

2 grudnia 2004

Elsam Engineering A/S
Tel. +45 79 23 33 33
Nasz znak: PRP/MAP
Nr dok.: 205784
Projekt nr: T000871

Strona 1 z 3

Autor: PRP
Sprawdzający: MAP

Przekazanie do eksploatacji nowego akumulatora ciepła w El. Fynsværket (Elsam A/S)

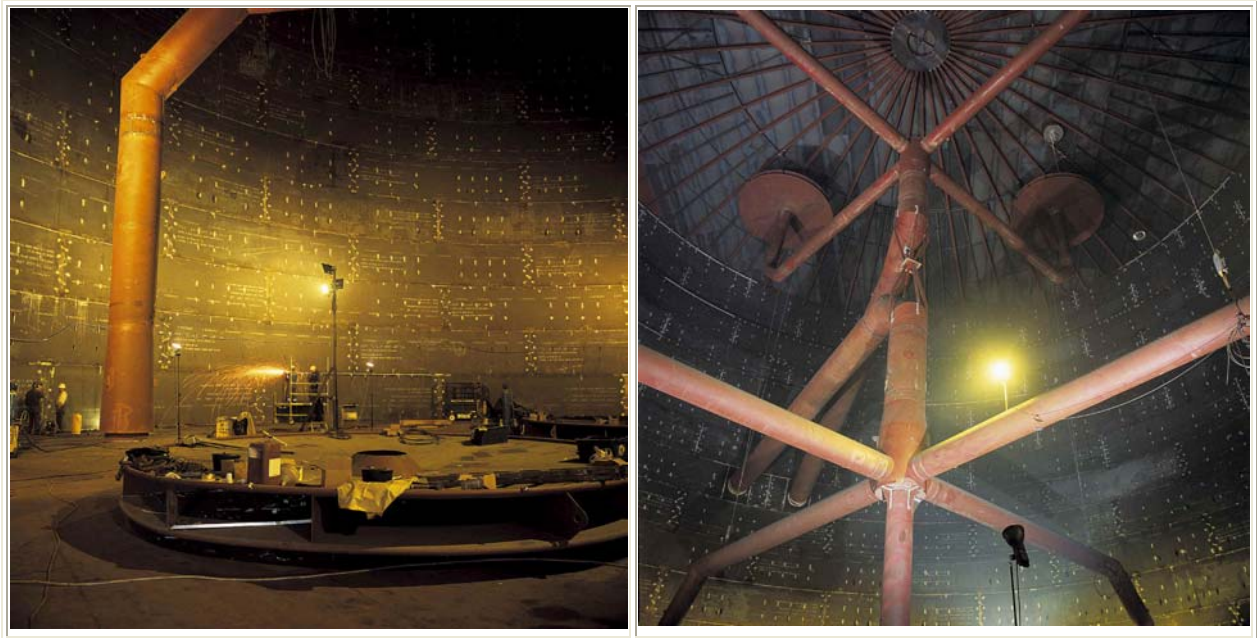
Największy akumulator ciepła w Danii, zbudowany w rekordowym czasie, oddany został do eksploatacji w El. Fynsværket (Elsam A/S). Akumulator został zaprojektowany i przekazany do eksploatacji akumulatora przez Elsam Engineering A/S.

W ramach instalacji nowego akumulatora ciepła zmieniony został główny węzeł połączeniowy systemu ciepłowniczego z elektrociepłownią w blokach 3 i 7 El. Fynsværket. W elektrociepłowni zainstalowano nowe pompy ciepłownicze. Nowe zasady współpracy systemu ciepłowniczego z elektrociepłownią oznaczają, że dla konsumenta głównym źródłem ciepła jest teraz akumulator ciepła, natomiast blok ciepłowniczy El. Fynsværket dostarcza jedynie energii do nowego akumulatora.

Głównym celem instalacji akumulatora ciepła jest optymalizacja produkcji ciepła i energii elektrycznej w El. Fynsværket, działającej w ramach złożonego systemu elektroenergetycznego, obejmującego m. in. turbiny wiatrowe i lokalne elektrociepłownie.

Ta nowa filozofia współpracy elementów systemu oznacza także, że blok ciepłowniczy El Fynsværket nie będzie w zakresie regulacji podlegał poważnym fluktuacjom wynikającym ze zmian w zapotrzebowaniu na ciepło obiektów w dużym stopniu uzależnionych od temperatury otoczenia (np. duża liczba szklarni w okolicach miasta Odense).

Akumulator ciepła, zbudowany na żelbetowym fundamencie na palach, zaprojektowany został jako tradycyjny pionowy zbiornik o płaskim dnie, cylindrycznej obudowie i stożkowatym dachu. Zbiornik posiada izolację pokrytą z zewnątrz blachami. Dach jest również pokryty izolacją i warstwą papy. Ze względu na duże wymiary akumulatora oraz w celu zmniejszenia grubości stali ze względu na techniczne problemy spawania, do wykonania krytycznych elementów dna i obudowy akumulatora zastosowano specjalną wysokowytrzymałą stal typu S420 i S500.



Ponadto wykonano układ pomp i rurociągów, w tym układ dyfuzora wewnątrz akumulatora, służący do jego napełniania i opróżniania, a także zainstalowano automatykę układu sterowania oraz pomiaru ciśnienia i temperatury.

Wymiary akumulatora ciepła:

Średnica:	50 m
Wysokość w centrum:	41 m
Wysokość przy obudowie:	37 m
Objętość:	75 000 m ³
Pojemność wodna brutto:	72 000 m ³
Pojemność wodna netto, do akumulowania ciepła:	65 000 m ³
Maksymalna ilość zakumulowanego ciepła:	13 600 GJ
Maks. szybkość ładowania i rozładowania	600 MWt
Masa pustego zbiornika:	1200 ton

Decyzja o budowie akumulatora ciepła została podjęta przez Elsam A/S na wiosnę roku 2002. Główny nacisk położono na harmonogram realizacji oraz możliwie jak najszybsze przekazanie urządzenia do eksploatacji. Cel ten został osiągnięty dzięki przyjęciu następujących założeń dotyczących planowania i realizacji akumulatora:

- Krótki okres planowania i realizacji
- Optymalny podział przedsięwzięcia na zadania i kontrakty
- Zakup pali na fundament akumulatora został dokonany przez Inwestora; pale zostały dostarczone na miejsce budowy dla wykonawcy fundamentu, odpowiedzialnego za palowanie
- Zakup całej wysokowytrzymałej stali na elementy krytyczne dna i obudowy akumulatora został dokonany przez Inwestora; elementy zostały dostarczone na miejsce budowy w postaci odrębnych części dla wykonawcy akumulatora, odpowiedzialnego za zagadnienia związane ze spawaniem

- Zastosowano systemy premii uzgodnione z wykonawcami, uzależnione od czasu realizacji poszczególnych kontraktów

W realizacji akumulatora ciepła w El Fynsværket uczestniczyły następujące firmy:

Planowanie, projektowanie, przekazanie do ekspl.: Elsam Engineering A/S

Rozbiórka istniejącego zbiornika oleju: NKR Nedbrydning A/S

Wykonawca fundamentu: Skanska Danmark DK

Dostawca wysokowytrzymałej stali: Rautaruukki Oyj

Wykonawca akumulatora ciepła: Promecon A/S



PRP