Château d'eau d'Al Khobar (Arabie Saoudite)

Autor(en): **Barthel, Pierre**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE structures = Constructions AIPC = IVBH Bauwerke**

Band (Jahr): **6 (1982)**

Heft C-22: **Water towers**

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-17594

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

5. Château d'eau d'Al Khobar (Arabie Saoudite)

Maître d'ouvrage:	*Ministry of Public Works and Housing*
Ingénieur-conseil:	*R. J. Crocker and Partners*
Entrepreneur:	*Hyundaï Construction Company Ltd.*
Durée totale des travaux:	*10 mois*
Mise en service:	*1981*

Ce réservoir a été construit en 1980-1981 pour l'alimentation en eau d'un ensemble d'habitations dans le site d'Al Khobar.

Sa cuve a une capacité de 1400 m³. Elle est de forme tronconique et possède 8 nervures extérieures rayonnantes, disposées selon des génératrices. Son diamètre varie de 6 m à 22 m, du fond au sommet, et elle a 11 m de haut. Sa couverture est une dalle bombée.

Cette cuve est portée, à 28 m au-dessus du sol, par une tour cylindrique d'un diamètre de 5 m, avec 8 nervures verticales extérieures, disposées dans le prolongement de celles de la cuve. L'ouvrage a été réalisé suivant une variante proposée par Freyssinet International et dont les principales caractéristiques sont les suivantes:

— exécution au sol de la cuve, en éléments préfabriqués assemblés par précontrainte,

— levage de la cuve par étapes, au moyen de vérins opérant par poussage, avec bétonnage simultané de la tour, en prenant appui, à chaque étape, sur la partie de la tour déjà construite,

— remplacement de joints Waterstop par des joints à injection de résine.

La construction s'est effectuée de la manière suivante:

— préfabrication de la paroi tronconique de la cuve en 32 éléments, dont la moitié destinée à constituer les nervures,

— préfabrication de la dalle bombée de couverture, en 32 éléments rayonnants,

— à partir d'un anneau de raidissement coulé au niveau du sol, assemblage, en deux niveaux, des éléments de la paroi tronconique sur une charpente métallique destinée à les supporter jusqu'au coulage des joints d'assemblage et à la précontrainte de solidarisation,

— précontrainte de la paroi tronconique au moyen d'unités Freyssinet 7K13 disposées en cercles et orthogonalement,

— pose et jointoiement des 32 éléments-secteurs constituant la couverture,

— levage de la cuve par étapes, avec exécution simultanée de la tour, au moyen de 16 vérins de 100 tonnes prenant appui, à chaque étape, sur le

Vue d'ensemble en début de levage

dessus de la partie déjà construite de la tour, les calages nécessaires étant obtenus avec des blocs préfabriqués en béton, à joints conjugués,

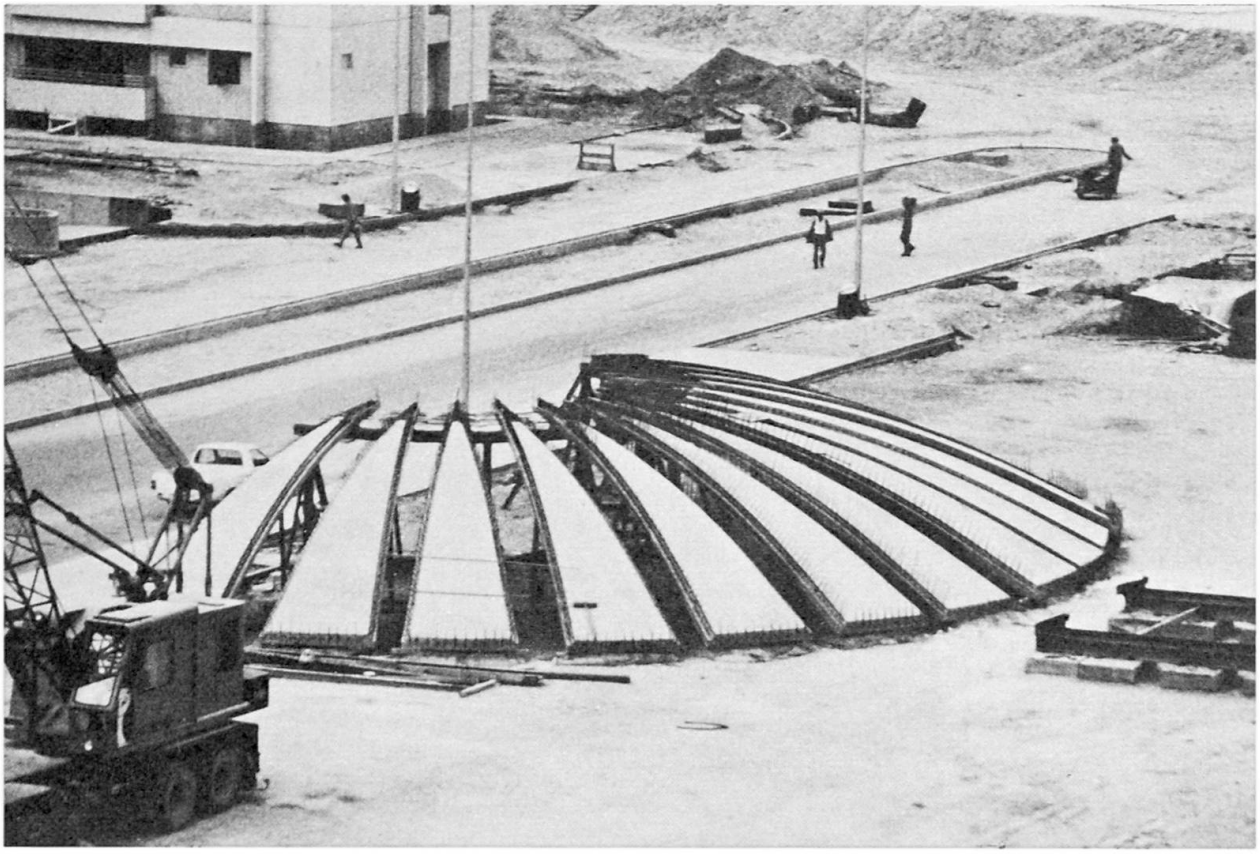
— bétonnage de la tour par anneaux successifs après chaque étape de levage de la cuve, une fois placés les blocs de calage nécessaires,

— précontrainte de la tour.

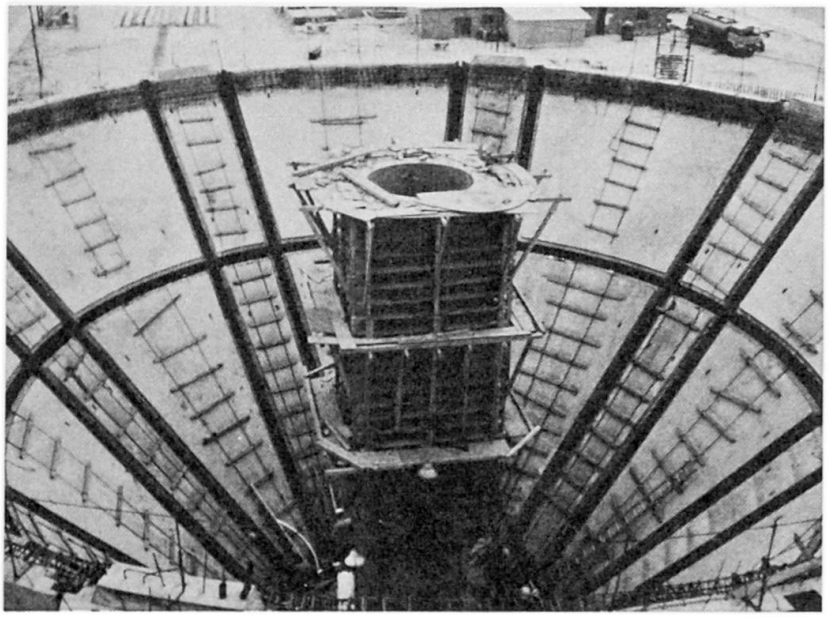
L'ensemble du levage a demandé 22 jours de travail.

L'entreprise sud-coréenne Hyundaï Construction Co. Ltd., chargée de réaliser l'ouvrage, a obtenu de Freyssinet International l'assistance technique pour la préfabrication, la constitution de la cuve, la précontrainte et le levage.

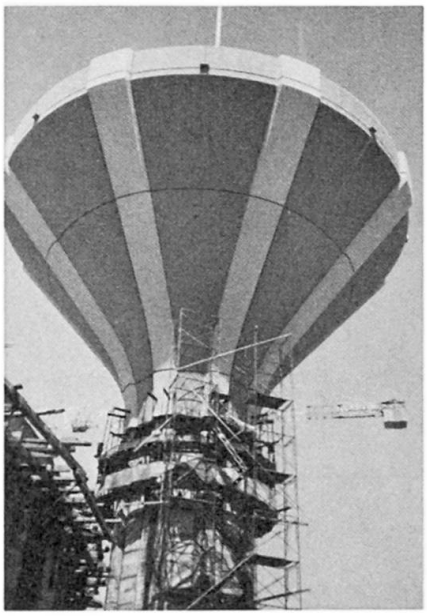
(Pierre Barthel)



Eléments préfabriqués de couverture



Vue des éléments préfabriqués avant coulage des joints



Vue d'ensemble