

„Saudi Arabian Monetary Agency“ Hauptverwaltung in Riyadh, Saudi Arabien

Schlüsselfertige Ausführung

Technischer Bericht Mai 1988

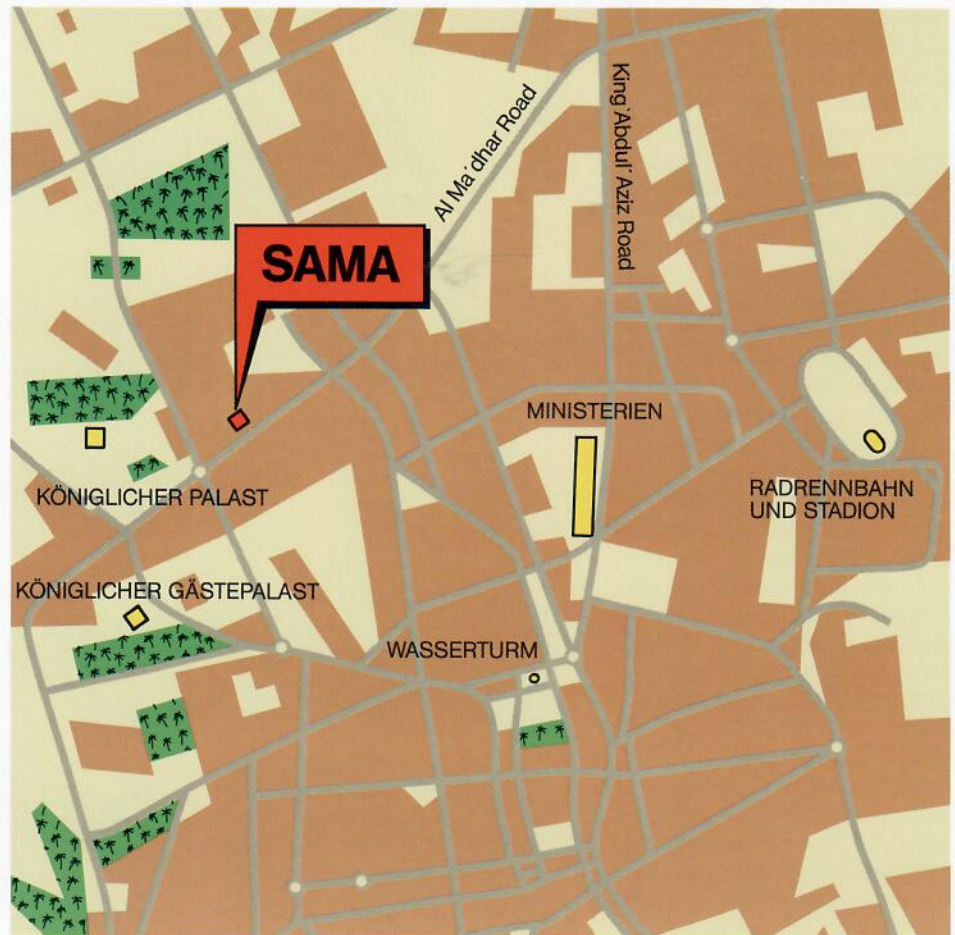


„Saudi Arabian Monetary Agency“

Hauptverwaltung in Riyadh, Saudi Arabien

Riyadh, die 1,5 Millionen Einwohner zählende Hauptstadt des Königreiches Saudi Arabien, liegt zentral im Landesinneren des dünn besiedelten Flächenstaates. Durch die Einnahmen aus dem Ölreichtum des Landes konnte in den letzten zwei Jahrzehnten auch die Hauptstadt großzügig ausgebaut werden. Unter Berücksichtigung arabischer Stilelemente, aber frei von behördlichen Zwängen, spiegelt Riyadh die Leistungen internationaler Architekten in zeitgenössischer Gestaltung wieder. Im März 1981 erhielt die Philipp Holzmann AG aufgrund einer internationalen Ausschreibung den Alleinauftrag für die schlüsselfertige Ausführung der Hauptverwaltung der saudischen Zentralbank, der „Saudi Arabian Monetary Agency“ (SAMA). Für den Entwurf des Projektes war schon Anfang der 70er Jahre der amerikanische Architekt Minoru Yamasaki ausgewählt worden, der jedoch den Auftrag erst nach Abschluß seiner Planungsarbeiten für das World Trade Centre in New York in Angriff nahm. Das aufwendige Projekt weist bei einer Geschoßfläche von 105 600 m² ein Ge-

samtbauvolumen von 560 600 m³ auf. Es bietet zweitausend Mitarbeitern Platz. Nach Abschluß der vertraglichen Arbeiten im August 1984 erhielt Holzmann in Arbeitsgemeinschaft auch den Auftrag, das gesamte Gebäude zu möblieren.



Titelfoto: Ansicht des neuen Hauptverwaltungsgebäudes der „Saudi Arabian Monetary Agency“

Rohbau





2. Baugrube mit Gründung und beginnendem Rohbau. Im Vordergrund werden Dichtungsarbeiten auf der Magerbetonsohle ausgeführt

3. Meißelarbeiten im Fels für den Aushub der Baugrube

Rohbau

Die Gründungssohle von Hauptgebäude, Service-Trakt und Tiefgarage lag bis zu 12 m unter dem Gelände. Zur Herstellung der Baugrube waren umfangreiche Aushubarbeiten in felsigem Untergrund erforderlich. Angewitterter Fels wurde mit Aufreißern gelockert, in Zonen aus hartem Fels mußte gesprengt werden. Die Gründung der Baukörper erfolgte auf Streifenfundamenten, die mit dazwischenliegenden Sohlplatten verbunden wurden. Zusammen mit den Stahlbetonumfassungswänden bilden diese Sohlplatten eine fugenlose Gebäudehülle. Die unterirdisch liegenden Bauteile wurden zusätzlich zur umhüllenden Betonkonstruktion noch mit einer mehrlagigen, mit Glasfasermatten verstärkten bituminösen Abdichtung gegen eventuell auftretendes drückendes Grundwasser eingeschlossen.

Zur Herstellung dieser Abdichtung unter der Sohlplatte wurde auf die Felssohle zunächst eine Magerbetonsohle betoniert, die als ebene Unterlage der geklebten Dichtungsbahnen diente.

Die aufgehende Stahlbetonskelettkonstruktion wurde durchgängig in Mischbauweise errichtet, die im wesentlichen aus folgenden Grundkomponenten zusammengesetzt war:

- Fertigteilstützen und -fassadenwänden,
- schlaff bewehrten und vorgespannten Fertigteildeckenplatten und -balken,
- Ort betonrandbalken und
- statisch mitwirkendem Deckenaufbeton.

Die Fertigteilbalken wurden auf Konsolen der Fertigteilstützen aufgelegt und wirken zusammen mit Fertigteilplatten und Deckenaufbeton als durchlaufende Plattenbalkenquerschnitte. Wegen der Durchlaufwirkung und der Vorspannung der Feldbewehrung in den Fertigteilplatten und -balken ergeben sich trotz Spannweiten von 7,5 bis 12,00 m nur geringe Durchbiegungen der Decken. Die Geschoßdecken des aufgehenden Hauptgebäudes bilden wegen des eingeschlossenen Innenhofes zusammenhängende ringförmige Deckenscheiben, die in Verbindung mit den an allen vier Gebäudeaußenseiten vorhandenen, durch Fensterflächen vertikal gegliederten Fassadenwänden die horizontale Gebäudeaussteifung sicherstellen. Da die Fußbodenbeläge ohne den üblicherweise aufgetragenen Estrich direkt auf den Rohdecken verlegt werden sollten, mußten die Rohbautoleranzen der Deckenoberflächen in sehr engen Grenzen gehalten werden. Dies konnte durch aufwendige Unterstützungen im Bauzustand zur maßgenauen Überhöhung der Deckenfelder erreicht werden. Hierzu waren detaillierte Vorberechnungen der Durchbiegungen der Decken in den einzelnen Bauzuständen erforderlich. Eine Besonderheit der tragenden Konstruktion stellt der verwendete Muffenstoß von Bewehrungsstäben dar. Das japanische Fabrikat besteht aus gußeisernen Muffen, die über die zu stoßenden Enden



4

4. Fertigteilfassadenwände mit Anschlußbewehrung

5. Hauptgebäude während des Rohbaus. Im Vordergrund die Gründung des Service-Traktes

6. Stahlbetonskelettkonstruktion in Mischbauweise: Fertigteilstützen, schlaff bewehrte und vorgespannte Fertigteildeckenplatten und -balken sowie statisch mitwirkender Deckenaufbeton



5