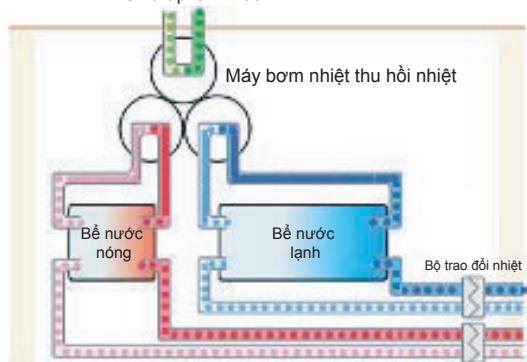


Hệ thống Cung cấp nhiệt Hiệu suất cao (Tận dụng năng lượng không sử dụng và Bơm nhiệt thu hồi nhiệt)

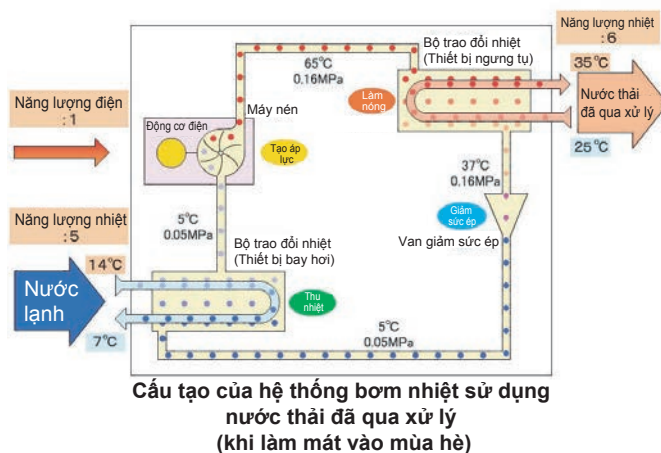
Đặc tính

- ◆ Sự chênh lệch nhiệt độ của nước sông, biển, nước thải (đã qua xử lý hoặc chưa), v.v... là một trong những nguồn năng lượng không được sử dụng đến. Vì những nguồn nước này tương đối ấm vào mùa đông và lạnh vào mùa hè nên chúng có thể làm tăng hiệu suất vận hành của các máy bơm nhiệt.
- ◆ Khi cả hai loại tải nhiệt nóng và lạnh cùng tồn tại, có thể tận dụng máy bơm nhiệt thu hồi nhiệt có khả năng tạo ra đồng thời cả nước nóng và nước lạnh để nâng cao hiệu suất.
- ◆ Ở cả phương pháp tận dụng nguồn nhiệt không sử dụng và bơm nhiệt thu hồi nhiệt, sẽ hợp lý hơn nếu kết hợp thêm bể chứa nhiệt và biến toàn bộ hệ thống thành hệ thống bơm nhiệt lưu trữ nhiệt có khả năng bù đắp lại chênh lệch thời gian giữa nguồn cung và cầu về nhiệt.
- ◆ Dưới đây là một hệ thống cung cấp nhiệt sử dụng nước thải đã qua xử lý làm nguồn nhiệt (Khu vực thương mại và công nghệ cao thành phố mới Makuhari).

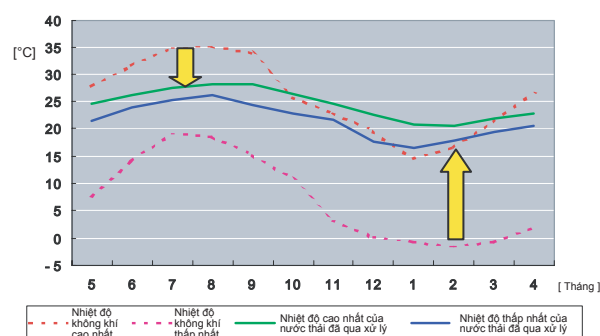
Đền tháp làm mát



Hình ảnh hệ thống sử dụng máy bơm nhiệt thu hồi nhiệt



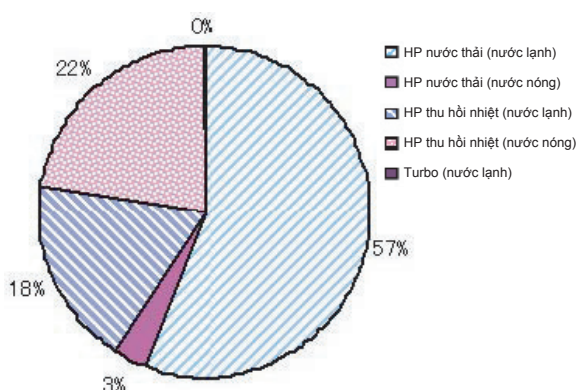
Cấu tạo của hệ thống bơm nhiệt sử dụng nước thải đã qua xử lý (khi làm mát vào mùa hè)



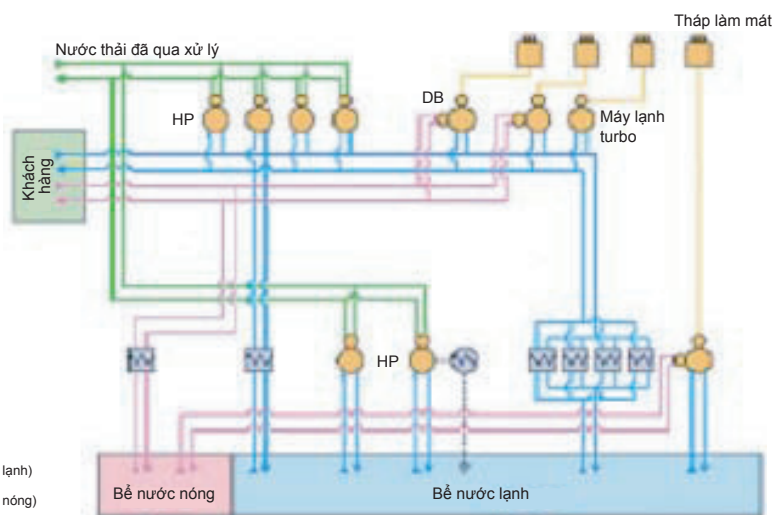
Thay đổi nhiệt độ không khí ngoài trời và nhiệt độ nước thải đã qua xử lý (tháng 5/2006 đến tháng 4/2007)

Khái niệm cơ bản hoặc tóm tắt

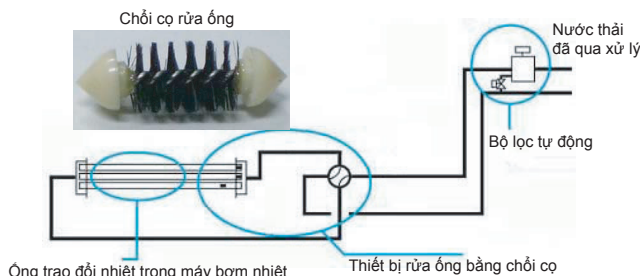
- ◆ Đặc tính của một hệ thống sử dụng nước thải đã qua xử lý
 - Đường ống nhận nước được trang bị bộ lọc tự động để loại bỏ chất bẩn trôi nổi, v.v... Ống trao đổi nhiệt của máy bơm nhiệt được trang bị thiết bị vệ sinh dạng chổi cọ để loại bỏ đóng cặn trong ống, duy trì hiệu suất trao đổi nhiệt.
- ◆ Tình trạng vận hành của các thiết bị nguồn nhiệt
 - Máy bơm nhiệt dùng nước thải đã qua xử lý đáp ứng 60% mức tải điều hòa không khí hàng năm, còn máy bơm nhiệt thu hồi nhiệt đáp ứng được khoảng 40%.



Tỷ lệ sản xuất nhiệt hàng năm theo từng kiểu máy dùng nguồn nhiệt khác nhau

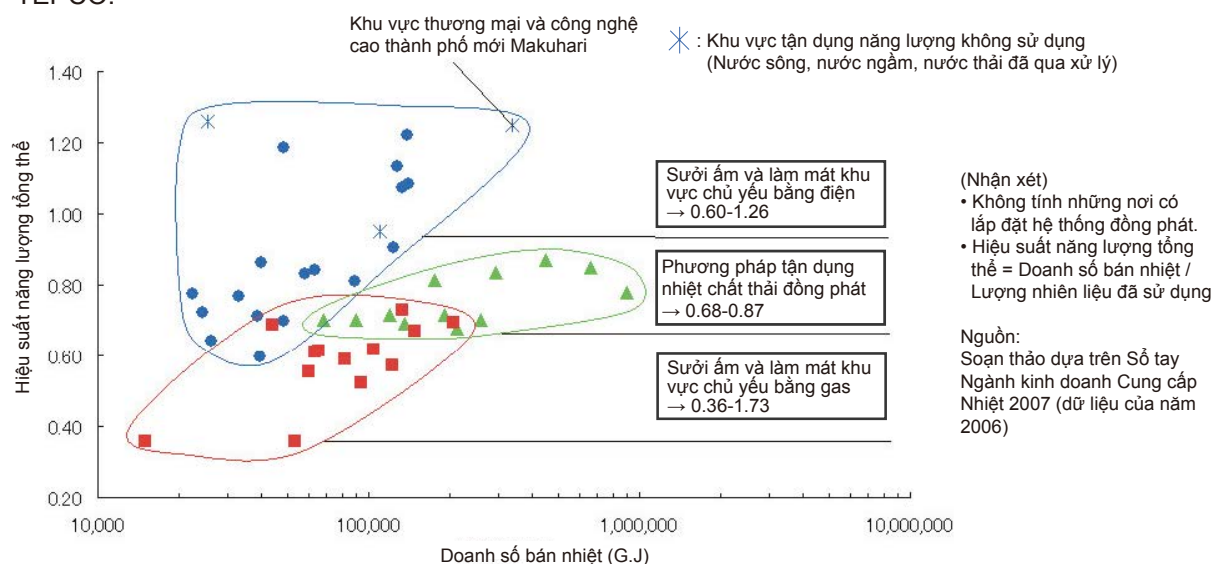


HP --- Máy bơm nhiệt sử dụng nước thải đã qua xử lý làm nguồn nhiệt
 DB --- Máy bơm nhiệt thu hồi nhiệt



Sơ đồ hệ thống nhà máy (vào mùa hè) và hệ thống nhận nước thải đã qua xử lý

- ◆ Năng lượng không sử dụng và máy bơm nhiệt thu hồi nhiệt được khai thác hiệu quả cho mục đích tiết kiệm năng lượng cao nhất trong các khu vực được cung cấp nhiệt thuộc khu vực dịch vụ của TEPCO.



(Nhận xét)

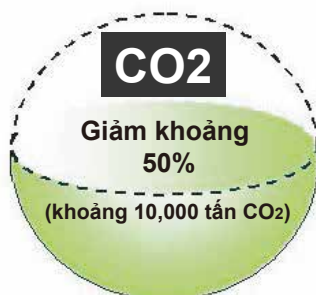
- Không tính những nơi có lắp đặt hệ thống đồng phát.
- Hiệu suất năng lượng tổng thể = Doanh số bán nhiệt / Lượng nhiên liệu đã sử dụng

Nguồn:
Soạn thảo dựa trên Sổ tay
Ngành kinh doanh Cung cấp
Nhiệt 2007 (dữ liệu của năm
2006)

- ◆ Tính toán thử nghiệm hiệu quả cắt giảm lượng khí thải CO₂ cho thấy CO₂ đã giảm khoảng 10,000 tấn.

(Nhận xét)

Hệ số DHC trung bình quốc gia của lượng khí thải CO₂ trên mỗi đơn vị nhiệt bán ra được so sánh với hiệu năng ở Khu vực kinh doanh và công nghệ cao thành phố mới Makuhari và có sử dụng doanh số bán nhiệt hàng năm của khu vực trên khi tính toán hiệu quả.



Kết quả tính toán thử nghiệm hiệu quả cắt giảm CO₂



Heat pump for utilizing sewage water heat

- ◆ Do không cần vận hành tháp làm mát nên tiết kiệm được khoảng 120.000 tấn lượng nước tiêu thụ hàng năm.
- ◆ Nhật Bản áp dụng mức thuế thúc đẩy đầu tư trong cải cách cơ cấu cung-cầu năng lượng (Mức thuế cải cách năng lượng)
- ◆ Giải thưởng nhận được:
 - Giải thưởng của Hội kỹ thuật sưởi ấm, điều hòa không khí và vệ sinh lần thứ 32 (ngày 17 tháng 5 năm 1994 từ Hội kỹ thuật sưởi ấm, điều hòa không khí và vệ sinh);
 - Giải thưởng về quảng bá và ứng dụng công nghệ ứng phó để phòng ngừa hiện tượng nóng dần lên trên toàn cầu của Bộ trưởng Bộ Môi trường (ngày 7 tháng 12 năm 2003 từ Koike Yuriko, Bộ trưởng Bộ Môi trường)

Lắp đặt thực tế hoặc kế hoạch dự kiến

- Trong nước:**
- ◆ Những trường hợp cung cấp nhiệt bằng cách tận dụng năng lượng chênh lệch nhiệt không sử dụng:
 - (1) Nước thải (đã hoặc chưa qua xử lý) và nước xám (nước thải gia đình): 6 khu vực
 - (2) Nước sông: 4 khu vực
 - (3) Nước biển: 4 khu vực
 - (4) Nước ngầm: 3 khu vực
 - ◆ Máy bơm nhiệt thu hồi nhiệt (để sử dụng đồng thời nước nóng và nước lạnh): Khoảng 300 thiết bị.

Liên hệ: Tokyo Electric Power Company Holdings, Incorporated
www.tepco.co.jp