
Tổng nhu cầu nước ngọt để xử lý nước khử khoáng ước tính là khoảng 80 m³/h.

Để đảm bảo sự vận hành ổn định cho toàn nhà máy, hệ thống xử lý nước khử khoáng sẽ được thiết kế đủ công suất dự phòng trong trường hợp tái sinh hạt nhựa. Hệ thống xử lý nước khử khoáng sẽ được thiết kế với cấu hình 2x100%.

Trong quá trình vận hành, hệ thống thẩm thấu ngược RO2 sẽ được vận hành 2x100% tải để duy trì sự hoạt động liên tục của hệ thống nhằm mục đích bảo vệ màng và giảm được chi phí bảo quản màng trong trường hợp không hoạt động.

Hai bộ trao đổi ion hỗn hợp sẽ được cung cấp, một bộ sẽ được vận hành liên tục, sẽ tái sinh một lần trong 24 giờ và 1 bộ dự phòng cho hệ thống sẽ được đưa vào sử dụng khi một bộ tiến hành quá trình tái sinh.

Sự vận hành của hệ thống khử khoáng sẽ được điều khiển từ phòng điều khiển trung tâm của nhà máy tuân theo các nguyên tắc chung về tự động hoá.



Hình 7. Sơ đồ công nghệ Hệ thống nước khử khoáng

Đặc tính kỹ thuật của các thiết bị chính

Đặc tính của các thiết bị chính của hệ thống xử lý nước khử khoáng được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2. Thiết bị chính của hệ thống xử lý nước khử khoáng

STT	Tên	Cấu hình
1	Bơm nước sạch RO1	2x100%
2	Tháp khử khí	2x100%
3	Bồn chứa trung gian	2x60 m ³
4	Bơm nước trung gian	2x100%
5	Bộ lọc an toàn RO2	2x100%
6	Bơm cao áp RO2	2x100%
7	Hệ thống lọc RO2	2x100%
8	Bồn chứa nước sau lọc RO2	1x100 m ³
9	Bơm nước sau lọc RO2	2x100%
10	Hệ thống trao đổi ion hỗn hợp	2x100%
11	Bồn chứa nước khử khoáng	2x2500m ³
12	Bơm nước khử khoáng	3x50%
13	Bơm tái sinh	1x100%
14	Nhà bơm	2
15	Khu hóa chất cho RO, MB	1
16	Nhà điều khiển	1

7. Kế hoạch thực hiện và thời gian dự kiến vận hành khai thác nước

Tiến độ xây dựng và vận hành của công trình NMNĐ Ô Môn II được dự kiến như sau:

- Chuẩn bị mặt bằng khởi công xây dựng công trình: 2025

- Kế hoạch hoàn thành lắp đặt các công trình giám sát khai thác sử dụng tài nguyên nước: 2028;

- Kế hoạch hoàn thành công trình và vận hành chính thức: 2028.

Công ty cam kết quản lý và vận hành công trình NMNĐ Ô Môn II hiệu quả, sử dụng tài nguyên nước sông Hậu đúng mục đích và nhiệm vụ của công trình, tuân thủ các quy định của nhà nước, cụ thể như sau:

- Tuân thủ Luật Tài nguyên nước và các quy định của nhà nước về bảo vệ nguồn nước và môi trường;

- Cam kết phối hợp với chính quyền địa phương để thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực do việc xây dựng, vận hành công trình như đã nêu, đặc biệt là công tác cấp nước cho hạ du trong các trường hợp xảy ra hạn hán thiếu nước nghiêm trọng hoặc các sự cố môi trường.

- Cam kết giám sát quá trình khai thác, sử dụng nước của công trình. Phối hợp với cơ quan chuyên môn, cơ quan quản lý về môi trường thực hiện đúng các biện pháp giám sát trong quá trình khai thác;

- Chịu trách nhiệm trước pháp luật và khắc phục sự cố khi xảy ra các sự cố do vận hành công trình;

- Báo cáo kết quả khai thác, sử dụng tài nguyên nước hàng năm cho Bộ Tài nguyên và Môi trường và Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Cần Thơ.

- Cung cấp đầy đủ thông tin trung thực khi cơ quan chức năng có yêu cầu và chịu sự thanh tra, kiểm tra về tài nguyên và môi trường.