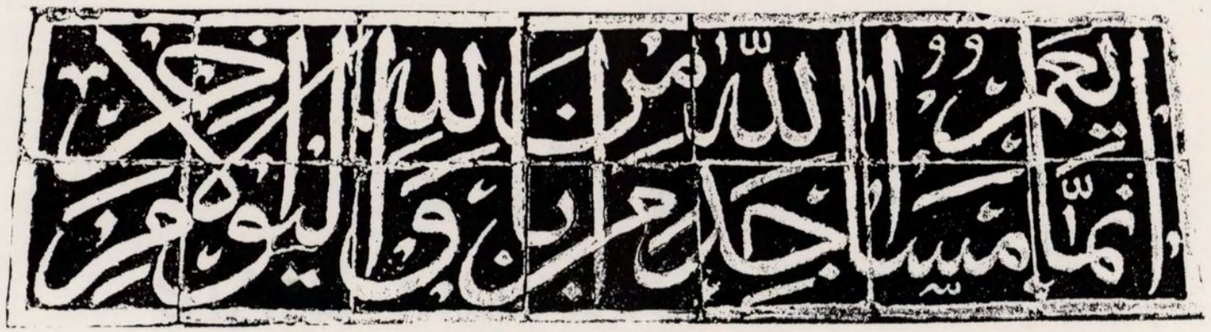
DESIGN REPORT

مسجد الدولة - بغداد

STATE MOSQUE BAGHDAD

AMANAT AL ASSIMA PROJECT NO 651/328

JANUARY 1983


إنما يعمر مساجد الله من آمن بالله واليوم الآخر

مسجد الدولة

STATE MOSQUE - BAGHDAD

التقرير التصميمي للمسابقة

COMPETITION DESIGN REPORT

CONTENTS

Preface: Invitation.

Introduction:

Chapter 1: Baghdad - An Historical Perspective

Historical summary.
Map 1: Iraq a centre of great cultures.
Map 2: Iraq centre of Abbasid empire.

Chapter 2: Baghdad - The Urban And Environmental Perspectives

Environmental and urban summary.
Map 3: Al Mansours Round City.
Map 4: Historical growth of Baghdad.
Map 5: Site in relation to roads and airport.
Map 6: Site in relation to vistas and green belt.
Map 7: Site in relation to mosques of Baghdad.
Map 8: Site in relation to proposed urban development of Baghdad.
Map 9: 1:10,000 site as existing - surroundings.
Map 10: 1:10,000 site as for land use year 2000.
Map 11: 1:10,000 site use for future.

Chapter 3: The Philosophy Of A Design Approach

Written analysis.

Chapter 4: Space Concept: Design Analysis

Map 12: 1:2500 Relationship of areas.
Axes and sub axes.
Map 13: 1:2500 Traffic circulation.
Vehicles, pedestrians, buses, taxis and diagram of parking.
Map 14: 1:2500 Analysis of levels.
Map 15: 1:2500 Cultural orientation.
Map 16: 1:2500 Water and landscaping, use of water axes, Andalusion Mughal and Oasis.

المحتويـــــــات

ابتـــــداء الدعـــــوة

المقدمـــــــة

الفصل الاول بغداد ــ نظرة تاريخيـــة

خلاصـــــة تاريخية
مخطط ١ : العراق مركز الحضارات العريقة
مخطط ٢ : العراق مركز الدولة العباسيـــة

الفصل الثاني بغداد ــ النظرة البيئية والحضرية

الخلاصة البيئية والحضرية
مخطط ٣ : مدينة المنصور المدورة
مخطط ٤ : نمو مدينة بغداد تاريخيا
مخطط ٥ : علاقة الموقع بالطرق الرئيسية ومطار بغداد الدولـــــي ٠
مخطط ٦ : الموقع وعلاقته بمجالات الرؤيا البصرية والحزام الاخضـــــر ٠٠
مخطط ٧ : الموقع وعلاقته بالجوامع الرئيسية فـي بغـــداد ٠
مخطط ٨ : الموقع وعلاقته بتطور وتوسيع مدينـة بغداد المقتـــرح ٠
مخطط ٩ : الموقع بوضعه الحالي ١٠ر٠٠٠ : ١
مخطط ١٠ : الموقع والمناطق المحيطة كما مقترح في بغداد سنة ٢٠٠٠ ــ ١٠ر٠٠٠ : ١
مخطط ١١ : المقترح التصميمي للموقع والمناطق المجـــــاورة ٠

الفصل الثالث فلسفة الفكرة التصميميـــة

تحليل نظـــــرى

الفصل الرابـــع تحليل التصميـــــم
مخطط ١٢ : علاقة الفضاءات ٢٥٠٠ : ١
المحاور الرئيسية والثانويـــــة ٠
مخطط ١٣ : حركة المرور ٢٥٠٠ : ١ مواقـــــف العربات والمشاه وسيارات الاجرة ٠
مخطط ١٤ : تحليل المستويات ٠

Chapter 5: Elements Of A State Mosque - A Conceptual Analysis

Mosque

5.1 Space concept.
5.2 Material concept
5.3 Form and massing concept.
5.4 Domes.
5.5 Mihrab.
5.6 Wall bay unit.
5.7 Ladies gallery.
5.8 Lighting.

5.9 Minaret

The Site

5.10 Boundary wall.
5.11 Gateways.
5.12 Riwaqs.
5.13 Sahan.
5.14 Jerusalem pavilion.
5.15 Cultural centre.
5.16 Cultural pavilions.
5.17 Wall of culture.
5.18 Iraqi artists.
5.19 Landscaping.
5.20 Gardens of Islam.
5.21 Applied arts.

Chapter 6: The Future

Chapter 7: Structural Concept

Chapter 8: Services Concept

Chapter 9: Outline Specification

Chapter 10: Analysis Of Areas

Chapter 11: Cost Analysis

Chapter 12: Programme For Execution

Bibliography:

Drawings:

مخطط ١٥ : التركيب الحضارى
مخطط ١٦ : التراث الاسلامي في تنسيق الحدائق
معالجة المياه ، الحديقة الاندلسية
والمغولية والواحات .

الفصل الخامس عناصر مسجد الدولة ـ تحليل المفهوم التصميمي

الجامع
٥ـ١ المفهوم الفضائي
٥ـ٢ فكرة استخدام المواد
٥ـ٣ الشكل وفكرة التكتيل
٥ـ٤ القبب
٥ـ٥ المحراب
٥ـ٦ وحدة الجدار
٥ـ٧ جناح النساء
٥ـ٨ الانارة
٥ـ٩ المنارة

الموقع
٥ ـ ١٠ السور الخارجي
٥ ـ ١١ البوابات
٥ ـ ١٢ الاروقة
٥ ـ ١٣ الصحن
٥ ـ ١٤ جناح بيت المقدس
٥ ـ ١٥ المركز الحضارى
٥ ـ ١٦ الاجنحة الحضارية
٥ ـ ١٧ جدار الحضارة
٥ ـ ١٨ الفنانين العراقيين
٥ ـ ١٩ تنسيق الحدائق
٥ ـ ٢٠ الحدائق الاسلامية
٥ ـ ٢١ الفنون التطبيقية

الفصل السادس المستقبل
الفصل السابع الفكرة الانشائية
الفصل الثامن فكرة الخدمات
الفصل التاسع المواصفات الاولية
الفصل العاشر تحليل المساحات
الفصل الحادى عشر تحليل الكلفة
الفصل الثاني عشر برنامج التنفيذ

المراجع
المخططات

PREFACE

This submission is made further to an invitation from R. Chadirji councellor to Amanat Al Assima reference no. 3293 on the 21st July, 1982 and subsequent selection by the committee to participate in a limited competition for the design of a State Mosque in Baghdad as notified by telex on 23rd September, 1982. Project no. 651/328.

Information received by telex and interim briefings on 22nd November, 1982 have, combined with the written brief, produced many stimulating ideas the synthesis of which are contained in this submission.

The submission includes a design report; an architectural model at 1:500. The presentation consists of drawings and perspectives on 18 one metre by one metre panels comprising the following:

- Site plan at 1:100.
- Maps and concept analysis diagrams.
- Floor plan of site at 1:500.
- Detail design of mihrab at 1:100.
- Detail design of wall bay at 1:100.
- Elevations and sections at 1:500.
- Aerial perspective.
- View of mosque from main entrance.
- View of entrance to mosque.
- Interior view towards mihrab.
- Interior view of wall bay unit.
- Environmental sketches.

The requirements for the State Mosque as proposed are as follows:

1. Capacity: 26000 persons.
2. Female prayer area for 3000 persons.
3. An open air prayer area for 4000 persons.
4. Library for 100,000 books and 50,000 manuscripts.
5. Carpark for 1200 cars and 120 buses.
6. Accommodation for approximately 40 staff.
8. Daily prayer area for 1000 persons.
9. Meeting room for 300 persons.

الابتـــــــداء

يقدم الآستشاريون هذا التقرير والمستندات الملحقة بناء على الدعوة الموجـــــه من السيد / رفعت جادرجي مستشار أمانات العاصمة رقم ٣٢٩٣ بتاريـــــخ ٢١ يوليو ١٩٨٢ ، وبناءا على تأهيل الاستشاريين للأشتراك في المسابقة المعمارية المحدودة لتصميم مسجد الدولة ببغداد ، كما هو مسجل في رسالة التلكـــــس بتاريخ ١٩٨٢/١٠/٢٣ ٠ ومشروع رقم ٦٥١/٣٢٨ ٠

الافكار المسجلة في المستندات المرفقة هي بناء على ونتيجة للمعلومات التي وصلـت الآستشاريين عن طريق التلكس ، أو وردت في برنامج المسابقة ٠

وتتكون المستندات المرفقة من : تقرير يحتوى على الأفكار الرئيسية للأستشاريـــون نموذج معماري مقياس ١ : ٥٠٠ ، رسومات معمارية ومنظورات طبعت علـــــى عدد ١٨ لوحة بحجم ١ متر × ١ متر كالاتي : ـــ

ـــ الموقع العام ١ : ١٠٠
ـــ خرائط ورسومات تحليلية للأفكـار الآساسية
ـــ مسقط أفقي عام للموقع مقياس ١ : ٥٠٠
ـــ تصميم تفصيلي للمحراب ١ : ١٠٠
ـــ تصميم تفصيلي للحوائط الخارجية ١ : ١٠٠
ـــ الواجهات والقطاعات العامة ١ : ٥٠٠
ـــ منظور علوي
ـــ منظور للجامع من المدخل الرئيسي
ـــ منظور لمدخل الجامع
ـــ منظور داخل للمحراب
ـــ منظور داخلي للحوائط الخارجية
ـــ دراسات للبيئة المحيطة

وتتكون المتطلبات الرئيسية للجامع من الاتـــــي :

ـــ السعة : ٢٦٠٠٠ شخص
ـــ منطقة الصلاة للسيدات سعة ٣٠٠٠ شخص
ـــ منطقة الصلاة في الهواء الطلق سعة ٤٠٠٠ شخص
ـــ مكتبة سعة ١٠٠٠٠٠ كتاب و ٥٠٠٠٠ مستند
ـــ أماكن انتظار سيارات سعة ١٢٠٠ سيارة و ١٢٠ سيارة كاب
ـــ مرتفعات سكنية لعدد ٤٠ شخص
ـــ منطقة للصلاة اليومية سعة ١٠٠٠ شخص
ـــ قاعة اجتماعات سعة ٣٠٠ شخص

10. Meeting room for 800 with a wing for 200 women.

11. Teaching institute of 10 classrooms.

12. Institute of 6 classrooms for Koran study.

13. Dining room for 500 with suitable kitchen facilities.

14. Arcade for selling religion artifacts and books.

Suggested additions to the proposed requirements.

1. Baths (Hammam): for men and for women.

2. Malls (Kaisariat): for book binders, booksellers, calligraphers etc.

3. Malls (kaisariat): for traditional craftworks as prayers rug, weavings (Zanabeel, Hisran etc.), pottery etc.

4. Thursday Market.

5. Sport and recreation spaces: for traditional (fencing, sword dancing, Zorkhana) and for modern sports.

6. Amphitheatre.

7. Picnic areas.

8. Traditional coffee shops.

9. Housing.

- قاعة اجتماعات سعة ٨٠٠ شخص بجناح جانبي للسيدات سعة ٢٠٠ سيدة
- مدرسة مكونة من عشرة فصول
- مدرسة الدراسات القرآنية تتكون من ٦ فصول
- قاعة الطعام سعة ٥٠٠ شخص
- مساحة مبيعات

ويعتقد الأستشاريون أنه يمكن أضافة العناصر التالية:

- حمامات للسيدات والرجال
- أماكن لممارسة الحرف التقليدية
- مساحة لسوق الخميس
- مرفقات رياضيـــــة
- مسرح فى الهواء الطلق
- ساحات ترفيهيـــــة
- مقـــاهى تقليدية
- مرفقات سكنيـــة

INTRODUCTION

The statement of the purpose and objectives of the competition as set out in the competition brief clearly summarises all the aspirations to be considered by a designer when approaching a task of such magnitude and importance.

It is worth repeating in full these criteria.

"The creation of a State Mosque in the capital of the Republic of Iraq is a historic event. Its design and construction will be the highest expression in creative and physical terms of the religious, state and national beliefs and aspirations of the people of the Iraq and their leadership.

A State Friday Mosque is created to provide a worthy monumental frame and setting for the expression and practice of the beliefs and achievement of the aspirations of Islam. Throughout the Islamic world such settings, when they are being created, synthesize the history and heritage of Islam with the contemporary quality of life.

The current resurgence in the city of Baghdad harkens back to the Round City of Al-Mansour, capital of the Abbasid Empire, and is a time of such creative synthesis of the past and the present.

This synthesis in the form of a mosque will become a living extension of the beliefs of Islam, entering the heritage and tradition of Islamic life for future generations.

Thus the heritage of historical settings and styles as well as contemporary design qualities must all be integral to the final architectural creation. The State Mosque is of such magnitude and importance that it should reflect in certain spaces to be selected by the competitor, and confined to those spaces, certain stylistic features from such Islamic countries as Egypt, Morocco and Sudan.

The traditions and heritage of Islam are as rich and complex as human life itself. It is not the purpose of this programme to specify a set of requirements for the expression of such a wealth of physical, intellectual and spiritual needs and expectations. It is the intention, rather, that diverse and expert teams of architects and historians from both in and outside of Islam and Iraq will synthesize and propose architectural concepts and solutions reflecting a creative understanding of the needs and uses of a State Mosque in Baghdad, in Iraq, in Islam."

Bearing in mind the other requirement of the brief - that the competition will be judged on the basis of concept and design rather than developed detailed drawings we have sought to communicate our approach to the design of a State Mosque complex by a series of concepts.

مقدمـــــــــــة :

الغرض وأهداف المسابقة كما مبين فى ملخص المسابقة يوضح بايجاز جميع المتطلعـات الواجب أخذ ها بنظر الاعتبار من قبل المصمم عند اعداده مشروع ذات أهميـــــــة عظيمة كهذا المشروع •

ومن المستحسن أن نذكر بالتفصيل هذه الأسس :
ان خلق جامع دولى فى عاصمة الجمهورية العراقية هو حدث تاريخى عظـــــــيم تصميمه وبنائه سيكون من أعلى عبارات الخلق مبنى على الأساس الدينى والعقيـــدة القومية لسكان العراق وقيادتها •

خلق جامع الدولة لتهيئة نصب يستحق التعبير عن معالم وعقيدة الاســـــــــلام وعندما يخلق سيكون رمزا لجميع أنحـاء العالم الاسلامي ليمثل تاريخ وتراث الاســلام مع قيم الحياة المعاصـرة •

الاحياء الحالى لمدينة بغداد يصغى الى مدينة المنصور المدورة عاصمة العصـــــر العباسي وهى فى وقت توحيد وخلق أبداعى للماضى والحاضر •

هذا التركيب بشكل جامع سيكون امتداد لعقيدة الاسلام ومدخل للتراث والتقاليـــد الاسلامية للأجيال المقبلة • اذ ان التراث التاريخي فى البناء مع التصامـــــــيم المعاصرة يتمم الفكرة المعمارية •

جامع الدولة بأهميته وعظمته عليه ان ينعكس فى بعض الفضاءات المختارة من قبـــل المتسابق ، بعض المعالم فى الدول الاسلامية الاخرى مثل مصر ، المغرب والســودان

ان تقاليد وتراث الاسلام غنية ومركبـــــــة مثل قيم الانسان • ليس الهـــــدف من هذا البرنامج ان يجدد مطالب معينة للتعبير عن هذا الفن الثقافى والمطالـــب الروحانية • ان الغرض بالاحرى هو تعدد الخبراء المعماريين والمؤرخين فـــى العالم الاسلامي والعراق والخارج لتوحيد الاقتراحات والافكار المعمارية والحلـــول التى تعكس المفاهيم الابداعية وأحتياجات جامع الدولة فى بغداد ، فالعـــــراق فى الاسلام اخذا بنظر الاعتبار المتطلبات الاخرى (وهى ان المسابقة ستحكـــــم على أساس الفكرة والتصميم بدلا من الخرائط التفصيلية) وضعنا عدة أفكار لتصمـــــيم مجمع جامع الدولة •

These concepts reflect the philosophy of our design approach.

Chapter one explores the status of Iraq and Baghdad in history.

Chapter two examines the choice of a site for a State Mosque and its relationship to the Baghdad of today and the Baghdad of the future. These concepts are presented as a series of maps.

A philosophy of a design approach is summarised in Chapter three.

Chapter four presents our approach to the spatial concepts by analysing the design as a series of site plans.

In Chapter five we approach the elements of a State Mosque Complex - dome, mihrab etc. Each element is treated as an entity relating to the whole. A visual montage seeks to record our conceptual approach to each element of the design by synthesising concept, idea, influence and metaphor.

These chapters illustrate a philosophy of approach and a series of concepts around which can be built the complexity of details necessary to elaborate the scheme into a further design stage.

هذه الافكـــــار تعكس الفلسفة فى التصميم •

الفصل الاول يعكس منزلة العراق وبغداد فى التاريخ •
الفصل الثانى يفحص اختيار الموقع لجامع الدولة وعلاقته ببغداد اليوم وبغـــــداد المستقبل ، هذه الافكار معبرة بسلسلـــــــة من الخرائط •

الفصل الثالث يلخص فلسفة التصميم •

الفصل الرابع يمثل التصورات الفضائية بتحليل التصميم كسلسلة مواقع عامة •

الفصل الخامس يوضح عناصـــــر مجمع جامع الدولة القبة المحراب ••• الـــــخ كل عنصـــر يعامل كجزء ذاتي له علاقة بالمشروع ككل ، التصورات المعماريـــــة لكل عنصـــــر تمثل بالصور الايضاحية تشمل الفكرة والموءثرات •

هذه الفصول تبحث الايضاحات لفلسفة !لتصميم وسلسلة الافكـــار التى بنيـــت عليها التفاصيل المعقدة اللازمة لزخرفة المشروع فى مرحلة التصميم القا دمـــة •

بغـــداد
نبـــذة تاريـــخية

CHAPTER 1
BAGHDAD
AN HISTORICAL PERSPECTIVE

الفصل ١
بغداد
نبذة تاريخية

CHAPTER 1
BAGHDAD
AN HISTORICAL PERSPECTIVE

The heritage of a country is the rock from which todays generation looks forward to the future. An awareness of past history, sociology, religion, culture and environment is the stable warp through which threads the weft of the influences of modern technology and accelerating change to form the rich and complex fabric of a modern society.

Iraq, the land of the twin rivers, mountains and deserts has been the setting for some of the greatest cultures in the history of mankind.

The Sumerian, Assyrian and Babylonian cultures evolved over a period of 4000 years. The remains of their cities and works of architecture, especially the ziggurats and Hanging Gardens of Babylon still evoke the admiration and wonder of present generations.

The birth of the Prophet Mohammed in Mecca in AD570 was an event that signalled a transformation of the world. Arab legions spread the faith of Islam after the death of the prophet Mohammed, east to the Maghreb and Andulusia and west to the borders of India, within the space of one hundred years.

SUMERIAN C. 3000 B.C.
ASSYRIAN C. 670 B.C.
BABYLONIAN C. 560 B.C.
ABBASID C750~1258 A.D.

السومريون
الاشوريون
البابليون
العباسيون

An enormous variety of peoples, cultures and environments were united by Islam. The concept of Unity through diversity, so central to Islam, created a synthesis of society, culture and architecture that enabled strongly diverse cultures from North Africa to India to be regarded as Islamic. Islam is the underlying principle of all Moslem societies and built forms as expressed through each society's architecture strongly reflect this principle. Thus, architecture in the Islamic world and throughout its history, whilst displaying great diversity of style, materials and form, clearly exhibits an essential Unity synthesised by the spirit of Islam.

العراق مركز الحضارات العريقة

IRAQ : A CENTRE OF GREAT CULTURE

يكمن حجر الاساس الذى يتحمل ويستوعب الطاقات الخلاقة لتراث يمتلك القابليات للنمو والمجابهة والاستمرارية المستمدة بحيوية وانطلاق وليتجاوب باحاسيس رفيعة وجذور عميقة مع متطلبات التطور الاجتماعى للمجتمع الحديث.

العراق بلد الرافدين أرضه الخصبة وجباله وصحاريه كان مهدا ليبدأ حضارة ذات خصائص محلية ومميزة وبطابعها وذاتها وبنفس الوقت دولية فى نفوذها وتأثيرها فى كيان الحضارة الانسانية.

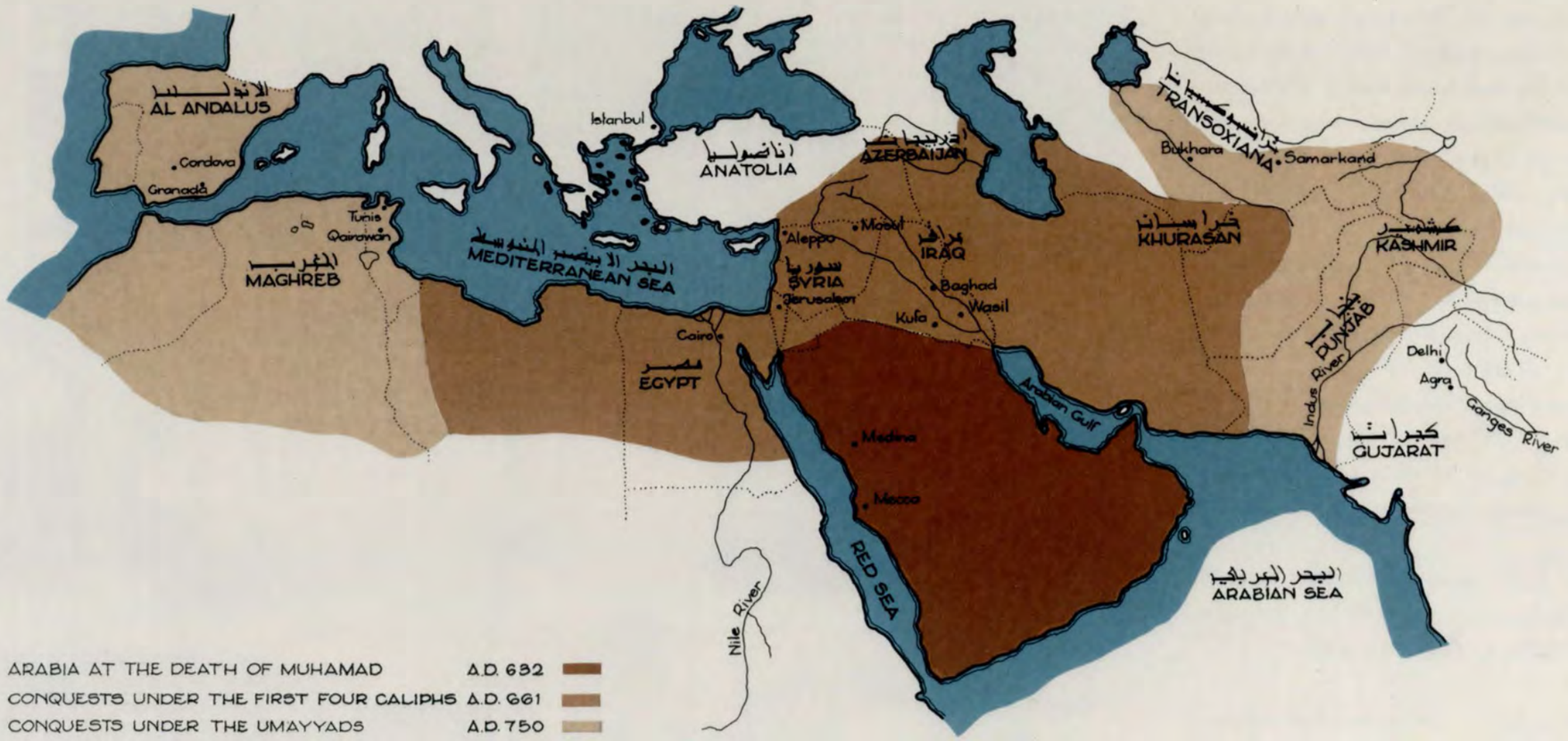
البيئة العراقية فى بداية تاريخ التمدن العالمى ولحوالى ٤٠٠٠ سنة، شهدت المنطقة عهودا متعاقبة ومعالم معمارية متميزة فى حضارة سومر وآشور وبابل والجنائن المعلقة والزقورات والتى لا تزال يشار اليها بالاعجاز والتفوق المدنى فى عصرنا اليوم.

ان رسالة الاسلام التى جاء بها النبي العربى محمد صلى الله عليه وسلم كانت بداية لعهد جديد وتحول اجتماعى كبير، وقد شاهدته المنطقة العربية وتولت انتشاره فى آفق يمتد غربا الى بلاد الاندلس وشرقا الى حدود الصين.

The Abbasid Caliphate was established in Iraq in 750 and lasted until 1258. The second caliph Abu Ja'far Abdullah Al Mansur, founded the first great city of Baghdad on the banks of the Tigris, the famous circular city of Al-Mansour. Here the power of the Abbasid Caliphs was centralized controlling an area from Tunisia in the East to Central Asia in the West.

During the reign of his successors Baghdad continued to prosper, admirably sited in the centre of this far-flung empire.

The most celebrated ruler was the fifth Caliph Harun Al-Rashid 170/786 - 193/809. This was the golden age of Baghdad - the city of 1001 nights. Baghdad was a city of domes, minarets, towering walls and arched gates; shrines and Khans; hammams; schools which are the nucclei of the present day Universities and palaces which once resounded to the sound of tambourines, flutes and harps. It was a commercial centre where merchants could be found from China to East Africa. Travellers came from all over the known world in search of education or fortune or to witness the Caliph Al Muktadar and his parading force of 160,000 horsemen and footmen, 7000 slaves, 700 chamberlians and 100 lions. Baghdad was a city whose arts, crafts and culture spread East and West.



ARABIA AT THE DEATH OF MUHAMAD A.D. 632
CONQUESTS UNDER THE FIRST FOUR CALIPHS A.D. 661
CONQUESTS UNDER THE UMAYYADS A.D. 750

العلاد العربيه عند وفاة محمد (ص)
الفتوحات الاسلاميه في عهد الخلفاء الراشدين
الفتوحات الاسلاميه في عهد الامويين

وقد تولت بغداد المنزلة الكبرى كعاصمة لهذا الكيان فى تأسيسه وانتشاره

أن تأثير العقيدة وانتشارها الجغرافى الآفقى بين شعوب مختلفة وحضارات مسبقة حقق خصائص الوحدة الجديدة وسرها الكبير فى جمع الشمل والطاقات الفنية والعلمية والعملية من أجل الغاية والهدف الجديد ومقومات هذه الوحدة هو أمكانية استيعابها وتقديم مختلف الاشكال فى التكوين باختلاف المواقع والبيئة لتكون مدارس محلية مختلفة فى ضمن الوحدة التى اوجدتها العقيدة وقد مت المقاييس المعمارية الانسانية الممتدة فى جذورها الاصلية ولمقاصد واضحة.

وتولت الخلافة العباسية مكانها فى العراق من سنة ٧٥٠ الى ١٢٥٨ ميلادى.

The enormous development that Baghdad as a city has experienced in recent years has raised many questions in relation to the changing urban environment, an evolving society, and the influx of modern technology as a result of growth and change. The challenge that these influences present to the development of the Iraqi nation and the growth of Baghdad are paramount.

العراق عاصمة الدولة العباسية

IRAQ : CAPITAL OF ABBASID EMPIRE

وتأسيس مدينة بغداد من قبل الخليفة العباسي المنصور وحين تولت هذه الحاضرة الخلافة العباسية ونفوذها الشاسع شرق وغرب هذه العاصمة الكبرى وعهودها المزدهرة تقترن بعصورها الذهبية لعهد الرشيد والمأمون وان البيئة الحضارية الجديدة وعلى مايتضح في وصف وأدب وشعر يستدل منه الروئيا التي تقترن بالمقياس الحضاري الجديد والمعالم الحديثة لأبنية المعابد والمساجد الكبرى ومختلف المرافق والتي بمقاييسها العمرانية وسعتها قد أضافت الى العهود السابقة واصبحت رصيدا جديدا في علم التمدن والاسكان والبيئة وايتان شاسع لمختلف الصناعات والفنون التطبيقية وملامحها الخاصة التي تتضح في الانجازات الفنية لمساجد الاسلام الكبرى ، كما تتضح هذه في مسجد القيروان ومسجد أبن طولون وغيرها •

ويشاهد عراق اليوم وبعد فترة مظلمة طويلة حدث التطور الذي يصنعه التاريخ الجديد وبعد التخلص من النفوذ والاحتلال •

وان التحرر لهذه الخلفية الحضارية لمركز العراق في الحضارة العربية الاسلامية يساعد على التوصل الى المقياس المعماري في التمدن الجديد وانعكاسه بالمدن الذي يتسم والخلفية التاريخية وآمال النهضة الشاسعة في المستقبل •

One of the major challenges is how to go forward to the furure whilst respecting the past, how to be true to ones heritage whilst building for tomorrow.

Environmentally this is the major concern for planners and architects.

It is in this light that we should consider the design of a State Mosque for Iraq in Baghdad.

الفصل ٢
بغداد
الدراسة الحضرية و البيئية

CHAPTER 2
BAGHDAD
THE URBAN AND ENVIRONMENTAL PERSPECTIVE

The crossing of the Tigris in central Iraq at the point where that river is most closely approached by the Euphrates, was for millennia the critical centre of Middle East communications, focussing together overland routes which link Asia Minor and the Mediterranean with Central Asia and India.

The name of Baghdad itself is attested in various forms as early as the 2nd Millennium B.C. A plausible etymology of the name is (Baga-data-'given by God') and may be a Babylonian name re-interpreted and persisting in later times.

The second Abbasid Caliph Abu Ja'far' Abdallah Al-Mansur made an extensive search for a site for a new capital. He finally chose Baghdad, then a modest village, for the new foundation, and began work on building the new city in 145/762.

موقع نهر د جلة فى نقطة اقترابه من نهر الفـــرات كان ومركز الا تصالات فى الشرق الا وسط ملتقـــى الطرق البرية التى تصـل بين آسيا الصغـــرى والبحر المتوسط مع آسيا الوسطى والهند •

وصف الاسم بغداد بعدة أشكال منذ القرن الثانى قبل الميلاد والاسم مشتق من (بغ ــ داد معنـاه معطى من الاله) وقد يكون آسم بابلى وصـــف وعبر عنه بمرور الزمن •

بصيغ مختلفة بحثا عن موقع لعاصمته الجديـــدة قام الخليفة العباسي أبو جعفر المنصور بعمليـــة بحث شامل حتى اختار بغداد ، عدما كانـــت قرية صغيرة وبدأ بالبناء فى هذه المدينـــة الجديدة فى عام ١٤٥/٧٦٢ •

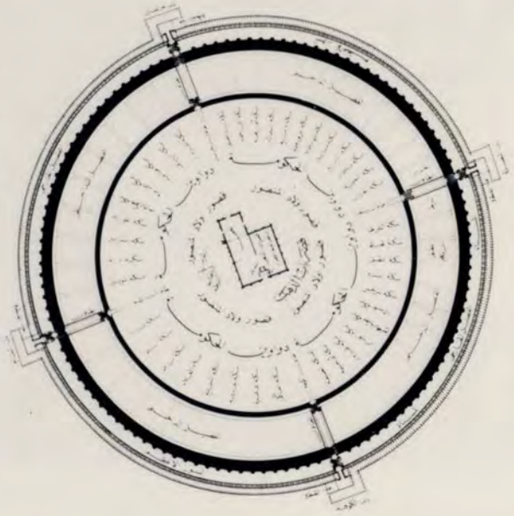
The new city, on the West bank of the Tigris, was planned with a circular outline 2638 metres in diameter according to a recent estimate, with an outer ditch, and a double line of walls. In the centre was the palace of the Caliph, and adjoining it to the north-east the cathedral mosque. The mosque occupied the heart of the round city with everything else revolving around it. The mosque was in reality and symbolically the centre of the religious, social and cultural aspects of daily life.

The four gates were those of Damascus, Al-Kufa, Al-Basra and Khurasan. Between the perimeters were arched corridors, used at first to accommodate bazars. Later, as pressure on space within the Round City grew, the whole commercial area was moved outside the gate of Al-Kufa into the fashionable quarter of Karkh (close to the site of our project) which extended nearly three miles southward of the city walls.

After the Caliphs abandoned Samarra in 892 AD a new walled city was built on the east bank of the Tigris.

خططت المدينة الجديدة على الضفة الغربيـــة من نهر د جلة بشكل دائرة قطرها ٢٦٣٨ مـــتر بموجب الا حصاءات الجديدة مع خندق خارجـــى وصفين من الاسوار • كان قصر الخليفة فى وسـط المدينة ومجاورا له فى الجهة الشمالية الشرقيـة كان الجامع الرئيسي ويقع الجامع في قلب المدينة المدورة وكل شيء آخر يدور حوله • كان الجامع فعلا ورمزا مركزا للديانة والفعاليات الاجتماعيـة والثقافية للحياة اليومية •

البوابات الاربعة كانت باب د مشق ــ باب كوفة ــ باب البصرة وباب خراسان ، مابين المحيـــط تقع الممرات ذات الاقواس ، كانت سابقا تستغـل للاسواق بمرور الزمن زاد الضغط على المساحـة ضمن المدينة المدورة ، جميع المنطقة التجاريـة تحولت الى خارج باب الكوفة فى المنطقة الجديدة الكرخ (بالقرب من موقع المشروع) التى آمتـــدت الى ٣ أميال جنوب جدران المدينة •



مدينه المنصور المدورة

THE ROUND CITY OF AL MANSOUR

The State Mosque is viewed as a focal point - a centre focussing religious, social and cultural aspects of life ensuring a dignity and status to the rapid urban development taking place on the west bank of the Tigris. It will provide a notable landmark in the new city scale.

It is one's total approach to the urban environment that has influenced the concept of our design proposal.

The purpose of the design is to create an environment for continuous use and not a single monument standing in a vast open space. As such the State Mosque complex is viewed as a continuously growing process - a centre to attract people, a focal point for worship, a centre for study, for social activity, for festivals and fetes.

This aspect will also generate the potential for an aesthetic renaissance that will see Baghdad as a centre of Islamic art from all over the world expressing both the heritage of Islamic art and the aesthetic consciousness of new generations.

Thus a State Mosque should reflect the essence of Islam, the national aspirations of the people of Iraq, the environmental consciousness of an expanding society and the aesthetic awareness of the Iraqi people whose great historical and cultural traditions provide a direction and impetus for the future to build a revitalised Baghdad once again a centre of the Islamic world.

مسجد الدولة يمثل مركز بؤرى ومركز الفعاليات الدينية والاجتماعية الثقافية تأكيدا لمجد ومركز التطور السريع الذى يحدث فى الضفة الغربية من نهر دجلة ، سيكون الموقع علامة مميزة فى مقياس المدينة الجديدة •

النظر للبيئة الحضرية ككل هو الذى أثر على الفكرة الاساسية للتصميم •

الغرض من التصميم هو خلق محيط مستمر وليس منصب واحد ضمن مساحة شاسعة مفتوحة الجامع الدولى ينظر كمجمع ذات نمو مستمر ومركز يجذب الناس للعبادة ، ومركز الدراسات وكذلك الفعاليات الاجتماعية من ضمنها الاعياد والاحتفالات •

هذه الناحية ستولد نظرة جديدة لبغداد كمركز للفن الاسلامي من جميع انحاء العالم للتعبير عن التراث الاسلامي وأنعاش النظرة الجمالية للاجيال القادمة •

لذلك فأن جامع الدولة يجب ان يعكس جوهر الاسلام والطموح لسكان العراق والتحسس البيئي للتوسع الاجتماعي والمعرفة بالنظرة الجمالية للشعب العراقي ذو التاريخ العظيم والتقاليد الثقافية والحضارية ومنطلق لبناء بغداد المستقبل ولتكون مرة اخرى مركز العالم الاسلامي •

علاقة الموقع بتوسع مدينة بغداد المستقبلي

SITE IN RELATION TO PROPOSED URBAN DEVELOPMENT OF BAGHDAD

النمو السكنى PROPOSED RESIDENTIAL DEVELOPMENT

السكن الحالى EXISTING RESIDENTIAL DEVELOPMENT

The site is located alongside Al Rabia street an existing dual carriageway linking the Khadamiyah area to the north with the airport road to the south.

An existing public park lies to the north of the site while its south boundary is bordered by an ancient canal.

Existing low density residential development (2 storey houses) flank the western boundary, while across al Rabia street a railway line acts as a buffer to an industrial area.

The site itself is at present a nursery under the control of the Amanat al Assima bordered by mature groves of eucalyptus trees, enclosing citris and other fruit orchards, pine trees and glass houses for rearing nursery plants.

يقع جامع الدولة المقترح على شارع الربيع العريض والذى يربط الكاظمية فى الشمال بشارع المطار فى الجنوب هناك منتزة عام فى شمال الموقع ، بينما يحد بجنوب الموقع نهر الخير القديم ومن الغرب تحيط به دور سكنية من دورين ومن الجهة الاخرى يحاذى شارع الربيع خط سكة حديدية يعمل كحاجز بين الموقع ومناطق صناعية •

يستعمل الموقع حاليا كمشتل تحت رعاية آمانة العاصمة وتحيط بأطرافه أشجار باسقة وتحتوى ايضا على أشجار الحمضيات ومختلف انواع الفواكه الدارجة وكذلك بيوت زجاجية لرعاية شتلات زراعية تحت ظروف مكيفة •

SITE AS EXISTING

الموقع بالوضع الحالي

The planning development for the year 2000 conceives of low density housing flanking the eastern and western boundaries of the site.

The canal to the south is to be revitalised as an urban green belt meandering through the western development of Baghdad to link up with the Tigris.

To the north the existing public park is to be retained.

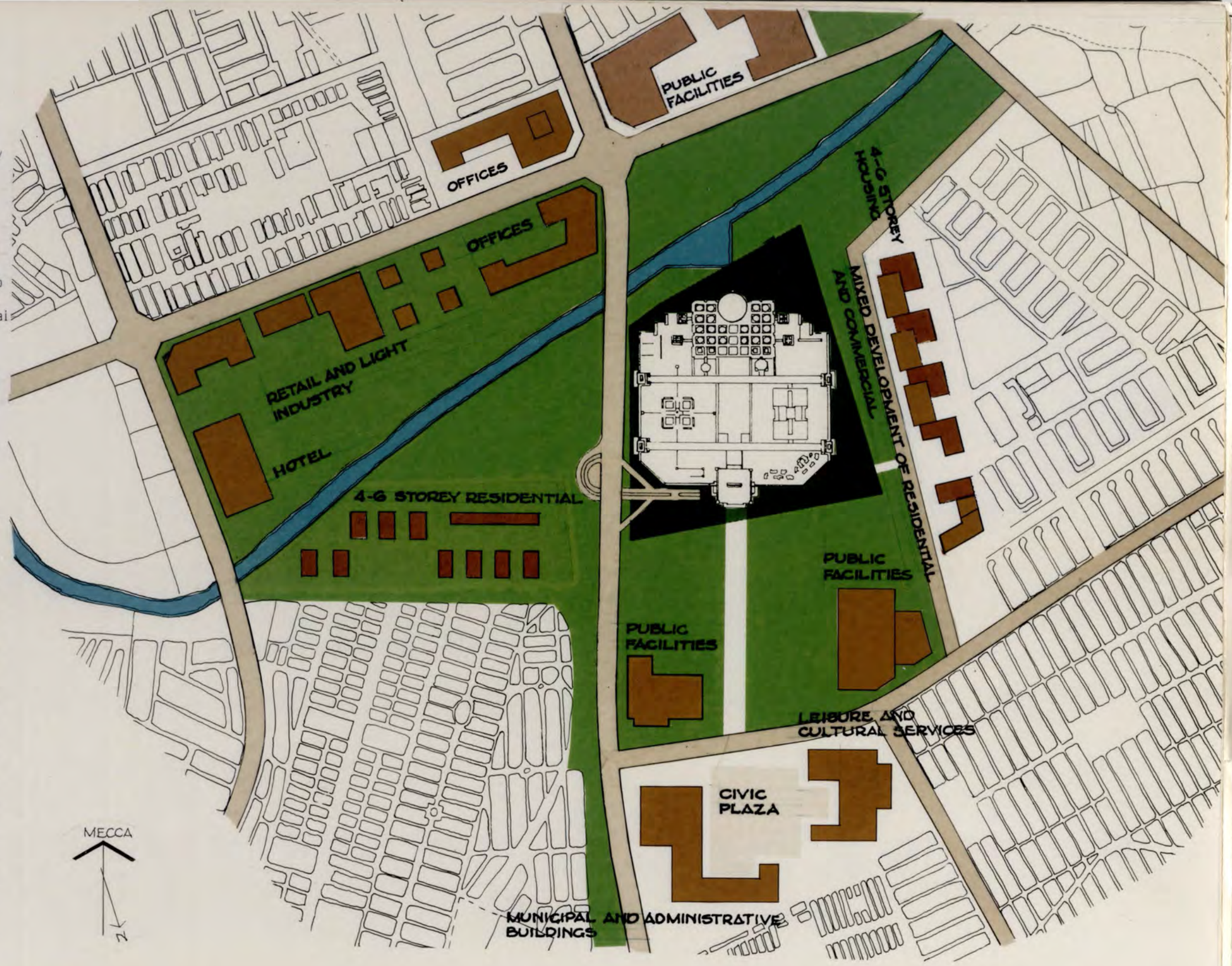
هذا بالاضافة الى أن التخطيط العمرانى طويل المدى لهذه المنطقة ويهدف الى تكوين منطقة سكنية منخفضة الكثافة على امتداد الحدود الشرقية والغربية للموقع ، كما يهدف الى تطوير منطقة القناة الى الجنوب الى منطقة خضراء ترتبط ارتباطا عضويا بمنطقة غرب بغداد وتنضم الى نهر دجلة •

PROPOSED LAND USE IN THE YEAR 2000

المخطط المقترح لسنه

In line with our conception of a State Mosque as a centre for the new urban expansion to the west of Baghdad we would propose to create a denser multi-use development in the vicinity of the mosque complex. This development could include hotels, offices, bordered by light industry.
The location of the municipal and civic ammenity buildings would reinforce the nature of the complex as an area of local government and administration.
The immediate borders of the site could be flanked by 4-6 storey residential development to add a denser urban scale to the site.
In line with the revitalization of the canal zone the area to the south could be developed as a public park linked by pedestrian routes and a canal bridge to the mosque.
The existing public park to the north would be developed as an avenue of approach to the mosque, and a setting for fairs and fetes celebrating the great festivals of the Islamic year such as the two feasts of Eid.

انطلاقا من المبدأ الاساسي لتصميم مسجد الدولة كمركز لنقطة انطلاق للاتساع العمراني غرب بغداد ، فأننا نقترح انشاء منطقة عمرانية جديدة ذات كثافة مرتفعة تضم العديد من الاستعمالات بالقرب من مجمع المسجد ، على سبيل المثال عددا من الفنادق ومبانى المكاتب والصناعات الخفيفة بالاضافة الى هذا فأن انشاء عددا من المبانى الحكومية يكون عاملا مساعدا فى اضفاء طابعا خاصا لهذه المنطقة كمركزا أداريا وحكوميا ، كما أن انشاء مباني سكنية مكونة من أربعة الى ٦ طوابق على حدود هذه المنطقة الجديدة يساعد على اضفاء طابع عمراني لها •
وامتدادا لفكرة تعمير منطقة القناة فأن المنطقة المجاورة الى الجنوب يمكن تطويرها كمنطقة حدائق عامة مرتبطة بمجمع المسجد بواسطة ممرات مشاه وجسر فوق القناة •
آما فيما يتعلق بمنطقة الحدائق الحالية المتواجدة الى الشمال ، فأنه يمكن الاحتفاظ بها وتطويرها كطريق عام مؤدى الى المسجد وكمنطقة للاحتفال بالمناسبات الاسلامية والدينية بعيد الاضحى وعيد الفطر •



STATE MOSQUE AS A NUCLEUS FOR NEW URBAN DEVELOPMENT

مسجد الدولة كمركز حضري جديد

الفصل ٣
فلسفة التوصل للتصميم

CHAPTER 3
THE PHILOSOPHY OF A DESIGN APPROACH

A fundamental tenet of Islam is the principle of Unity manifested in diversity.

This determines the Islamic view of art and consequentially architecture. Underlying all the profusion of detail and form is the generating principle of Unity. Behind the complex manifestation of creation there is the underlying Unity of God, and it is the function of Islamic art to interpret this to man.

Islamic society is seen as a process of continuous development based on principles revealed in the Koran. The architecture of an Islamic society should also reflect this process of continuity. Built forms are the conscious expression of the subconscious aspirations of a society.

An approach to designing a State Mosque should reflect these fundamental principles. The great heritage of Islamic architecture in Iraq and the Islamic world should be seen as the powerful current that generates the inspiration for todays buildings.

Inspiration does not mean slavishly copying the architecture of yesterday but rather understanding its aspirations and how truthfully they reflect the Islamic and Arab way of life.

Society today is affected by rapid change in all aspects of life. In architecture modern technology, new building methods and materials have wrought great changes on the face of city and urban life all over the world.

The challenge the architect and planner faces in the Middle East today is how to use technology to its best advantage - as a tool - subservient to the overall aspirations of a society's way of life. Architecture should be environmentally sympathetic, both in scale and form, reflect the status of an Islamic society in the modern world and at the same time be seen as part of the overall evolution of Islamic architecture.

It is how to interpret this in the architecture of today that presents the challenge. The architects of the great Abbasid buildings in Baghdad interpreted building forms with materials and technology relevant to their era.

The modern architect, sensitive to all these criteria can partake in the creative joy of interpreting these qualities with new materials and forms of construction.

A State Mosque must reflect the dignity of Islam and the status of Iraq as a modern nation.

Islamic architecture developed and utilized a vocabulary of spatial elements from the very large in scale (the dome, minaret, thick wall, arch) to the very small (the niche, the Mukarnass, arabesque geometry, built-in-seating, decoration). These elements arose from a given historical, cultural and technological context. In time they acquired an independent architectural significance related uniquely to the Islamic faith and culture. This we have tried to emphasize, preserve, and enhance in all aspects of our design.

ان تاثير العقيدة الاسلامية فى الوحدة حقق الاجواء الجديدة وحرية فن التعبير فى الطابع الاسلامي فى اشكال مختلفة ولكن ضمن وحدة العقيدة الاسلامية ومايرتبط بالعقيدة من القيم والاعتبارات الاجتماعية والتى ينعكس فى مراة التمدن الاسلامي وخصوصيته المتميزة•

حيث ان الاسلام هو عقيدة وطريقة حياة تمتلك مقاييس انسانية واضحة وتخضع الفنون التطبيقية والانجازات كلها لعنصر قوامها الوحدة فى الهدف والمقاصد وتساعد كثيرا فى مفهوم المقياس المعمارى فى التقييم والتحليل •

ان التصميم المقترح ينطلق من الاعتبارات الاساسية والمقاييس المعمارية لمفهوم التراث العربي الاسلامي باعتباره تراثا مستمرا ومنطلقا حرا وحيويا وخلاقا فى ضمن المقاييس الخلفية واطار الوحدة والعقيدة•

وتتضح الامكانيات الخلاقة فى العمارة الاسلامية وعناصرها والتى تكمن فيها خصائص مميزة وقابلة للاستمرارية الخلاقة وذلك لبلاغة نصوصها ومحتواها التجريدى والمنطق العلمي الهدسي فى التكوين وتحقيق التناسب•

ان للتراث امكانية خلاقة للتوصل الى احاسيس ومشاعر مستوحاة من بلاغة نصوص والفاظ وقواعد هذا التراث لمجابهة جديدة للتحولات الاجتماعية والوسائل العلمية الحديثة والتمدن السريع•

The spatial quality of these elements arose from a given type of technique and craftsmanship which is no longer with us. The arch like the thick wall, was then loadbearing and a structural member uniquely suited to the task of carrying the roof or the dome.

Modern technology frees us from the necessity of carrying load with a thick wall or through an arch. The problem for Islamic and modern architecture thus becomes: How can we preserve and enhance upon the particular spatial qualities arising from traditional Islamic architectural forms - related as these still are to a living spiritual, social and cultural tradition - through their deliberate and intentional insertion into a modern technology of building construction? We would not be true to the spirit and essence of great Islamic architecture if we did not pose the problem in this way.

Our approach to a solution can be expressed by the following ideas which are developed in the design.

(i) The linear walled enclosure gives way to the volumetric wall bayunit. The thick wall becomes a "U" shape: adding to the depth, thereby regenerating the traditional niche in a new way, and recreating a quality of space and light, which is fundamentally Islamic.

(ii) The structural function is freed from the space-generating function and each maintains an independent and articulated expression.

The traditional load bearing arch becomes a free standing precast element, which introduces a new architectural quality. From being a means to an end, the arch has become an end in itself.

The parapet which used to be a crenellated ending of the very fabric of the wall, becomes instead another assembly of precast units.

(iii) The relationships of structural elements to space-generating elements, like the freestanding arch and the wall bay unit are used to establish a common modular geometry which allows every detail whether structural, spatial or decorative, to follow a logic inherent to the whole design at every scale.

(iv) The variety of building elements, thus assembled are used as vehicles for the exploration and study of proportion, depth and rhythm, in plan, section and elevation.

(v) Building elements are enhanced by a carefully selected application of texture and colour, to the varying planes and volumetric surfaces, in the form of Arabesque geometry and precast calligraphic panels.

تطـورت العمارة الاسلامية وانفردت بتعابير خاصة بالاجزاء المكونـة للابنيـــة الاسلامية تتلخص في الواسع والكبير في المقاييس سواء في القبة او في المنـــارة او في سمك الجدران او في العقود او غيرها الى الصغير جدا في المفـــردات الواضحة التي تكون ككل خصائص العمارة الاسلامية وروحها الخاص مثل المقرنصـات والارابسك بما في ذلك الزخارف واللمسات •

هذه الخصوصيات المعمارية على مستوى عالى من الناحية الوظيفية والجماليـــة الموجودة في عناصر العمارة العربية في شكل يتكامل ويتفوق ومنطلق تجريـــدي يمتلك خصائص دائمة والتي لابد منها ان تتداخل في التكوين والتاليف الجديـد وهذا يكون قاموس حافل في البلاغة للفنون التشكيلية وان تجاهلها ناجـــم من جهل مدلولها والمعرفة الحقيقية لاصولها •

التقنية التي كانت متاحة ، اعتمدت على العقود والحوائط السميكة لحمل اثقـال البناء من قباب وغيرها ، ولكن الاستحداثات الحالية حررت المهندس اليـــوم من ضرورة الارتباطات وفي نفس الوقت واجهته بمشاكل جديدة يجب تذليلهـــا للوصول الى حل مقنع يستمد روحه من الماضي ويعكسها بضرورات اليـــوم ليخلق البناء الاسلامي المستمر التجدد وهذه بعض المعالجات في مقترحاتنـــا المقدمة •

١ــ الحوائط السميكة اصبحت باشكال مفرغة تعطي العمق اللازم باقل مـــواد مستعملة وتخلق خصائص معمارية مطلوبة •

٢ــ تحرير استعمال الفراغات المرتبطة بالانشاء وابراز شخصيتها المفردة وتركيبهـا المتجانس ، العقود الحاملة اصبحت وحدات سابقة التصنيع غير متصلـــة اصبحت من وسيلة لغرض معين الى الغرض نفسه •

٣ــ علاقة اجزاء الانشاء بخلق المساحات المختلفة تطورة ولم تفقد الخصائص الـــتي روعيت في الماضي •

٤ــ اختلاف اجزاء المبنى سخرت لاكتشاف المزيد من الخصائص والروح المتجـــددة الدوام في العمارة الاسلامية على شكل نسب متجانسة ووحدات متجاوبة ســـواء في المسافط الافقية او المقاطع او الواجهات •

These patterns and calligraphic panels are not applied to cover up the building elements in any sense. They are integral additions which are used to highlight or understate the spatial qualities of the various parts in their relation to each other. They therefore integrate with the design as constituent elements derived from the same overall modular logic, but at the scale of finishes.

(vi) The process of design continues into the details. Joints indicative of the assembly process are at times expressed and at others hidden. The same pieces of stone are assembled, say on different wall bay units in varying bond patterns, creating a new rhythm between what would have been identical bay units.

It is this manner that we have approached the design of the State Mosque and this is further explored in detail by a conceptual analysis of the elements of the complex.

٥ــ ابراز الاجزاء المختلفة للمبنى بواسطة استعمال المفردات المعمارية التى تميزت بها العمارة الاسلامية وخصوصا التى ولدت فى بغداد والعراق والتى التزمت بالطبيعة الجغرافية والمناخ والاحوال الاجتماعية الخاصة ومدلول العقيدة الاسلامية فى القيم الخلقية والبيئة الاجتماعية وانعكاساتها الفنية •

كاستعمال المواد لتظهر بكثافات مختلفة فى الملمس او اللون لتعطى بعدا ثالثا لجزء ما او تتركه ليبرز كوحدة ذو شخصية مستقلة وليس كل هذا لغرض زخرفى ولتغطية المساحات او الحجوم المختلفة انما لتبرز تعابير معمارية مدروسة لتنتقل من مدلول الى اخر كجزء متكامل مع التصميم وليس مفروض عليه •

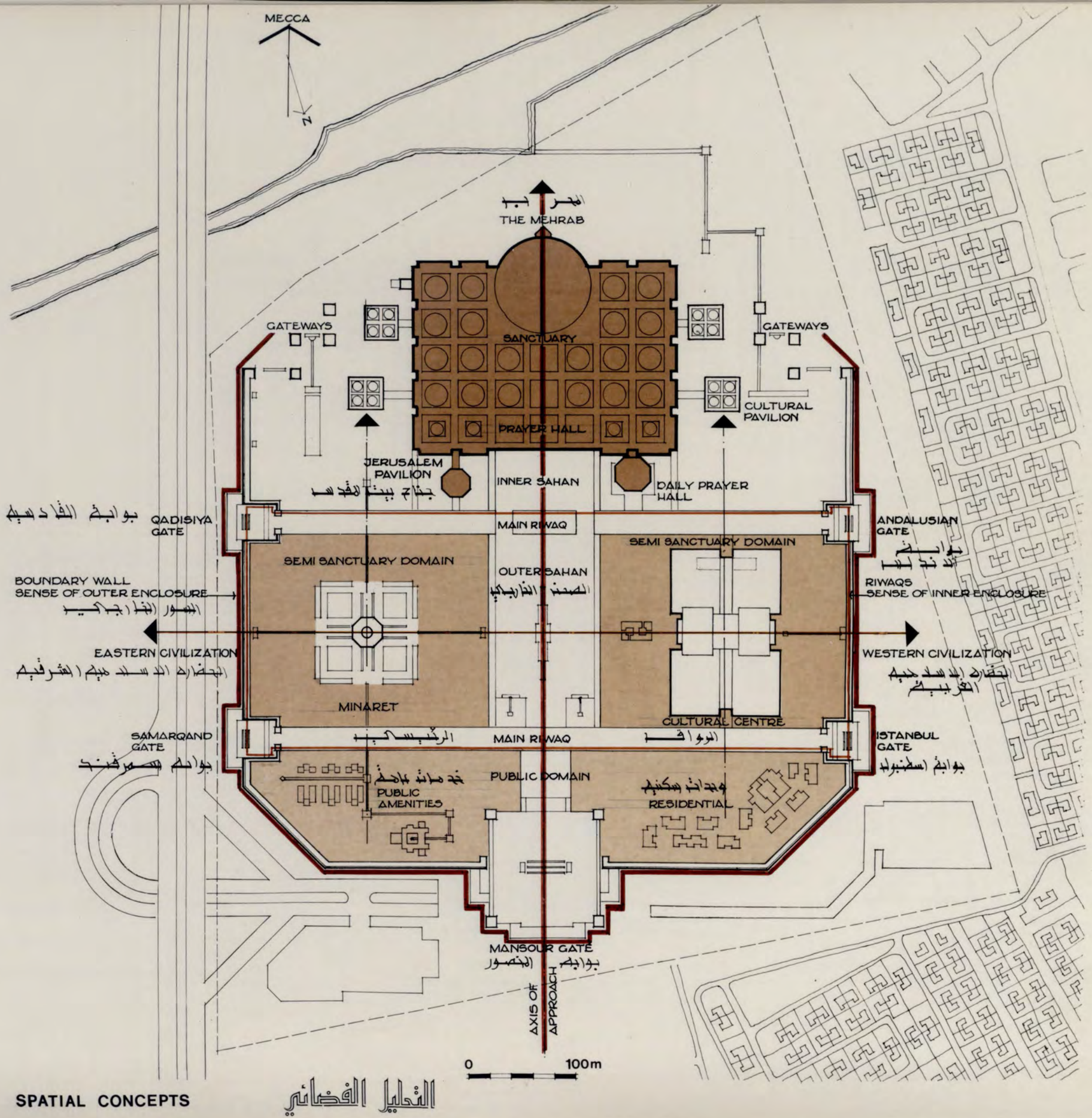
٦ــ التدرج التصميمى يستمر الى التفاصيل الصغيرة ايضا حتى اتصالات الاجزاء المختلفة مع بعضها كما كانت ولا تزال روح متجددة فى كل وحدة لتصبح قطعة فنية لا تمل الناظر اليها مع تكرارها سواء فى المسطحات الافقية او الحوائط وغيرها

من هذا المنطلق والخلفية الفنية والمتشبعة بروح الحضارة الاسلامية وخصوصياتها البغدادية تم الاعداد للمقترحات التصميمية المقدمة •

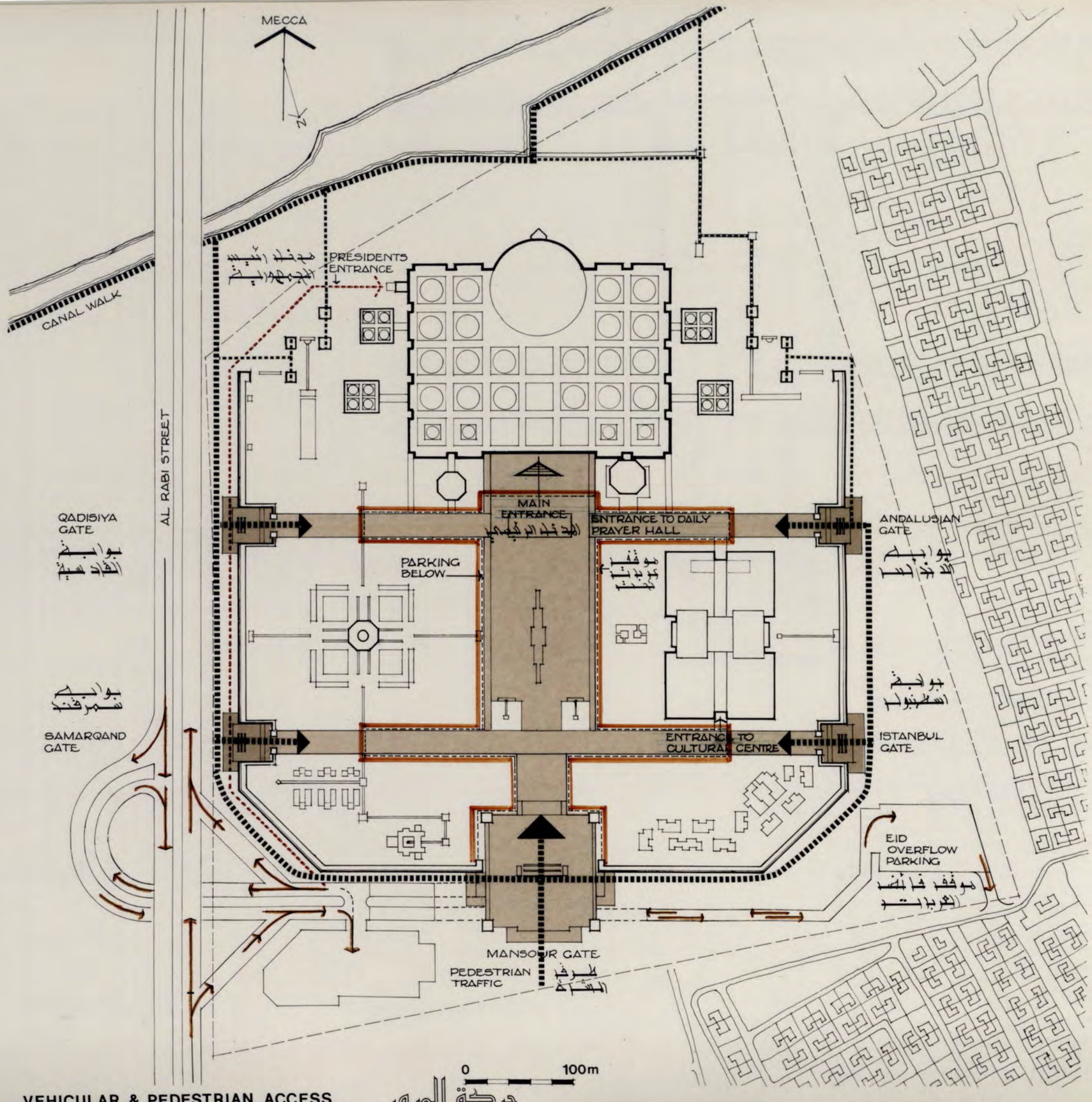
CHAPTER 4
SPACE CONCEPT : DESIGN ANALYSIS

الفصل ٤
الفكرة الفضائية : التحليل التصميمي

CHAPTER 4
SPACE CONCEPT : DESIGN ANALYSIS

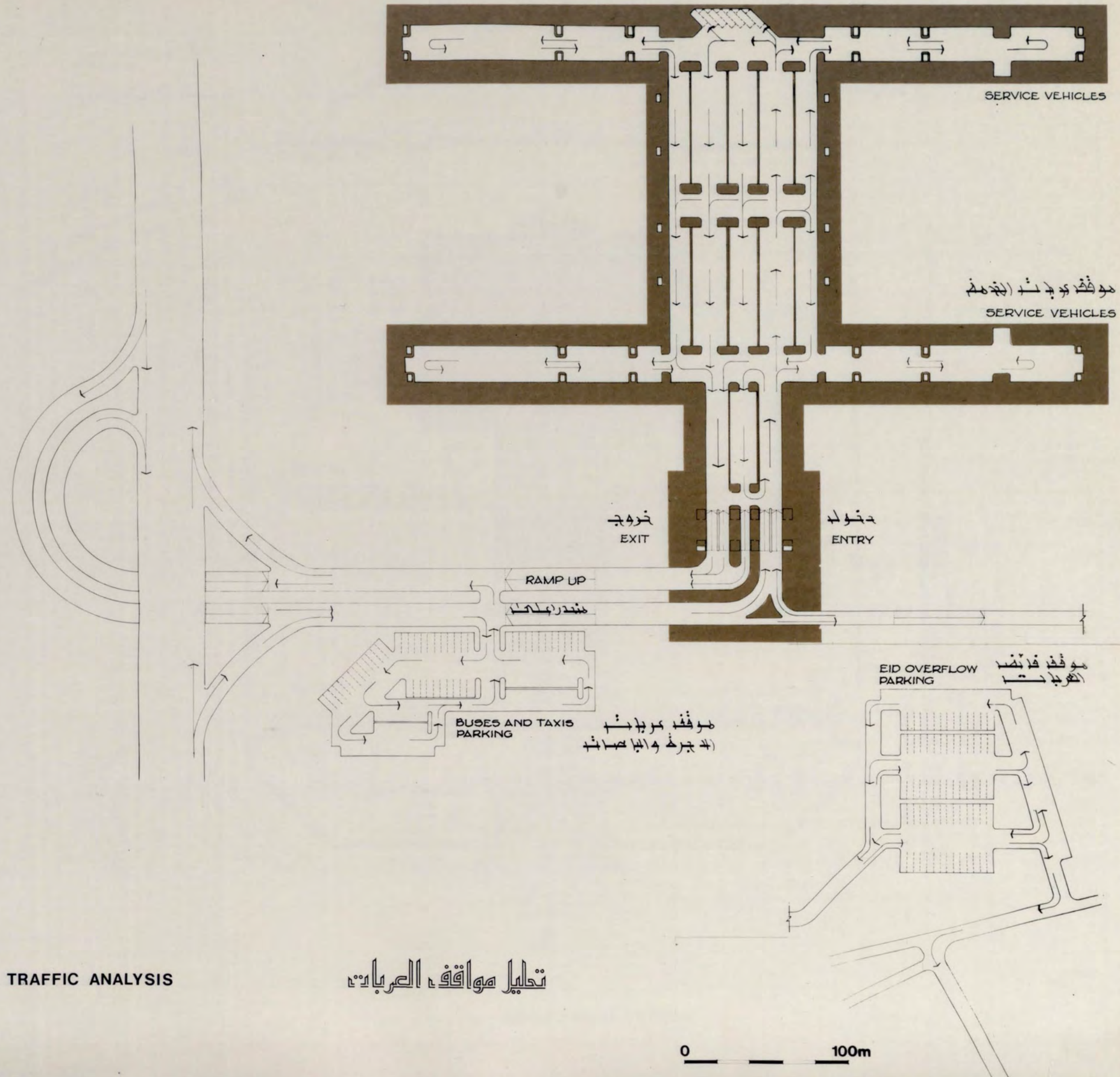


SPATIAL CONCEPTS التحليل الفضائي



VEHICULAR & PEDESTRIAN ACCESS

حركة المرور



TRAFFIC ANALYSIS

تحليل مواقف العربات

MECCA

+4.2 BOUNDARY WALL
WALKWAY

الممر الخارجي

N

المسجد

+6.0 PRAYER HALL

± 0.0 GARDEN

الحديقة

CROSS SECTION

مقطع عرضي

LONGITUDINAL SECTION

+6.0 PRAYER HALL

المسجد

+6.0 SAHAN

-1.5 CAR PARK

موقف السيارات

+3.0 MAIN GATE

البوابة الرئيسية

مقطع طولي

+6.0

±0.0

+4.2

-1.5

+3.0

ANALYSIS OF LEVELS

تحليل المستويات

MECCA

N

ISLAMIC CULTURAL PAVILION

JERUSALEM PAVILION

WALL OF PRE ISLAMIC CIVILIZATION

WALL OF CIVILIZATION

WALL OF CIVILIZATION

WALL OF PRE ISLAMIC CIVILIZATION

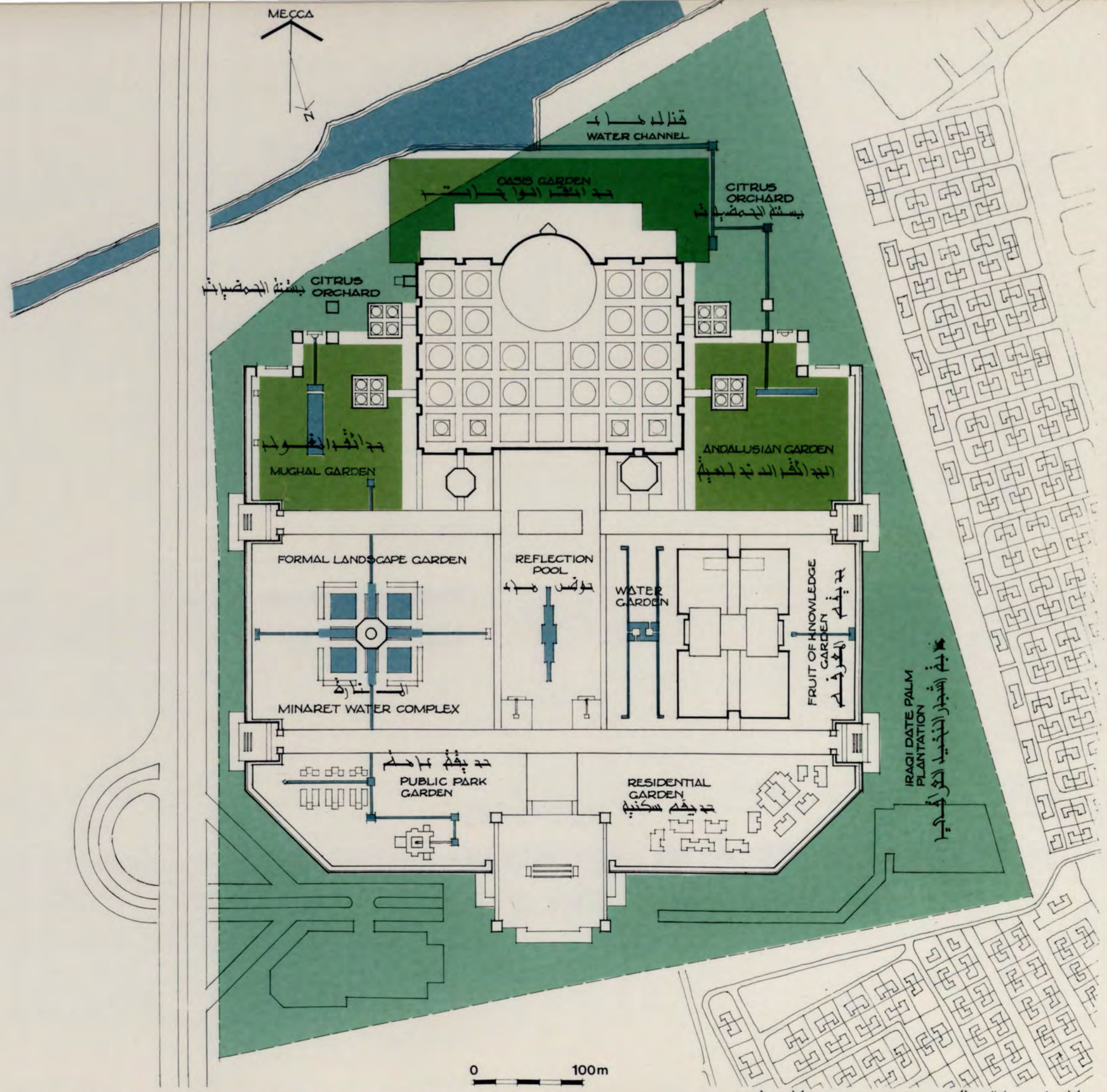
EASTERN CIVILIZATION

WESTERN CIVILIZATION

CULTURAL MULTI FUNCTIONS

0 100m

CULTURAL SYNTHESIS



WATER AND LANDSCAPE OF THE ISLAMIC HERITAGE

التراث الاسلامي في تنسيق الحدائق

الفصل ٥

مكونات مسجد الدولة

فكرة تحليلية

CHAPTER 5

ELEMENTS OF A STATE MOSQUE

A CONCEPTUAL ANALYSIS

الوحدانية في الاسلام عبرت عن نفسها بشكل مجرد وكل تكوين فني اسلامي يعامل حسب قواعد واصول تعبر عن نفسها بصورة محسوسه •

الفن المعمارى لكثل بجب ان يعبر عن هذه الموازنة الكامنة في خصائصه وبصورة متقنة في شكل مسطحات منتظمة خالصة النقاء •

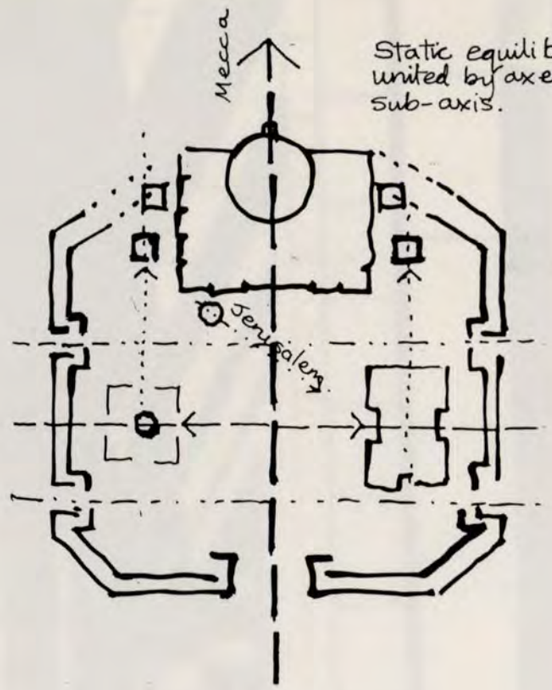
جاءت لتوءكد الطبيعة التجريدية والمنظمة للكون وخالقه الذى عبر عنها الادراك التجريدى والهندسي الذى يهابه الانسان وينطبق على نشوئه •

The Islamic concept of Unity expresses itself as an abstract idea.

Every artistic creation in Islamic art must be treated according to the laws of its own domain of existence and it is the function of art to make those laws intelligible.

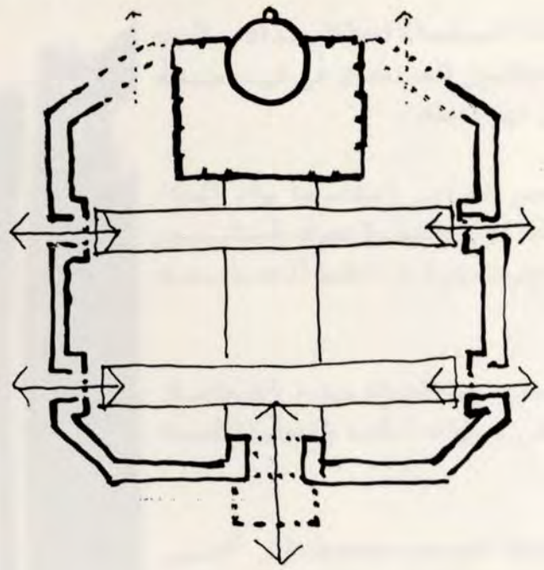
Architecture for example should manifest that static equilibrum and state of perfection of motionless bodies as typified in the regular shape of a crystal.

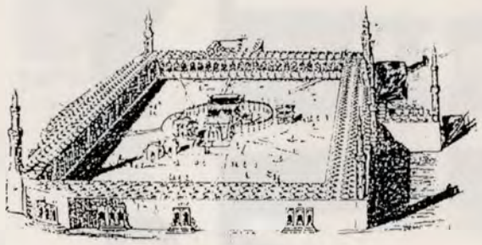
This underlies the regular and abstract nature of an ordered universe as created by God, whose manifested works are ordered by the abstract concept of geometry which can be apprehended by man and applied to his own creations.



Static equilibrium united by axes and sub-axis.

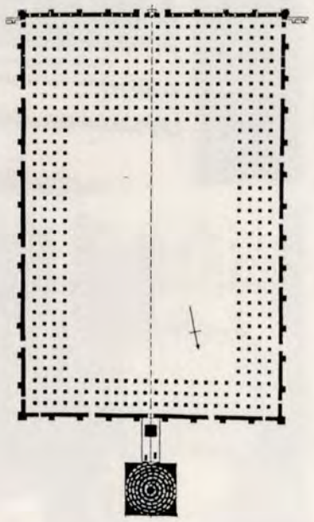
Sense of enclosure pierced by entrances.



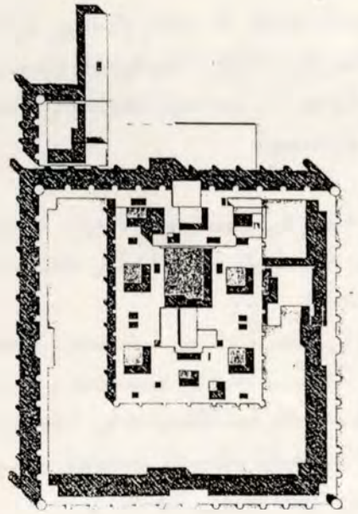


Mecca

Qadasiyah



Samarra.



Ukhaidir

SPACE CONCEPT

مفهوم الفضاءات

The traditional building material in the Baghdad region of Iraq has been brick forged from the red soil of the alluvial plain of the Tigris.

The great architects of the Abbasid period built with materials and technology relevant to their time. The question one asks oneself today is what would have been the response of these architects with the technology modern designers have at their disposal

A building complex of such magnitude demands the ultimate in technological skills.

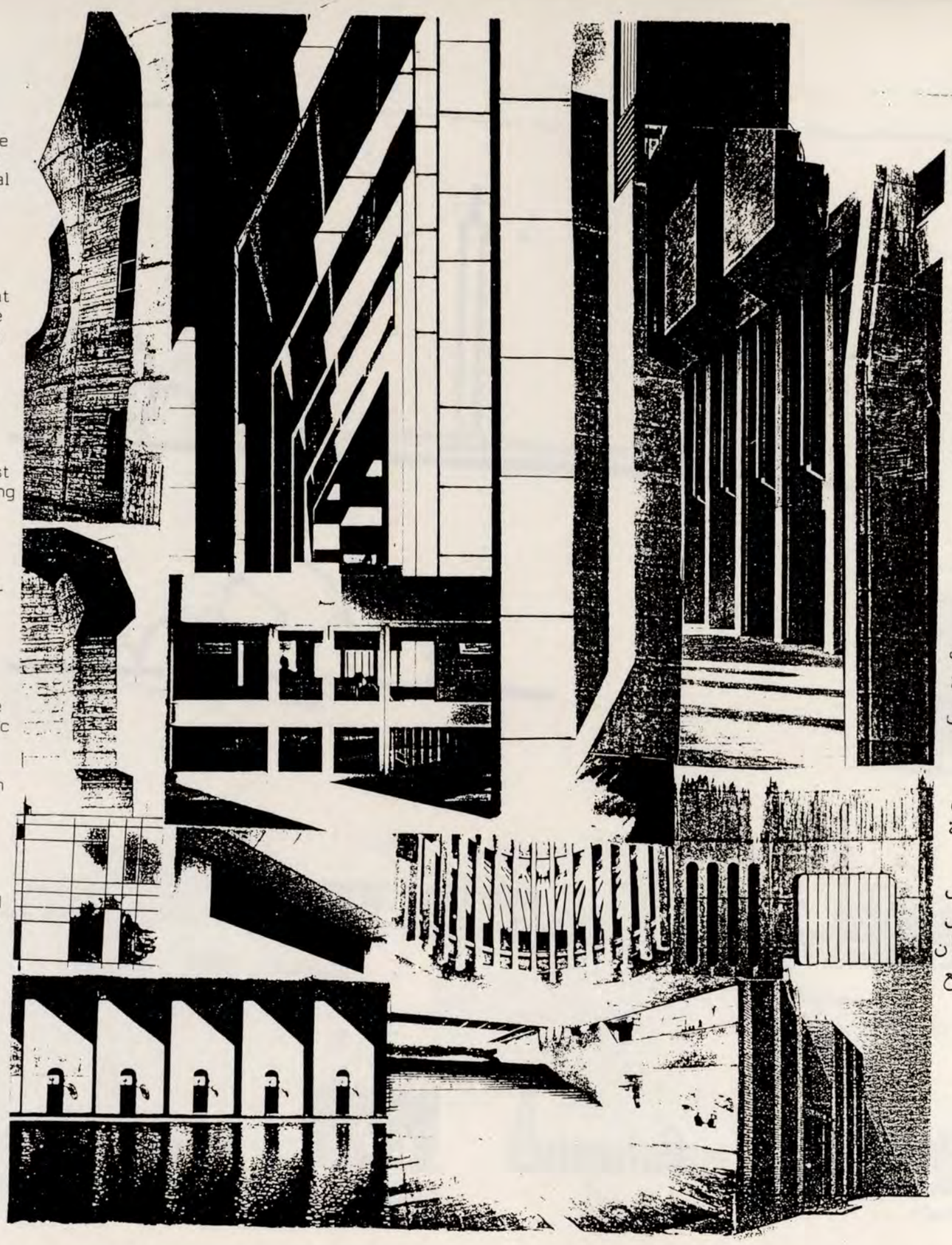
Maximum use has been made of precast elements for riwaqs, beams and finishing panels.

It is the intention of the designers to assemble aggregates from all over Iraq for use in reconstructed stone and precast aggregate finish panels to vary in texture, colour and design.

Maximum use will be made at the junction of materials to express the joint to articulate structure, and to use the joints to create their own geometric or arabesque patterns.

Brick size panels will be used in certain areas to give relevant scale, and maximum use of brick and stone will be made on areas of external paving.

Thus through colour, texture and aggregate size from materials assembled from all parts of Iraq the State Mosque will truly be a synthesis of the soil of Iraq.



أهم مواد البناء المستعملة لمنطقة بغداد ، كانت ولا تزال هى الطابوق المستحصل من تربة ما حول مجرى نهر د جلة •

معماريون العصر العباسي استخدموا مواد البناء والتقنية المتاحة لهم وقتها ولا نعرف ماستكون تصاميمهم لو توفرت لهم فرص التقنية الحديثة اليوم •

ولا شك ان مجمع مسجد الدولة بهذه الضخامة يحتاج الى أعلى درجات التقنية والمهارة الفنية لتشيده •

الوحدات المسبقة التصنيع ستستعمل الى أقصى درجة ممكنة فى اروقة والجسور والواح التكسيات النهائية •

فى النية استعمال الاحجار والحصى من مختلف انحاء العراق للاعمال الكونكريتيه والحجرية وتصنيع الوحدات الجاهزة لتختلف فى الملمس واللون والتصميم •

مركز الاهتمام فى الوصل بين المواد لتعبر عن التراكيب الانشائية وخلق أشكال هندسية وارابسك •
وحدات فى حجم الطابوق ستستخدم لتعطى المقياس المناسب للاماكن وسيستخدم بكثرة فى المساحات الخارجية كالممرات فى اختلاف الوان المواد المستعملة وملمسها ونوعيتها سيشيد جامع الدولة من تربة العراق كله •

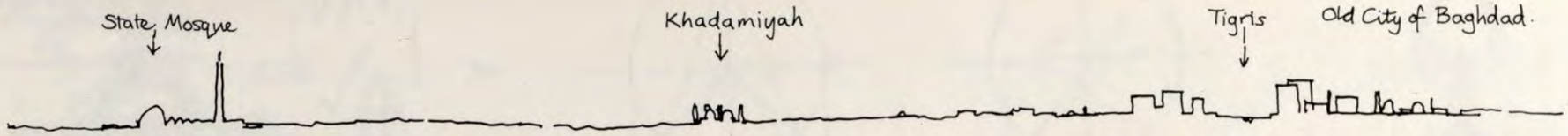
MATERIAL CONCEPT

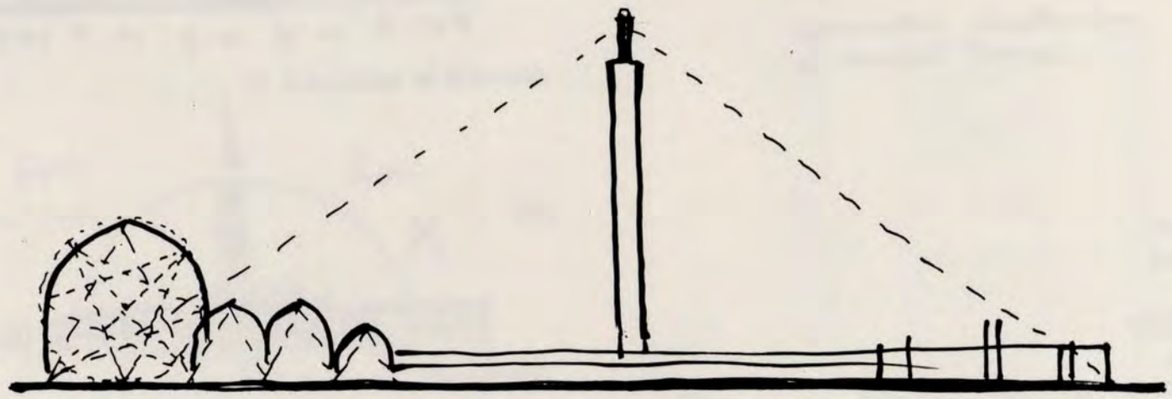
مفهوم المواد

كتل ونسب جامع الدولة معبرا بالقياس لمنظور الخط الافقي لمدينة بغداد •

كتل الموقع وصالة الصلاه مجتمعه لتشكل حجم هرمي الشكل •

الجامع يظهر بنفس المقاييس لعدد من المباني الاثرية الهامة •

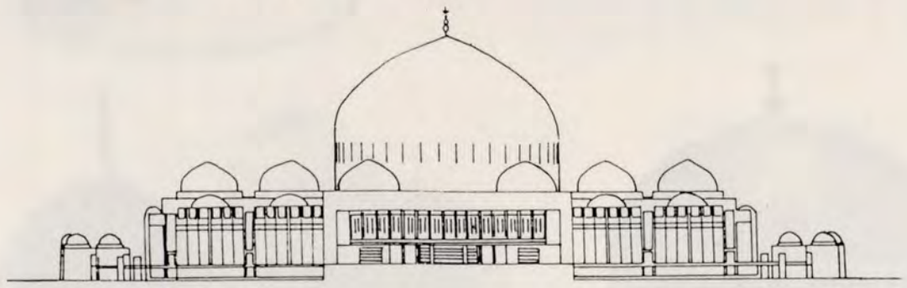




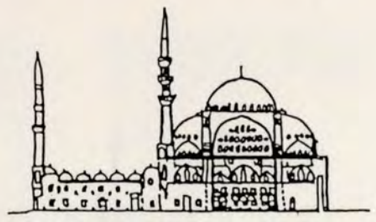
Massing in relation to the residential development.

Massing in relation to Civic Scale.

massing concept



State Mosque



Suleyman.

Edirne

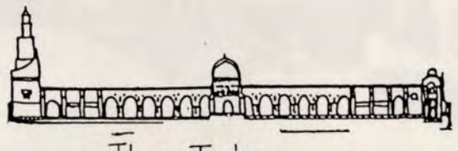
The massing and proportions of the State Mosque are seen in relation firstly to the skyline of Baghdad.

The massing of the site and prayer hall is seen as a building up of pyramidal masses.

The mosque is shown at the same scale as several buildings of antiquity.

Samarra

Gol Gumbaz.



Ibn Tulun

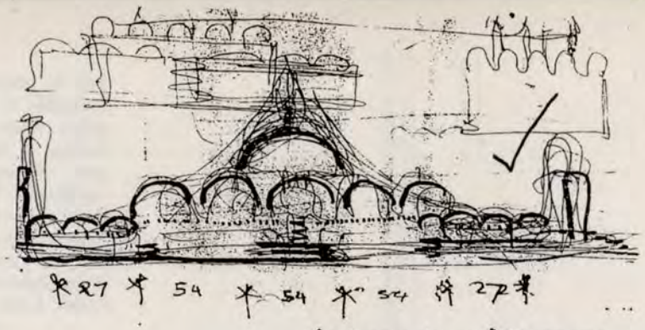
Pantheon

Hagia Sophia

FORM & MASSING CONCEPT

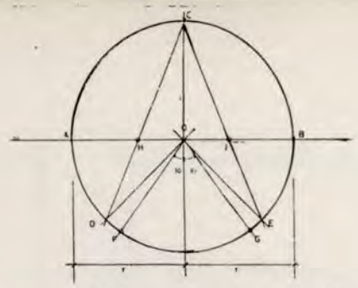
مفهوم الفضاءات
الشكل و مفهوم التكتل

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَّكُمْ ۖ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَندَادًا وَأَنتُمْ تَعْلَمُونَ ﴿٢٢﴾

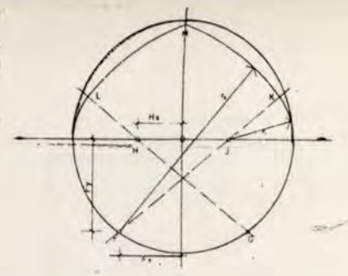


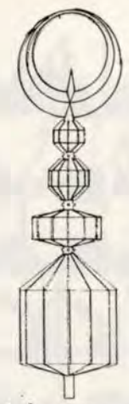
A Complex of Domes.

Yes

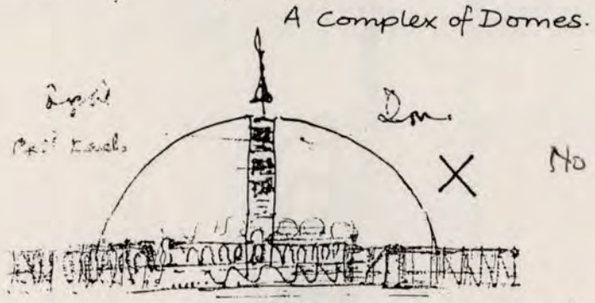


Geometric Construction of Abassid Dome.



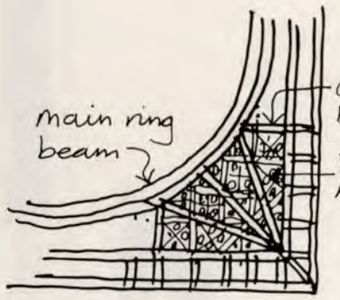


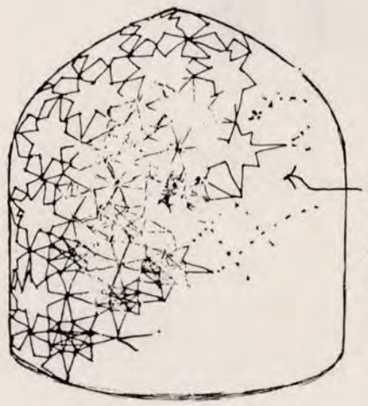
Finial for Top of the Dome



No

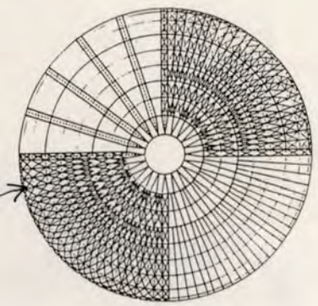
Not a single monument





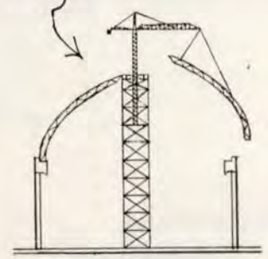
Precast Concrete panels expressing arabesque textured aggregate finishes

Secondary Domes Ring Beam cantilevered from girder



reflecting Bracing Structure of Engineering Construction

Construction Technique for Main Dome.

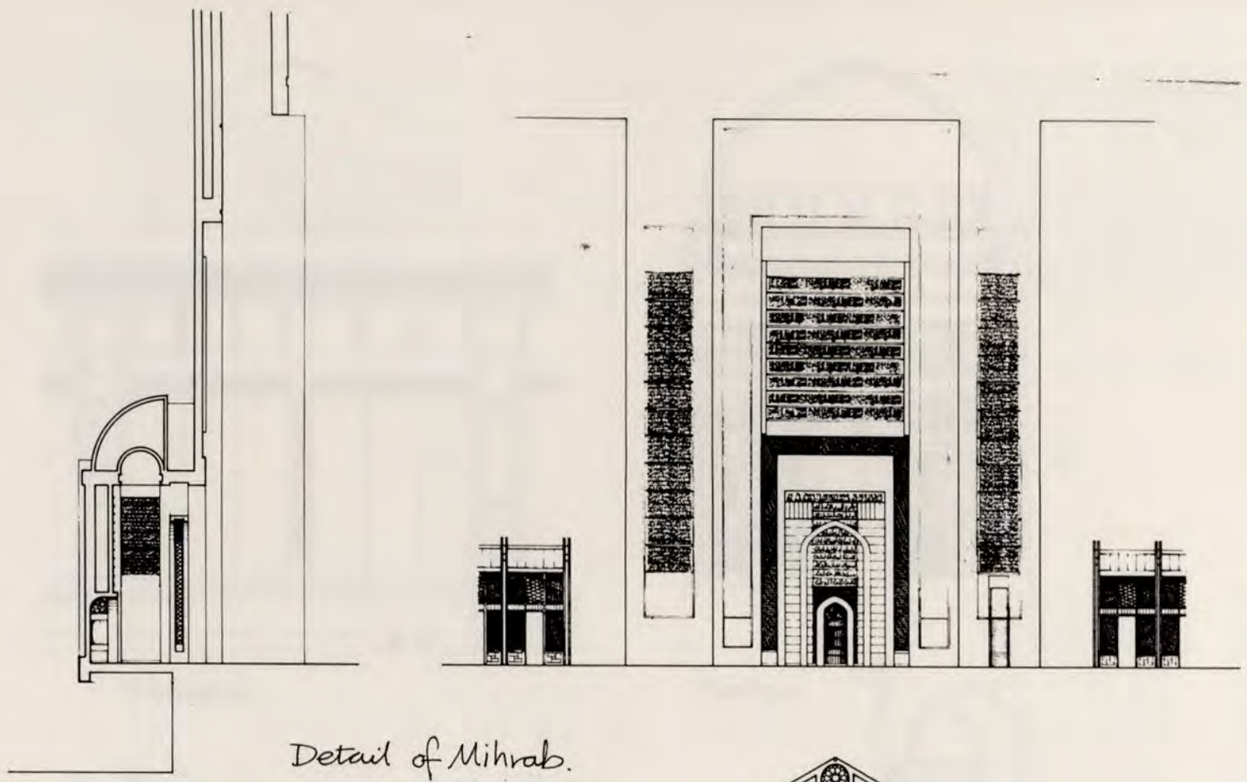


22. Who hath appointed the earth a resting-place for you, and the sky a canopy; and causeth water to pour down from the sky, thereby producing fruits as food for you. And do not set up rivals to Allah when ye know (better).

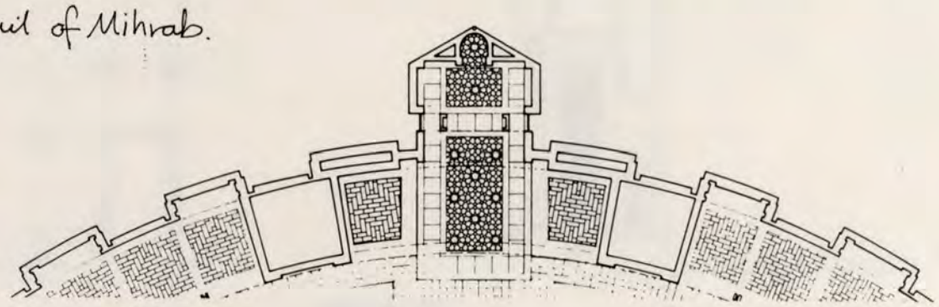
DOMES

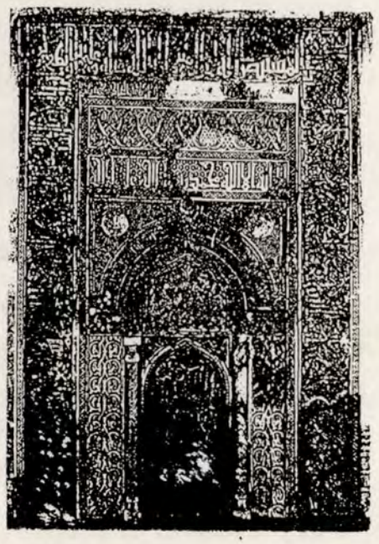
القباب

144. We have seen the turning of thy face to heaven (for guidance, O Muhammad). And now verily We shall make thee turn (in prayer) toward a *qiblah* which is dear to thee. So turn thy face toward the Inviolable Place of Worship,[1] and ye (O Muslims), wheresoever ye may be, turn your faces (when ye pray) toward it. Lo! those who have received the Scripture know that (this Revelation) is the Truth from their Lord. And Allah is not unaware of what they do.

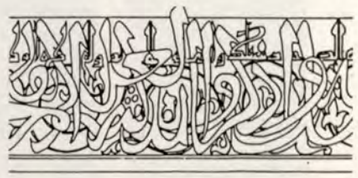


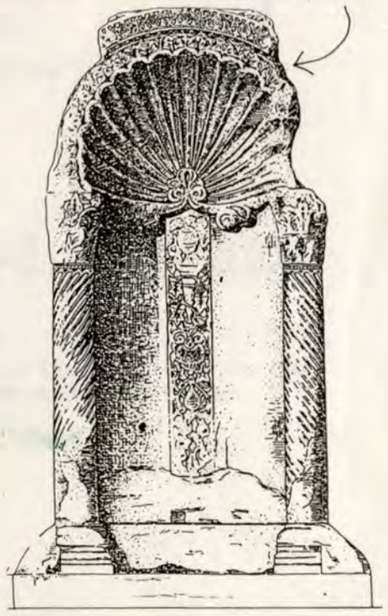
Detail of Mihrab.





قَدْ نَرٰى تَقَلُّبَ وَجْهِكَ فِي السَّمَآءِ ۚ فَلَنُوَلِّيَنَّكَ
قِبْلَةً تَرْضٰىهَا ۪ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ ؕ
وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوْا وُجُوْهَكُمْ شَطْرَهٗ ؕ وَاِنَّ
الَّذِيْنَ اُوْتُوا الْكِتٰبَ لَيَعْلَمُوْنَ اَنَّهُ الْحَقُّ مِنْ رَّبِّهِمْ ؕ
وَمَا اللّٰهُ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُوْنَ ﴿۱۴۴﴾





MIHRAB

المحراب

ان وحدة الجدار الممتدة كعنصر مستقل ستحتوى الواح من الخط العربي • ومن المؤمل ان تحوى روائع وتحف الخط العربي (مواجهة للمحراب) في النهاية الجنوبية من كل وحدة جدار ، وستعبر هذه الالواح نماذج من الخط العائده للعديد من الاقطار الاسلامية : مصر المغرب والسودان •

النهاية الشمالية من كل وحدة جدار ستضم نماذج معاصرة من الخط والعائدة للفنانين التابعين لهذه الاقطار المسلمة •

ان السور الخارجي المستقيم يهدى الى وحدة الجدار الحجمية من خلفه • الجدار السميك بتحوله الى شكل "U" يضيف الى عامل العمق ويستعيد فكرة المشكاة بطريقة معاصرة وتخلق نوعية فضائية وتفسح المجال لدخول الضوء التي بحد ذاتها اسلامية الاصل •

ام الستارة " مرد الماء " التي هي جزء من غلاف السور نفسه فتصبح مجموعة الواح مسبقة الصنع •

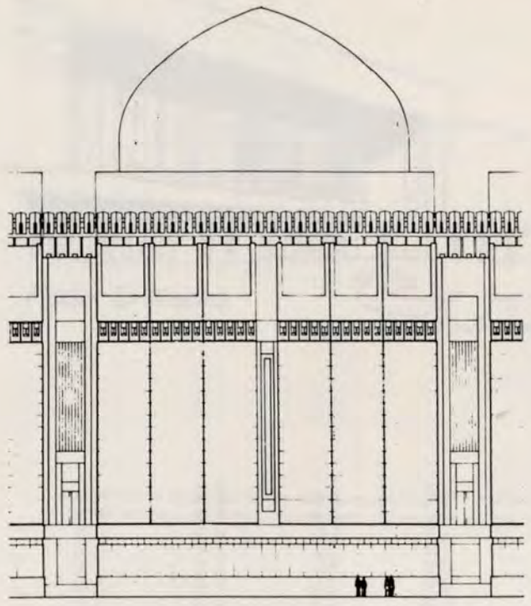
The wall bay unit projecting as an independent element will house panels of calligraphy . It is proposed to set examples of traditional calligraphy at the south (Mihrab facing) end of each wall bay unit.

These calligraphic panels will be examples of the calligraphy of different Islamic countries - Egypt, Morocco, Sudan.

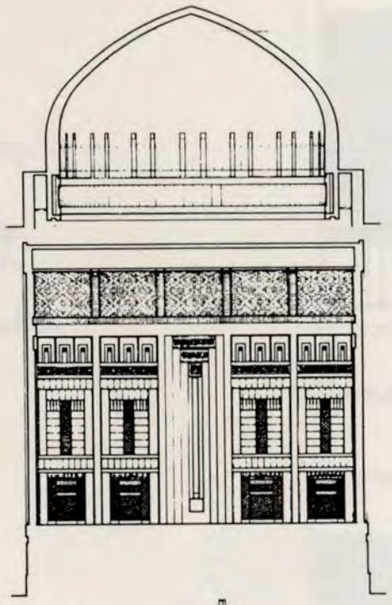
The north end of each bay will house examples of calligraphy by modern artists of these Islamic countries.

The linear walled enclosure gives way to the volumetric wall bayunit. The thick wall becomes a "U" shape adding to the depth, thereby regenerating the traditional niche in a new way, and recreating a quality of space and light, which is fundamentally Islamic.

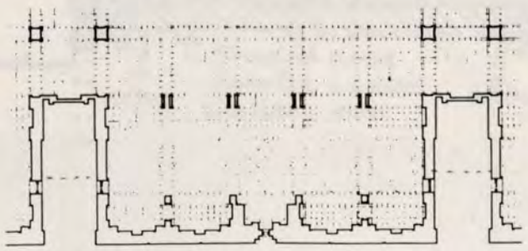
The parapet which used to be a crenellated ending of the very fabric of the wall, becomes instead another assembly of precast units.



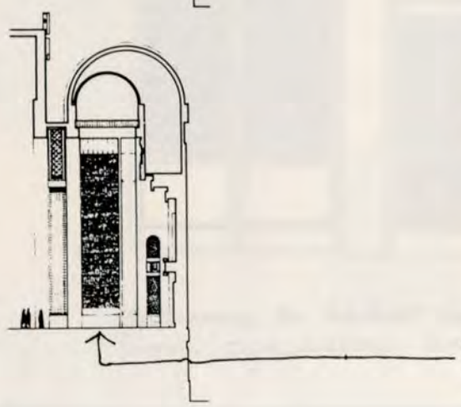
Elevation



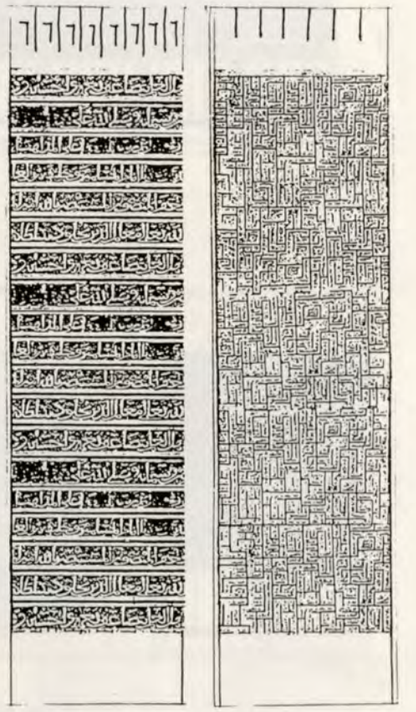
Section



Plan.



Section



Traditional (South) Contemporary (North)
Calligraphic panels.

22. He is Allah, than Whom there is no other God, the Knower of the invisible and the visible. He is the Beneficent, the Merciful.

23. He is Allah, than Whom there is no other God, the Sovereign Lord, the Holy One, Peace, the Keeper of Faith, the Guardian, the Majestic, the Compeller, the Superb. Glorified be Allah from all that they ascribe as partners (unto Him)!

24. He is Allah, the Creator, the Shaper out of naught, the Fashioner. His are the most beautiful names. All that is in the heavens and the earth glorifieth Him, and He is the Mighty, the Wise.

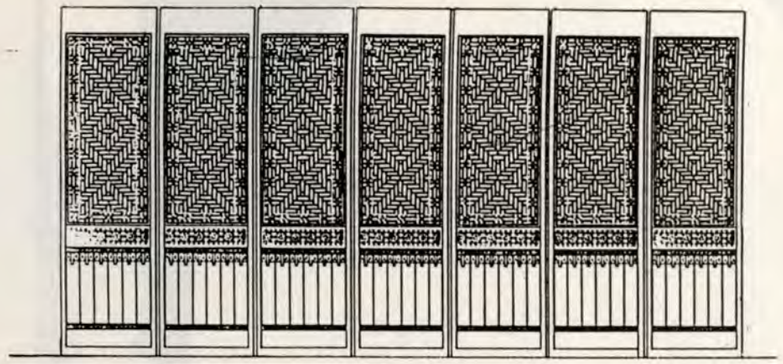
هُوَاللّٰهُ الَّذِیْ لَآ اِلٰهَ اِلَّا هُوَ ۚ عٰلِمُ الْغَیْبِ وَ
الشَّهَادَةِ ۚ هُوَ الرَّحْمٰنُ الرَّحِیْمُ ﴿٢٢﴾
هُوَاللّٰهُ الَّذِیْ لَآ اِلٰهَ اِلَّا هُوَ ۚ اَلْمَلِكُ الْقُدُّوْسُ
السَّلٰمُ الْمُؤْمِنُ الْمُهَیْمِنُ الْعَزِیْزُ الْجَبَّارُ الْمُتَكَبِّرُ ۚ
سُبْحٰنَ اللّٰهِ عَمَّا یُشْرِكُوْنَ ﴿٢٣﴾
هُوَاللّٰهُ الْخَالِقُ الْبَارِئُ الْمُصَوِّرُ لَهُ الْاَسْمَآءُ
الْحُسْنٰى ۚ یُسَبِّحُ لَهٗ مَا فِی السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ ۚ
وَهُوَ الْعَزِیْزُ الْحَكِیْمُ ﴿٢٤﴾

اَللّٰهُ لَآ اِلٰهَ اِلَّا هُوَ ۚ لَهُ الْاَسْمَآءُ الْحُسْنٰى ﴿٨﴾

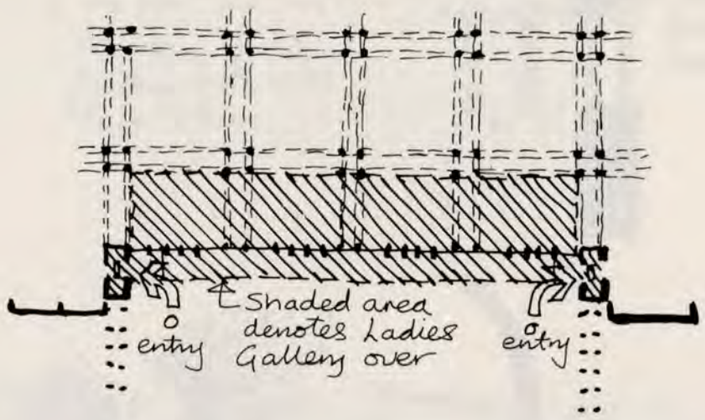
8. Allah! There is no God save Him. His are the most beautiful names.

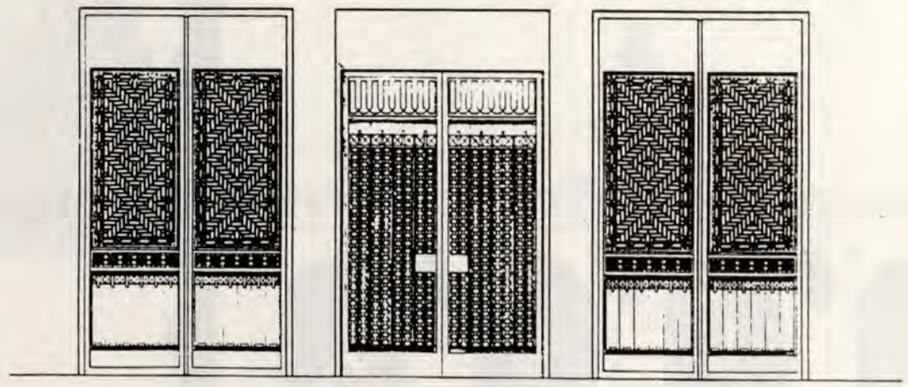
WALL BAY UNIT

وحدة الجدار

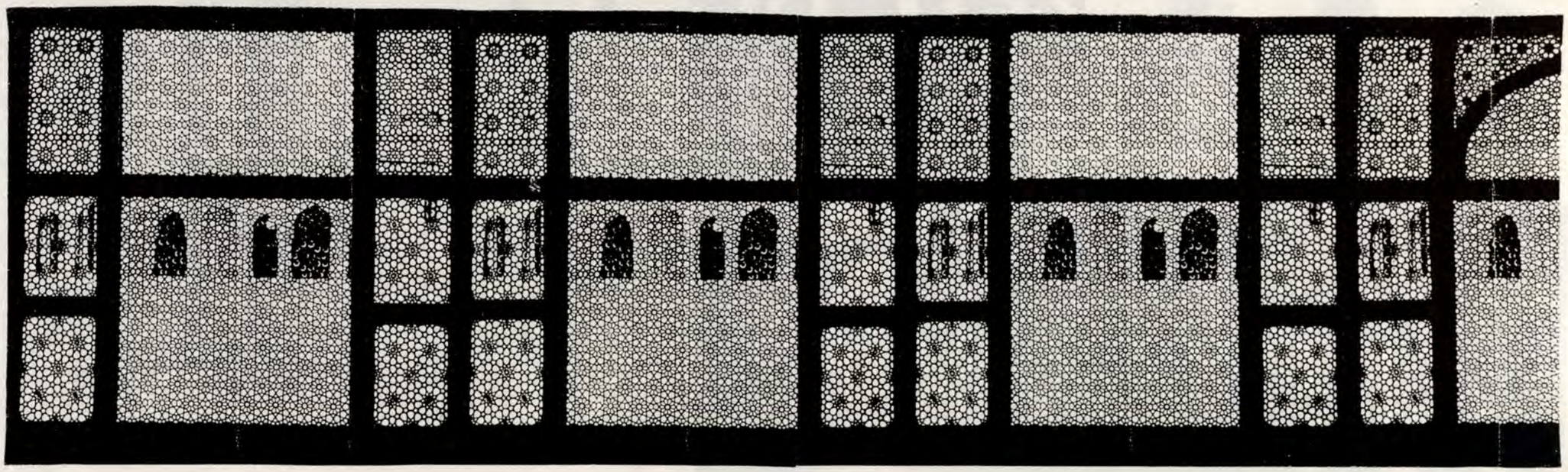


Elements of Screens.





Entrance to Ladies Gallery
from circulation area.

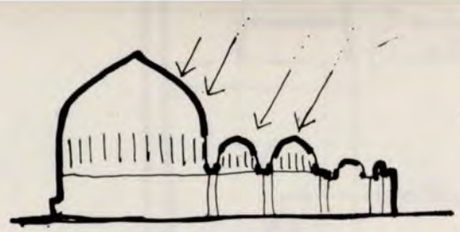


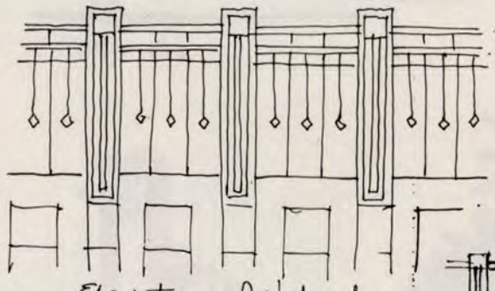
LADIES GALLERY

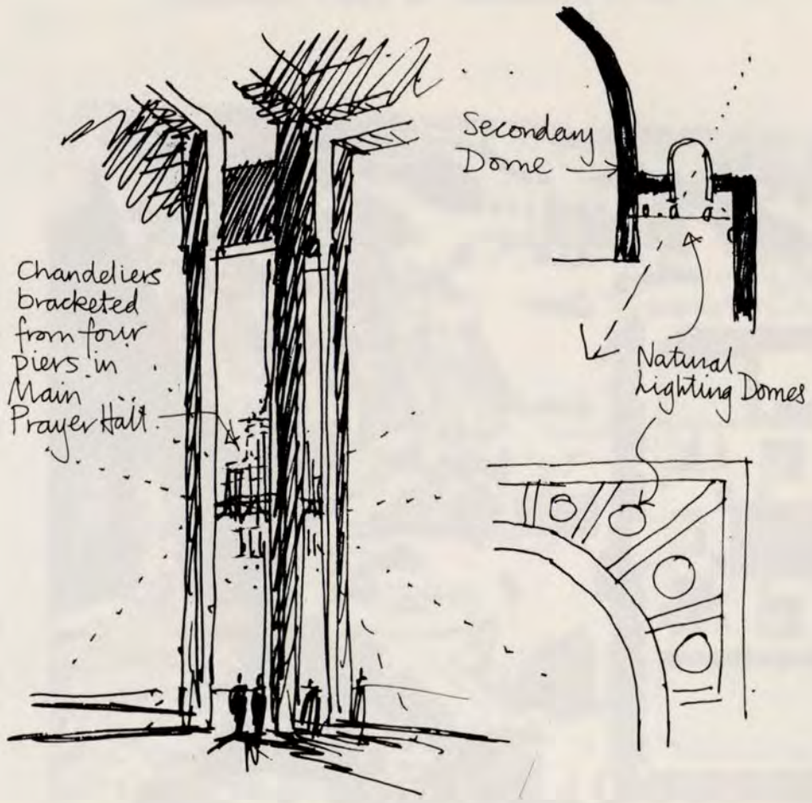
جناح النساء

اَللّٰهُ نُوْرُ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ ۭ مَثَلُ نُوْرِهٖ كَمِشْكٰوةٍ فِيْهَا
مِصْبَاحٌ ۭ اَلْمِصْبَاحُ فِيْ زُجَاجَةٍ ۭ اَلزُّجَاجَةُ كَاَنَّهَا كَوْكَبٌ
دُرِّيٌّ يُّوْقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُّبٰرَكَةٍ زَيْتُوْنَةٍ لَّا شَرْقِيَّةٍ
وَّلَا غَرْبِيَّةٍ ۙ يَّكَادُ زَيْتُهَا يُضِيْۗءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ ۭ
نُوْرٌ عَلٰي نُوْرٍ ۭ يَهْدِي اللّٰهُ لِنُوْرِهٖ مَنْ يَّشَاۗءُ ۭ وَيَضْرِبُ
اللّٰهُ الْاَمْثَالَ لِلنَّاسِ ۭ وَاللّٰهُ بِكُلِّ شَيْءٍ
عَلِيْمٌ ۝۳۵

35. Allah is the Light of the heavens and the earth. The similitude of His light is as a niche wherein is a lamp. The lamp is in a glass. The glass is as it were a shining star. (This lamp is) kindled from a blessed tree, an olive neither of the East nor of the West, whose oil would almost glow forth (of itself) though no fire touched it. Light upon light, Allah guideth unto His light whom He will. And Allah speaketh to mankind in allegories, for Allah is Knower of all things:

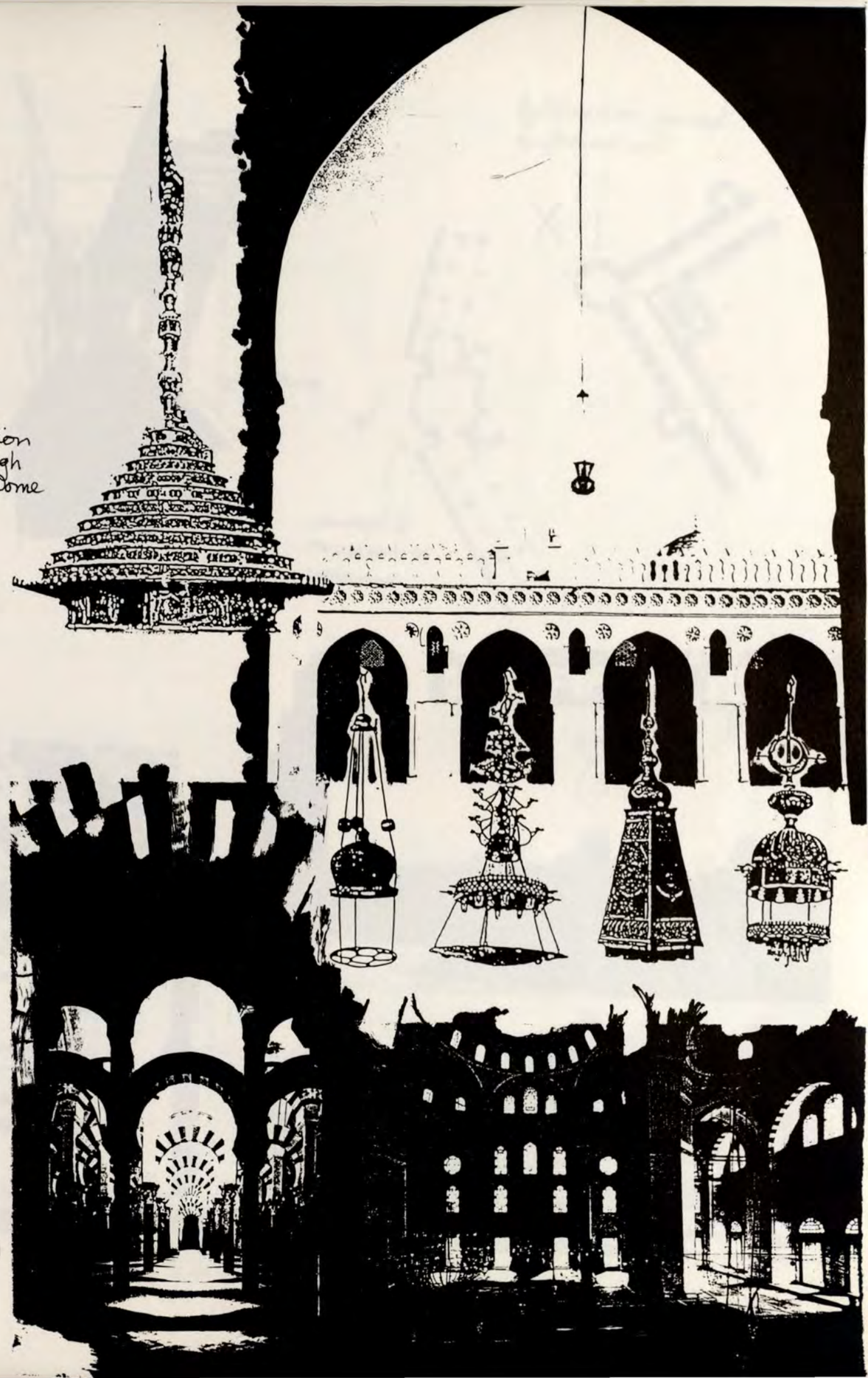






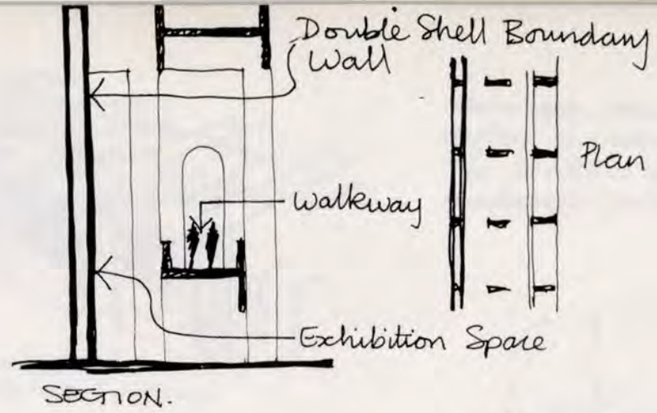
LIGHTING

الـــنـــارة

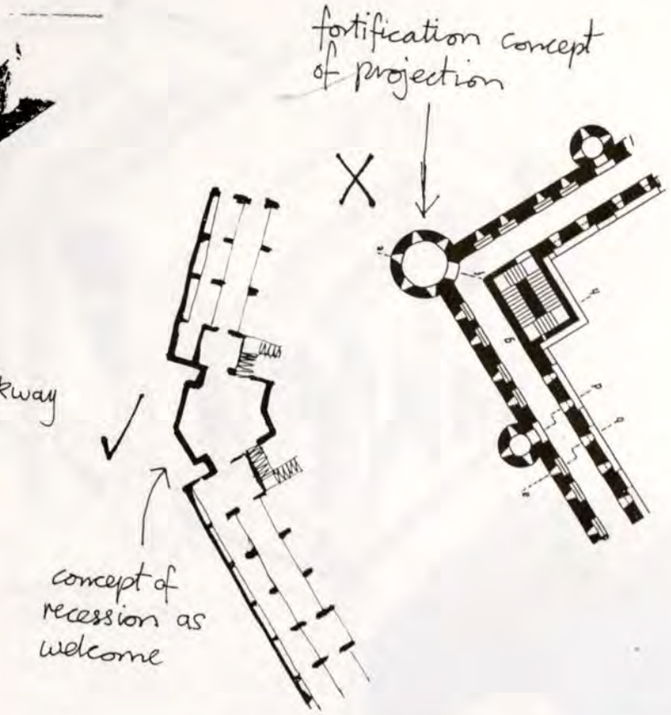


ان السور الخارجي لمقياسه الظخم يوفر الاحساس بالانغلاق للمسجد • والتغيرات في الاتجاه موكّدة بواسطة براج خاسفة وبوابات متراجعة عن خط السور المستقيم وبهذا توضح نقاط الدخول كانفتاح ودعوه للناس على نقيظ تعبير الاسوار •

الجدار مقسم الى عدة مستويات • الممرات والاروقة توفر نقاط روئيا واستطلاع على الاجنحة التي ستضم المنتجات الفنية الاسلامية •



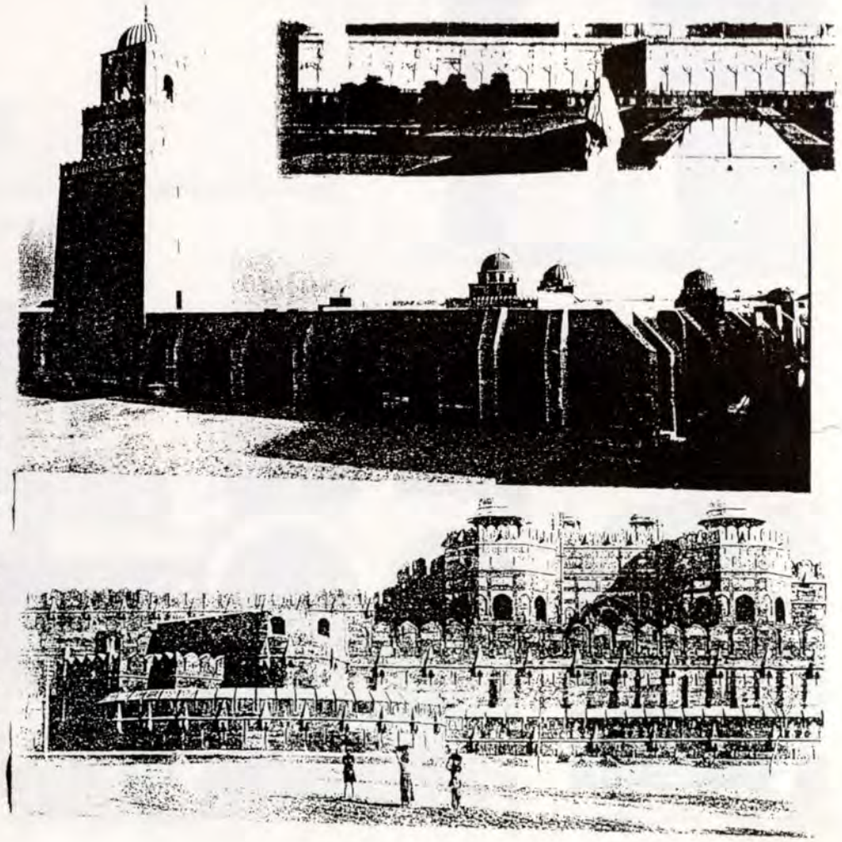
External View of Boundary Wall.



The boundary wall provides a sense of enclosure to the complex. The scale is monumental.

The changes of direction are articulated by recessed towers and recessed entrance gateways which serve to indicate a "drawing in" or welcome in contrast to the projecting bastions of fortification walls.

The wall is divided into several levels with wallways and arcades providing viewing points for galleries which will house works of Iraqi and other Islamic artists.



BOUNDARY WALL

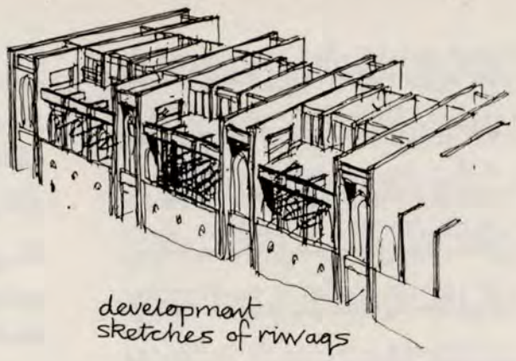
السور الخارجي

انشأت الاروقة بشكل صفوف متتالية من عناصر كونكريتية مسبقة الصنع مكونه من فضاءات شبه مفتوحة وتخدم وظيفة التظليل من اشعة الشمس ومسالك للمشاه بالاضافة الى محلات وضوء •

هذه الاروقة توفر الاحساس بالانغلاق بالاضافة الى اعطاء حاسة المقياس لمجمع المسجد •

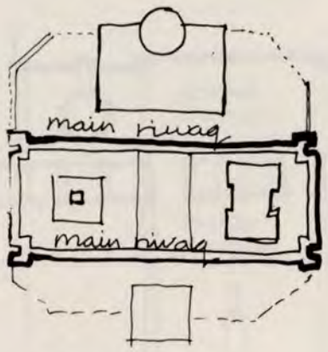
Riwaqs are constructed as a series of precast concrete elements semi-open spaces acting as shading devices, walkways, processional ways, alcoves sheltering ablution areas.

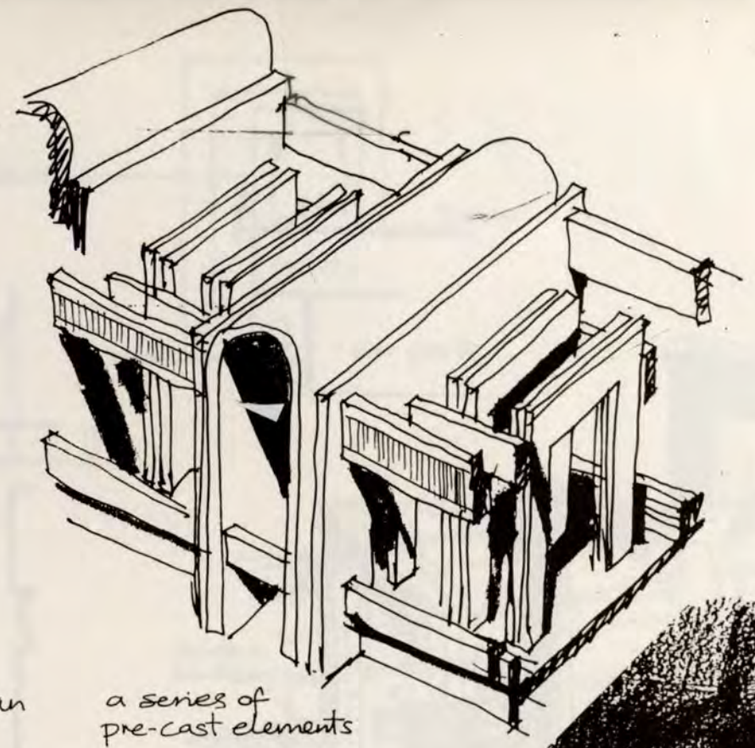
They provide a sense of enclosure and scale to the complex.



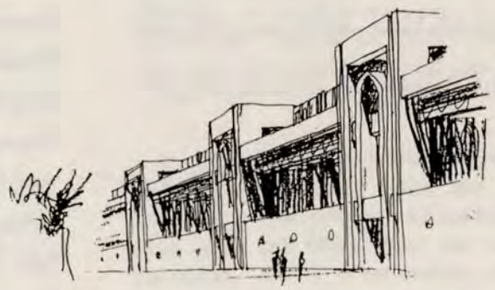
development sketches of riwaqs

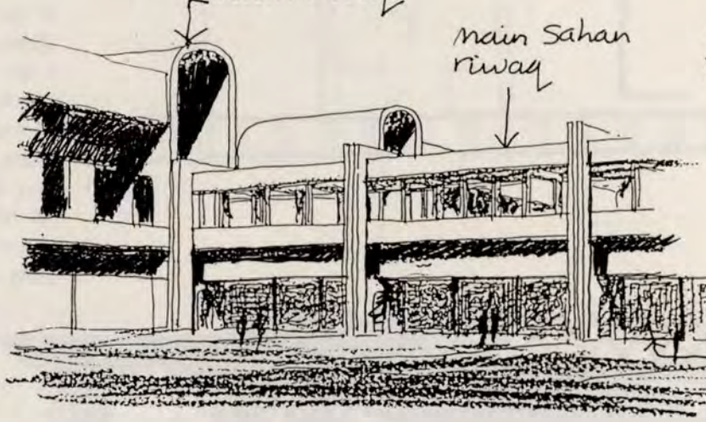
- semi-open structures, rhythm of modular bays The shadow becomes an arabesque pattern.

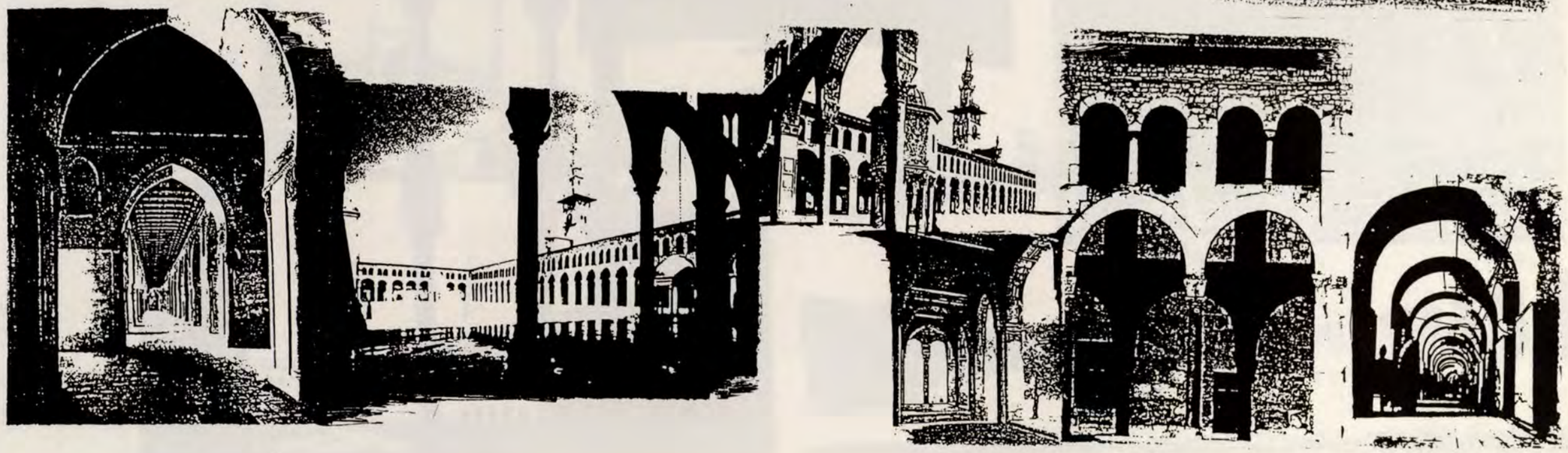




a series of pre-cast elements







اَلَمْ تَرَ إِلَىٰ رَبِّكَ كَيْفَ مَدَّ الظِّلَّ ۖ وَلَوْ شَاءَ لَجَعَلَهُ سَاكِنًا ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْسَ عَلَيْهِ دَلِيلًا ﴿٤٥﴾

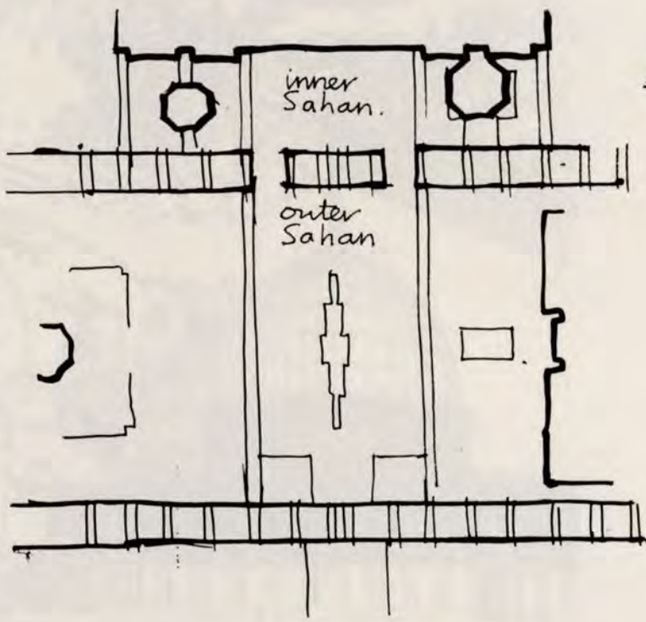
45. Hast thou not seen how thy Lord hath spread the shade—And if He willed He could have made it still—then We have made the sun its pilot;

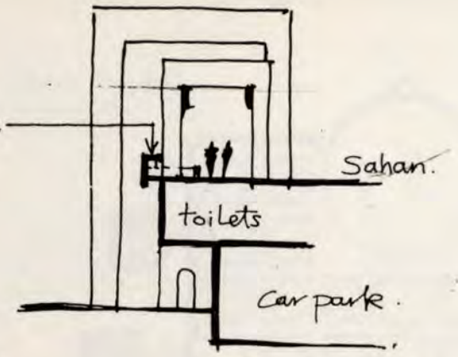
RIWAQS

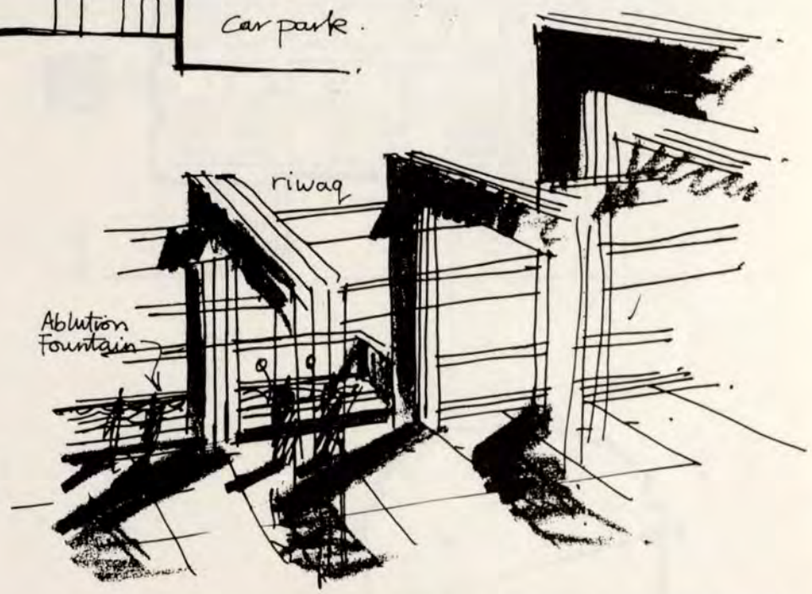
الدروقة

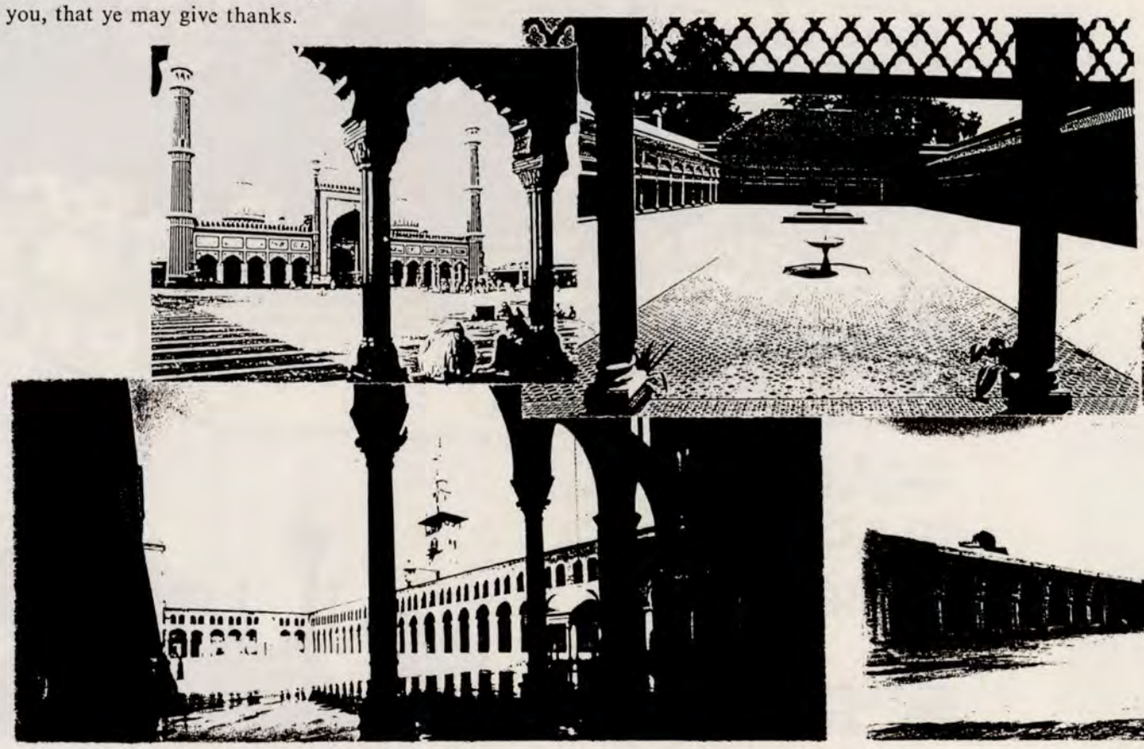
يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓا۟ إِذَا قُمْتُمْ إِلَى ٱلصَّلَوٰةِ فَٱغْسِلُوا۟ وُجُوهَكُمْ وَأَيْدِيَكُمْ إِلَى ٱلْمَرَافِقِ وَٱمْسَحُوا۟ بِرُءُوسِكُمْ وَأَرْجُلَكُمْ إِلَى ٱلْكَعْبَيْنِ ۚ وَإِن كُنتُمْ جُنُبًا فَٱطَّهَّرُوا۟ ۚ وَإِن كُنتُم مَّرْضَىٰٓ أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ أَوْ جَآءَ أَحَدٌ مِّنكُم مِّنَ ٱلْغَآئِطِ أَوْ لَٰمَسْتُمُ ٱلنِّسَآءَ فَلَمْ تَجِدُوا۟ مَآءً فَتَيَمَّمُوا۟ صَعِيدًا طَيِّبًا فَٱمْسَحُوا۟ بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُم مِّنْهُ ۚ مَا يُرِيدُ ٱللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُم مِّنْ حَرَجٍ وَلَٰكِن يُرِيدُ لِيُطَهِّرَكُمْ وَلِيُتِمَّ نِعْمَتَهُۥ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ۝٦

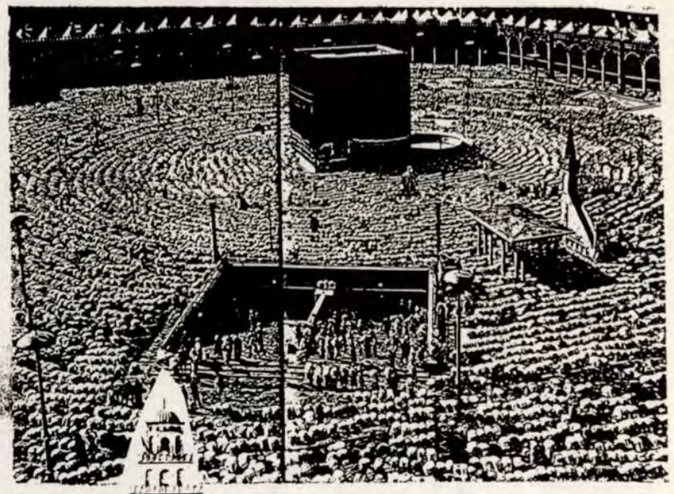
6. O ye who believe! When ye rise up for prayer, wash your faces, and your hands up to the elbows, and lightly rub your heads and (wash) your feet up to the ankles. And if ye are unclean, purify yourselves. And if ye are sick or on a journey, or one of you cometh from the closet, or ye have had contact with women, and ye find not water, then go to clean, high ground and rub your faces and your hands with some of it. Allah would not place a burden on you, but He would purify you and would perfect His grace upon you, that ye may give thanks.











The inner Sahan is one prepared place for outdoor prayer, to house 4000 persons.
The outer Sahan is a larger space flanked by Riwaqs which house outdoor ablution fountains.
The principle of Ablutions are as follows:

The Riwaqs house symbolic washing fountains at +6.0 meter level. These are spaced at many points to cope with large crowds during Friday prayer or Eid festivals.

Toilet facilities are located at lower deck levels under the Sahans at +3.0 meters.
Shoes can be left at various points around entrances where shoe kiosks will function as repositories.

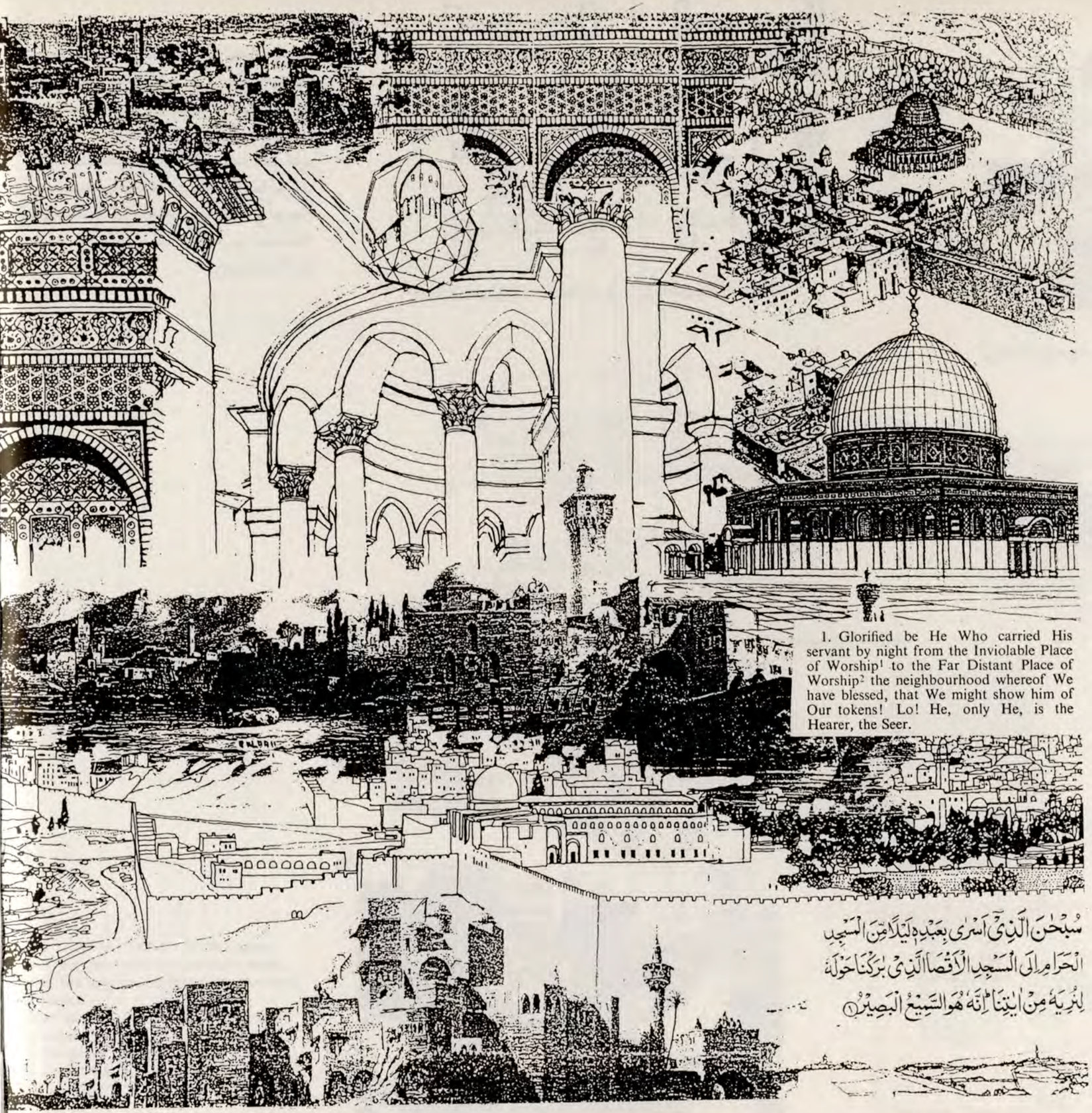
Alternatively shoes can be carried and stacked in smaller racks at various points around the pillars of the prayer hall.

الصحن الداخلي سيوفر القضاء اللازم للصلاة في الهواء الطلق لـ ٤٠٠٠ مصلى • أما الصحن الخارجي فهو فضاء اكبر محاط بالاروقـــــة •

الاروقة تضم نافورات غسيل رمزية علـــى مستوى (٦ +) متر متباعدة على مسافات متساوية في عدة نقاط على مسار الاروقـة تساعد على استيعاب اعداد كبيرة مـن المصلين في ايام الجمع ومناسبـــات الاعياد • اما خدمات المرافق العامـة فتتوافر على مستوى (+ ٣) متر تحـت الصحن ، ويمكن ايداع الاحذية فـي عدة نقاط حول المدخل في حوانيـت صغيرة معدة لهذا الغرض • وكبديـل لهذا النظام فمن الممكن حمل الاحذيـة الى الداخل وايداعها عند الاعمدة الداخلية في عدة نقاط داخـــل قاعة المسجد •

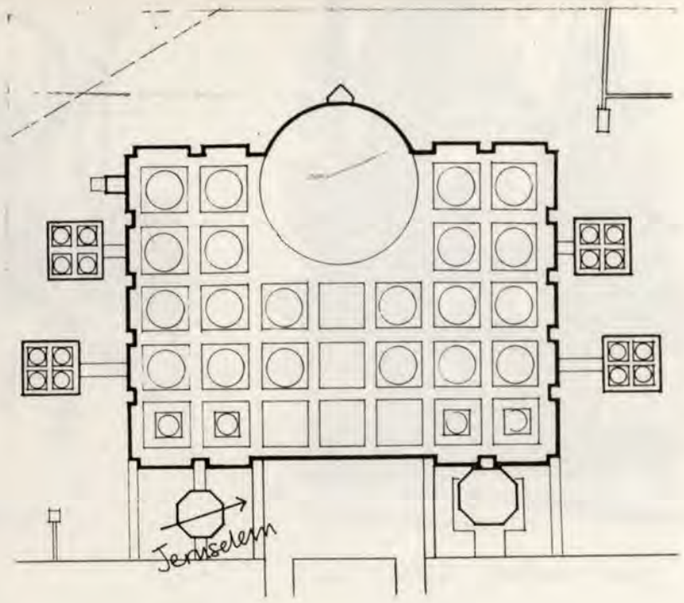
SAHAN

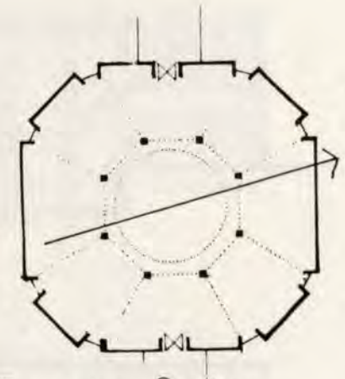
الصحن



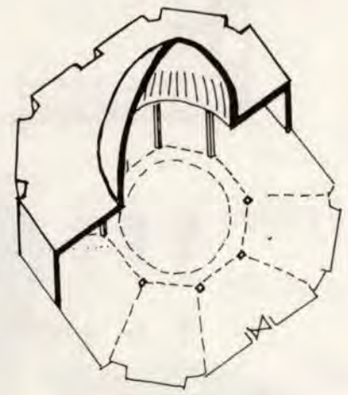
1. Glorified be He Who carried His servant by night from the Inviolable Place of Worship[1] to the Far Distant Place of Worship[2] the neighbourhood whereof We have blessed, that We might show him of Our tokens! Lo! He, only He, is the Hearer, the Seer.

سُبْحٰنَ الَّذِیْٓ اَسْرٰی بِعَبْدِهٖ لَیْلًا مِّنَ الْمَسْجِدِ
الْحَرَامِ اِلَی الْمَسْجِدِ الْاَقْصَا الَّذِیْ بٰرَكْنَا حَوْلَهٗ
لِنُرِیَهٗ مِنْ اٰیٰتِنَا ؕ اِنَّهٗ هُوَ السَّمِیْعُ الْبَصِیْرُ ①





Jerusalem Pavillion

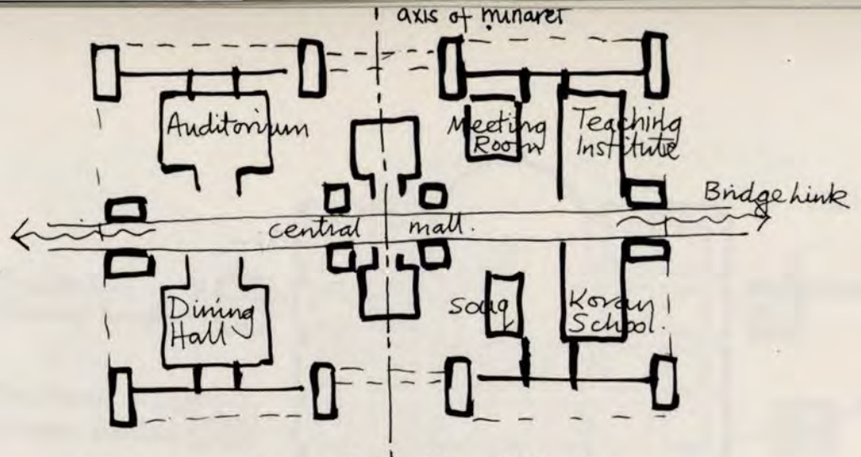


Homage to Jerusalem.

JERUSALEM PAVILION

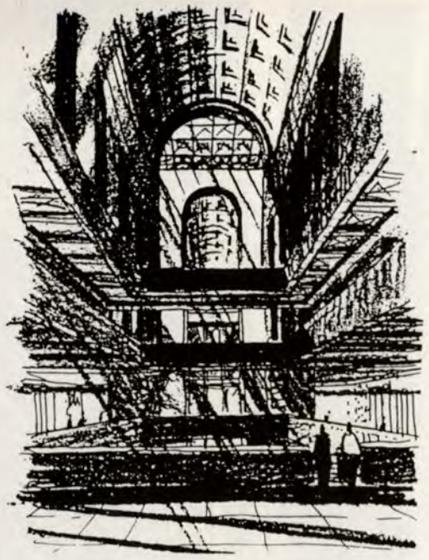
جناح بيت المقدس

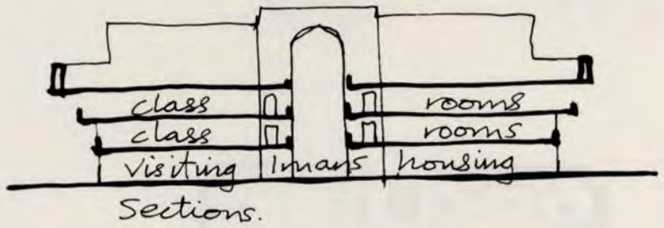
المركز الحضارى مصمم على شكل خارجى منتظم ليتماشى مع هيئة المجمع ككل • وهذا الشكل الهندسي الموحد من الخارج يحتوى في الداخل على فضاءات مرنة ومتداخله بطبيعتها متمثلة بالوظائف المتعددة والمتطلبة في المنهاج التصميمي والفعاليات المستقبلية المتوقعة من خلال توسع المركز على مر الزمن •



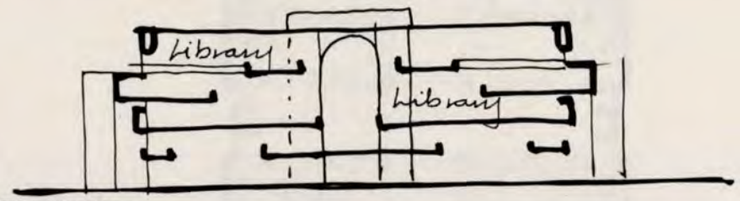
Schematic Plan of Cultural Centre.

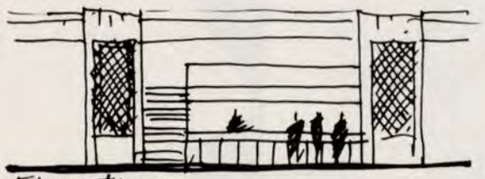
Development Sketch

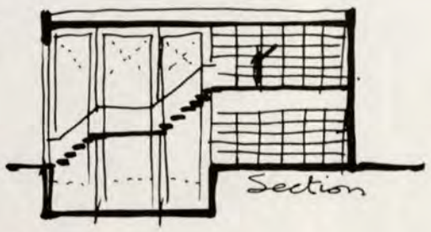

View along Central Mall.



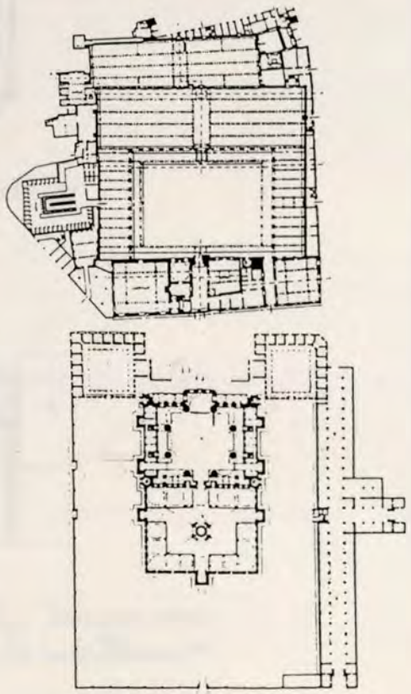
Sections.

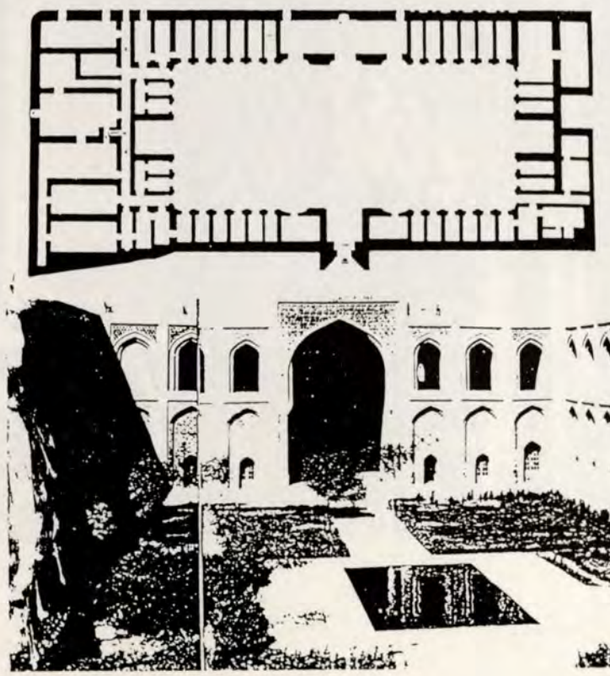



Elevation
Traditional Bookshop
in 'Souq.


Section

The Cultural Centre is designed as a formal exterior to harmonize with the dignity of the state mosque complex.
The interior is flexible in nature to house the activities requested in the brief and future activities as required during the growth of the complex.



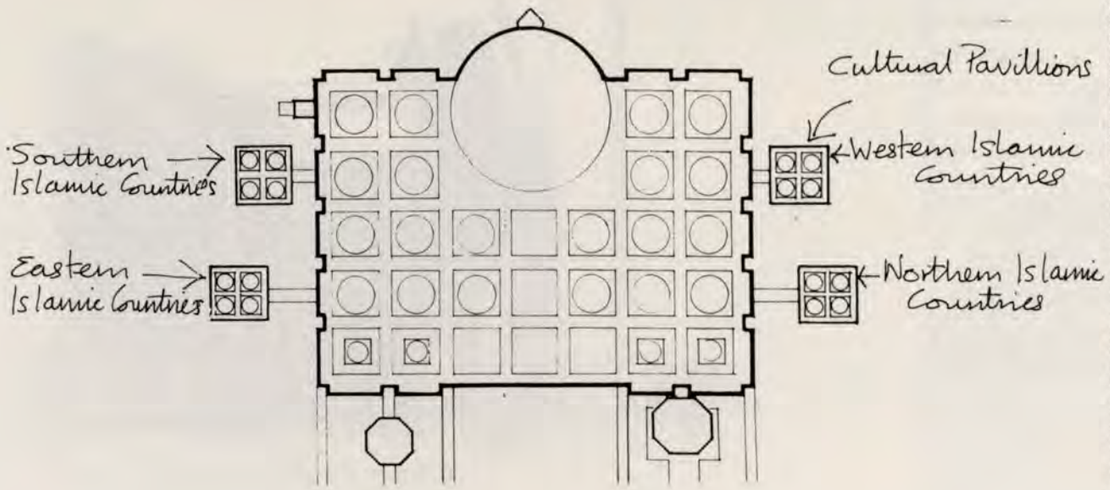


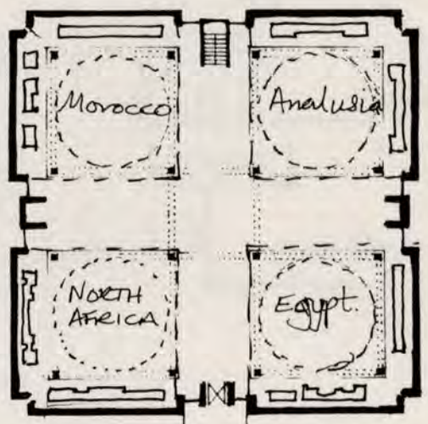
CULTURAL CENTRE

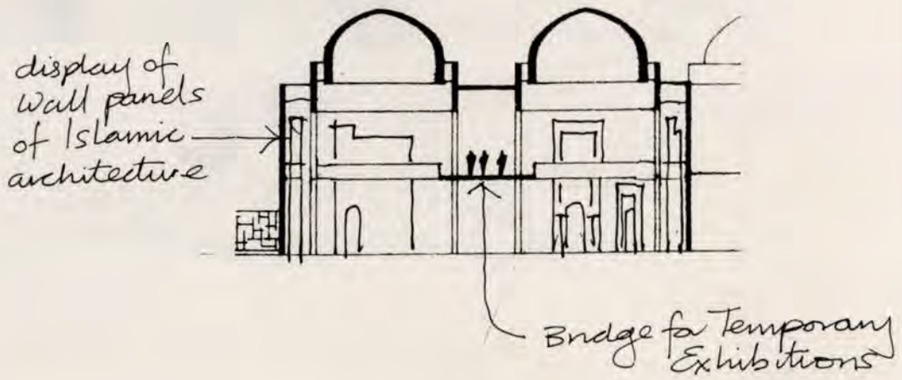
المركز الحضاري

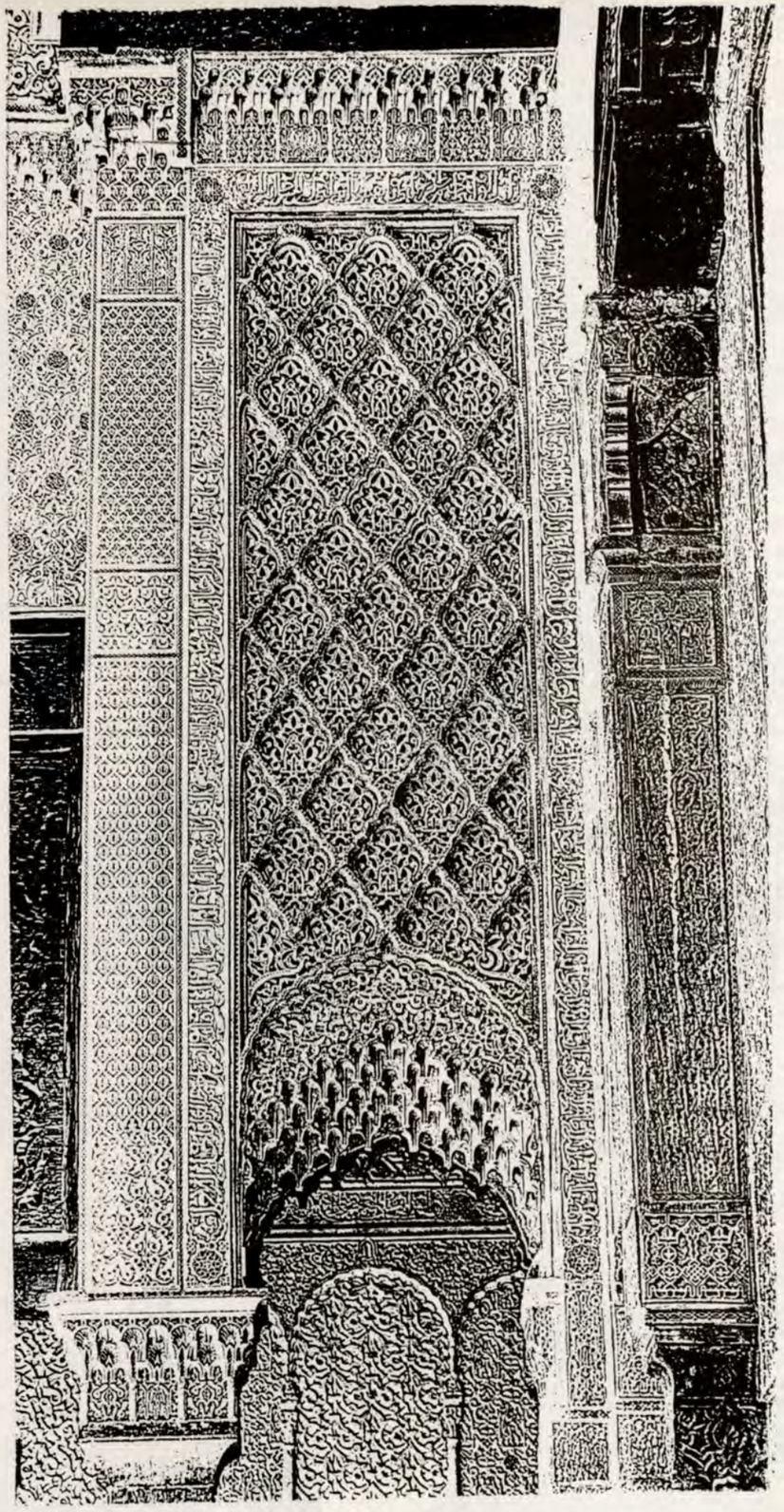
كل من الاجنحة الحضارية قد خصص لحضارة وفنون قطر من الاقطار الاسلامية او مجموعة من الاقطار معروضات دائمية من الالواح الفنية يمكن عرضها داخل هذه الاجنحة في الفضاء العالي او بعض النماذج من التراث المعماري لهذه الاقطار .

ومن الممكن عرض بعض النماذج من الفنون المعاصرة او الحرف التقليدية اليدوية العائدة الى هذه البلدان .









Each cultural pavilion is devoted to the arts and culture of an Islamic country or group of countries.

Permanent exhibitions of panels can be housed in the double volume exhibition spaces, particularly panels illustrating the architecture of traditional Islamic countries.

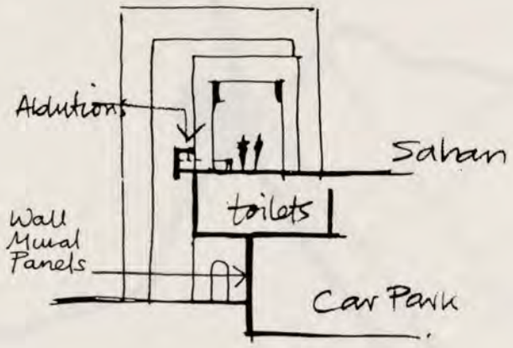
Temporary exhibitions be displayed on the connecting galleries of craft or art work of Islamic countries.

CULTURAL PAVILIONS

الاجنحة الحضارية

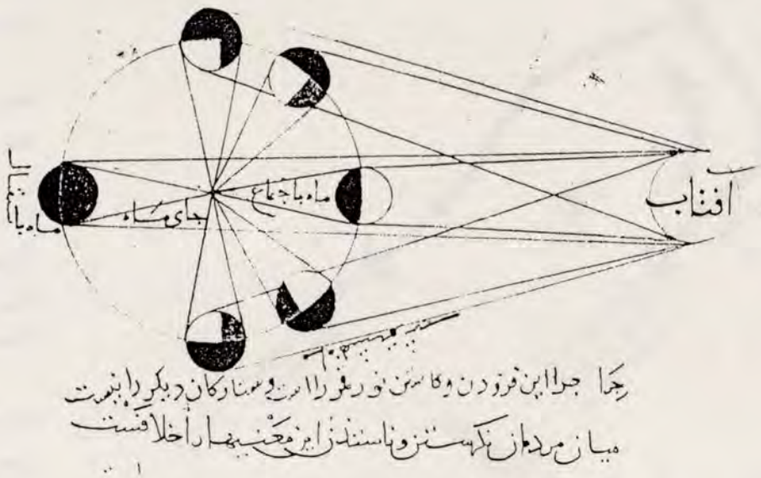
ان الجدار الحضارى يعبر عن تراث العراق العريق والمدينة الاسلامية بواسطة الواح نحتية وفنية متنوعة للفنانين العراقيين • يمكن من خلال هذه النتاجات الفنية طرق نواحي عديدة مثل العلوم الاسلامية ، علم الفلك والرياضيات •• الخ •

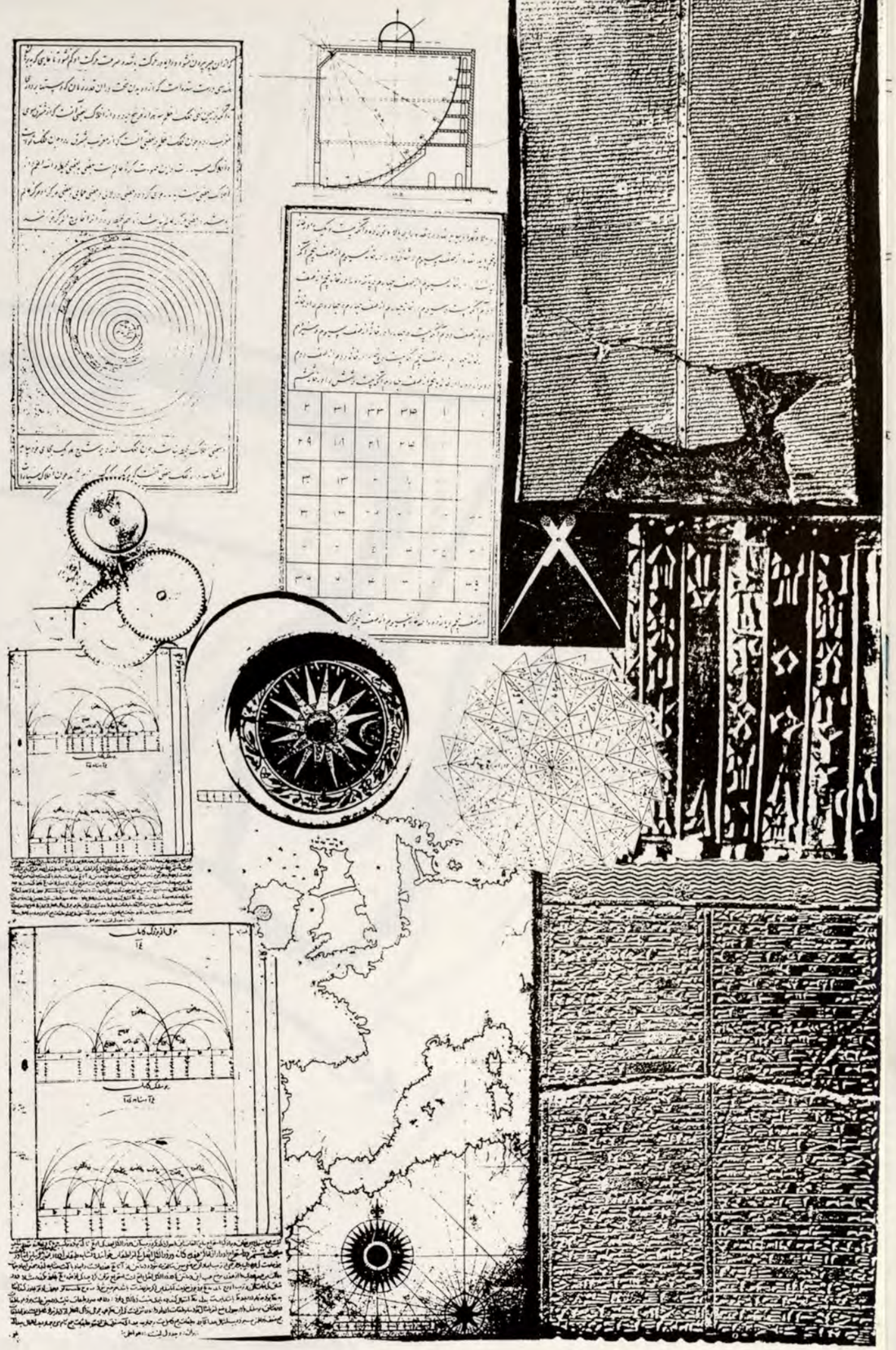
وهذه الالواح يمكن تخصص لمسابقات فنية بين الفنانين العراقيين تخصص جوائزها وتحدد شروطها من قبل وزارة الاوقاف •



The wall of culture expresses the heritage of the great Iraqi and Islamic civilization with abstract mural panels by Iraqi artists on subjects such as Islamic science, astronomy, mathematics and culture.

The panels could be subject of competitions between Iraqi artists on subjects defined by the Ministry of Awqaf.





WALL OF CULTURE

جدار الحضارة

Rapid change and modernization have changed the traditional fabric of the old city. In order to avoid urban chaos planners require to understand the nature of Islamic societies in Iraq and to what extent their traditions relate to the Baghdad of the future.

The unity of spiritual and human dimensions of existence is a fundamental tenet of Islam.

Islam expresses itself in everyday life. Social behaviour and human relationships based on the Koran have provided ethical and social values which form the social framework for planners dealing with the physical environment.

These principles create a scale of reference for an evolving society which becomes deeply and almost unconsciously absorbed into the image that the city presents not only to the outside world but also to its own inhabitants. Here is a planning and design principle that derives in a genuine way from Islamic ideology.

التطور السريع غير مجرى التراث للمدينة القديمة ولتجنب التطور العشوائي على المخططين ان يفهموا طبيعة المجتمع الاسلامي فى العراق ومدى علاقة التراث فى تطور بغداد فى المستقبل •

مفهوم التوحيد فى الابعاد الانسانية والروحانية هو ركن اساسي عند الاسلام •

الاسلام يعبر عن نفسه فى الحياة اليومية التصرف الاجتماعى والعلاقات الانسانية المستندة على القرآن قد هيئت قيم اجتماعية وكونت أساس للمخططين المهتمين بالبيئة •

هذه الاسس تخلق مقياس للمجتمع الذى ينهمك ويعيش دون أدراكه للصورة التى تقدمه المدينة ليس للعالم الخارجي فقط بل لسكان هذه المدينة • وهذا هو أساس للتصميم والتخطيط مشتق من الفكرة الاسلامية •

علاقة الموقع بالطرق الرئيسية و مطار بغداد الدولي

SITE IN RELATION TO ROAD NETWORK AND BAGHDAD INTERNATIONAL AIRPORT

Nothing now remains of the Round City or the wall which bounded the city of Baghdad on the east side which was demolished in the 19th century.

The city of Baghdad continued to expand in this century on both sides of the river, with the eastern side becoming the centre of government buildings, commerce and social life.

In recent years the western side of the river has become the location of major urban development.

Baghdad is today undergoing the most concentrated process of economic and social development in its modern history.

A new renaissance is taking place, socially and culturally. A new Baghdad is rising that inherits the mantle of the civic status of Babylon, the dignity of the city of al-Mansour and the glory of the golden city that was the Baghdad of Harun al-Rashid.

بعد أن تركوا الخلفاء مدينة سامراء فـــــى عام ٨٩٢ بعد الميلاد ، بنيت مدينـــــة جديدة فى الضفة الشرقية من نهر دجلة •

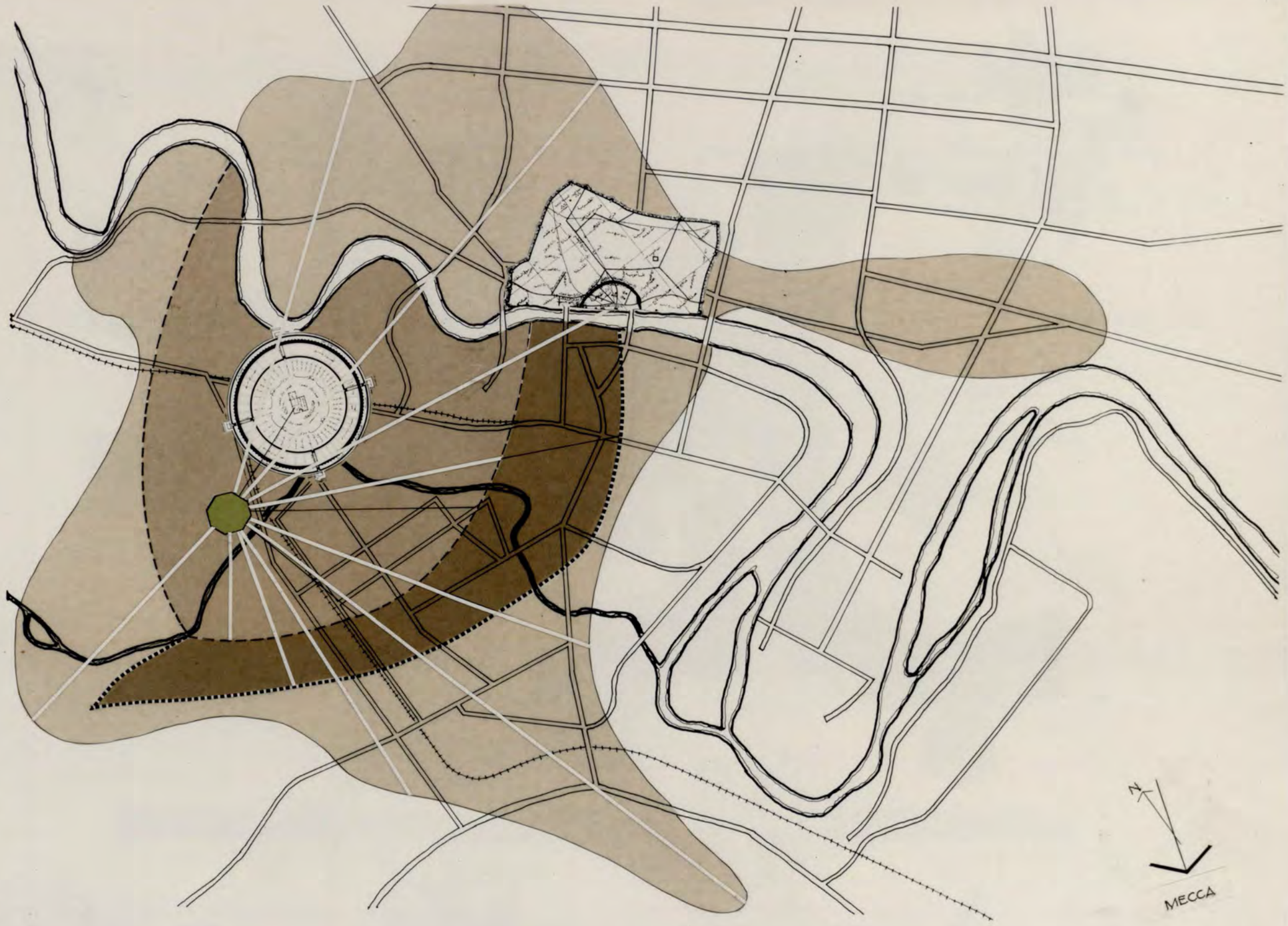
حاليا لم يبق شيء فى المدينة المدورة ولا السور الذى يحيط بمدينة بغداد من ناحيتهـــا الشرقية بعد ان هدم فى القرن التاسع عشـــر •

أخذت مدينة بغداد بالتوسع فى هذا القـــرن على الضفتين الشرقية والغربية للنهـــــر حيث ان الجزء الشرقى أصبح مركز البنايـــات الحكومية والتجارية والحياة الاجتماعية •

فى العهد الجديد الجزء الغربي من المدينـة اصبح موقع التطورات الحضرية •

بغداد حاليا تمر فى مرحلة تطورات مركزة مـــن الناحية الاجتماعية والاقتصادية لم يسبق لها مثيل •

يحل الآن عهد جديد على الصعيد أجتماعيـا وحضاريا وتنشأ بغداد جديدة ذات مركـــز مدنى كمدينة بابل وبمقام مدينة المنصور ومجـد المدينة الذهبية فى عصر هارون الرشيـــد •



الموقع وتاريخ تطور مدينة بغداد

SITE IN RELATION TO HISTORICAL GROWTH OF BAGHDAD

مدينة المنصور المدورة 762 م
THE ROUND CITY OF AL MANSOUR 762 A.D.

حدود مدينة بغداد 767 م - 917 م
THE BOUNDARY OF BAGHDAD BETWEEN 767 ~ 917 A.D.

مدينة بغداد المسورة 917 م
THE WALLED CITY OF BAGHDAD BEFORE 917 A.D.

مدينة بغداد المسوره بعد القرن العاشر
THE WALLED CITY OF BAGHDAD AFTER THE 10TH. CENTURY

حدود مدينة بغداد 1017 م - 1317 م
THE BOUNDARY OF BAGHDAD BETWEEN 1017 ~ 1317 A.D.

حدود ضواحي مدينة بغداد بعد الحرب العالمية الثانية
THE SUBURBAN BOUNDARY AFTER THE SECOND WORLD WAR

ان التركيب الحضارى المستند عليه في مسجد الجامع يفسح المجال للفنانين العراقيين لاخذ دور فعال في المساهمة في عصر نهضة جديد للحياة الحضارية في بغداد .

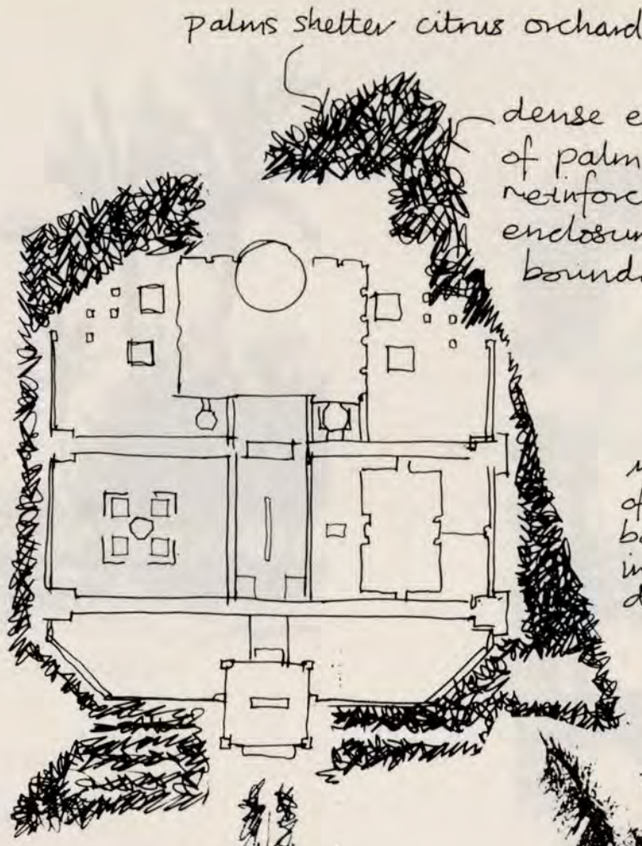
The synthesis of culture that the state mosque complex expresses presents opportunities for Iraqi artists to take part in the renaissance of Baghdad cultural life.

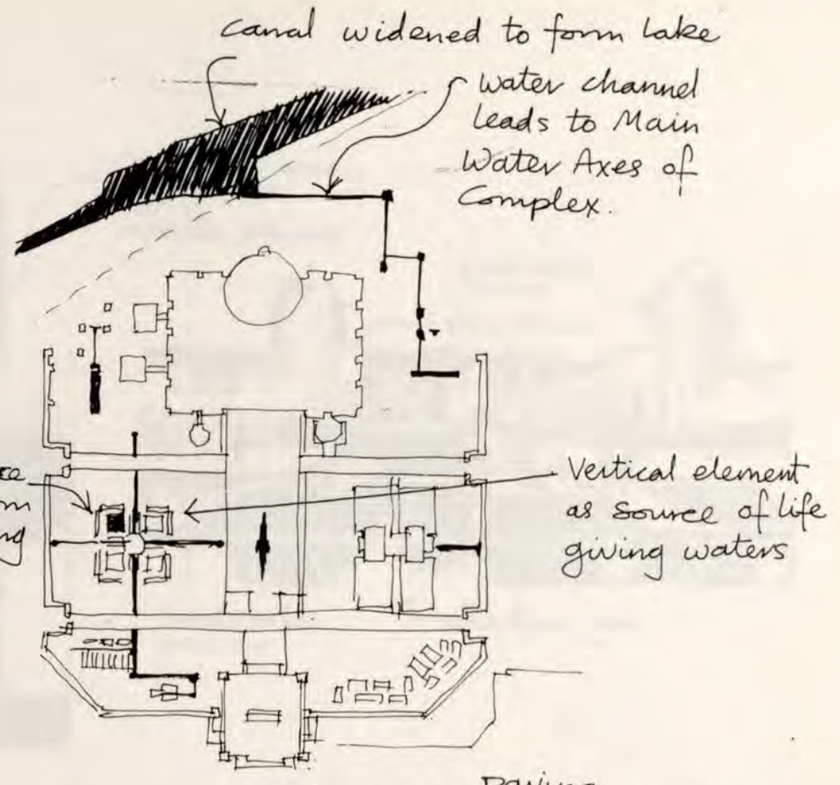
IRAQI ARTISTS

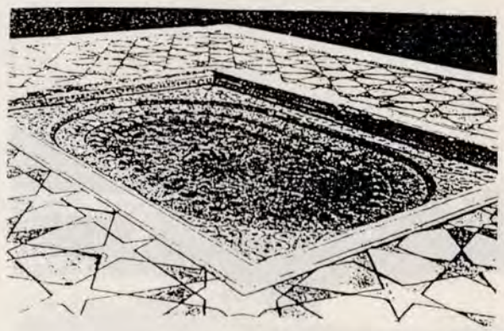
الفنانين العراقيين

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ
وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ
النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا
بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ
وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ
وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿١٦٤﴾

164. Lo! in the creation of the heavens and the earth, and the difference of night and day, and the ships which run upon the sea with that which is of use to men, and the water which Allah sendeth down from the sky, thereby reviving the earth after its death, and dispersing all kinds of beasts therein, and (in) the ordinance of the winds, and the clouds obedient between heaven and earth: are signs (of Allah's sovereignty) for people who have sense.







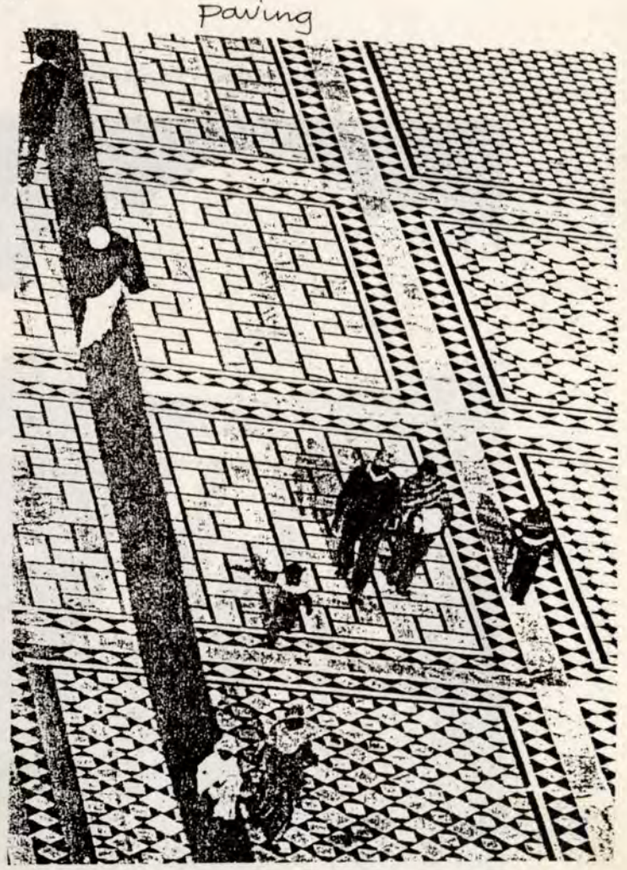
fountains

Water Channels

palm trees

citrus trees

Paving

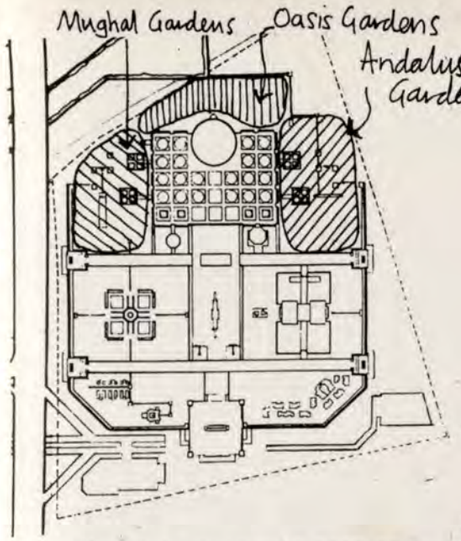


إِنَّ الَّذِينَ آمَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ لَهُمْ جَنَّاتٌ
تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ ۚ ذَٰلِكَ الْفَوْزُ
الْكَبِيرُ ﴿١١﴾

11. Lo! those who believe and do good works, theirs will be Gardens underneath which rivers flow. That is the Great Success.

LANDSCAPING

تنسيق الحدائق



The state mosque is seen as a focus of the Islamic world and hence seeks to synthesize the Islamic approach to gardens all of which have been inspired by the Koran.
The Oasis, Andalusia, and Mughal Gardens represent the great landscaping traditions at the extremes of the Islamic world.

ينظر الى مسجد الدولة بكونه مركزا للعالم الاسلامي وعليه فانه سيمثل المفاهيم الاسلامية في تصميم ومعالجة الحدائق التي اشتقت من القرآن •

والحدائق المغولية والاندلسية والواحات هي نماذج رائعة لهذه المفاهيم الاصيلة لدى العالم الاسلامي

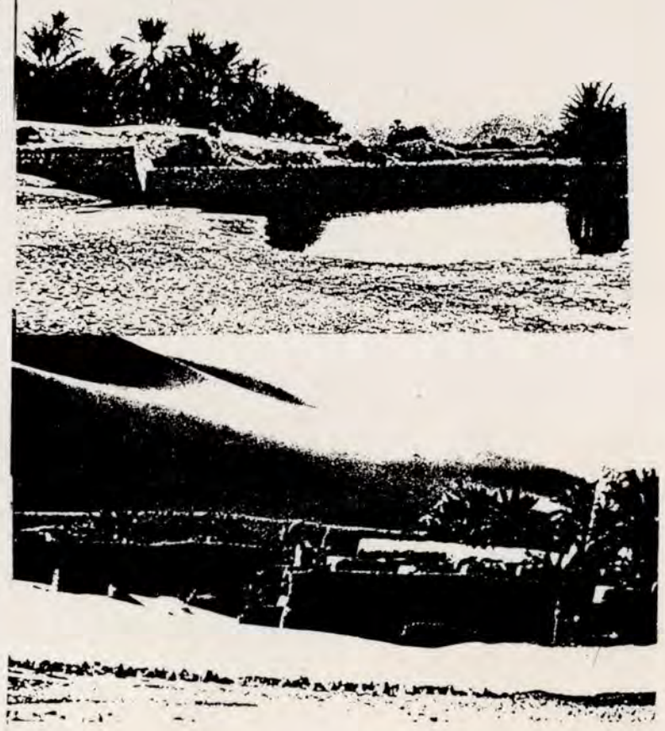
يُنۢبِتُ لَكُم بِهِ ٱلزَّرۡعَ وَٱلزَّيۡتُونَ وَٱلنَّخِيلَ وَٱلۡأَعۡنَٰبَ وَمِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِۗ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَأٓيَةٗ لِّقَوۡمٖ يَتَفَكَّرُونَ ١١

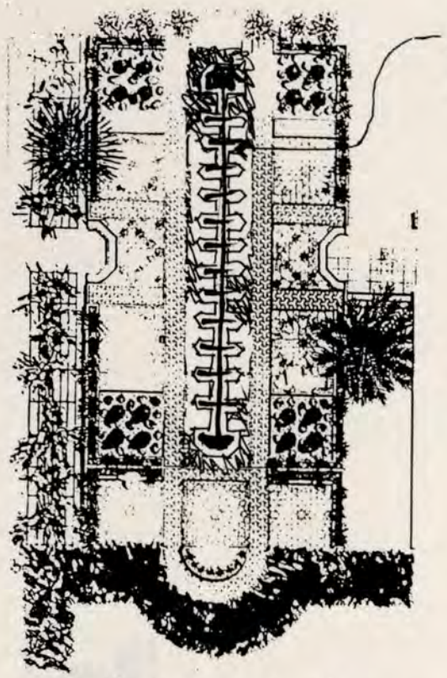
وَجَعَلۡنَا فِيهَا جَنَّٰتٖ مِّن نَّخِيلٖ وَأَعۡنَٰبٖ وَفَجَّرۡنَا فِيهَا مِنَ ٱلۡعُيُونِ ٣٤

11. Therewith He causeth crops to grow for you, and the olive and the date-palm and grapes and all kinds of fruit. Lo! herein is indeed a portent for people who reflect.

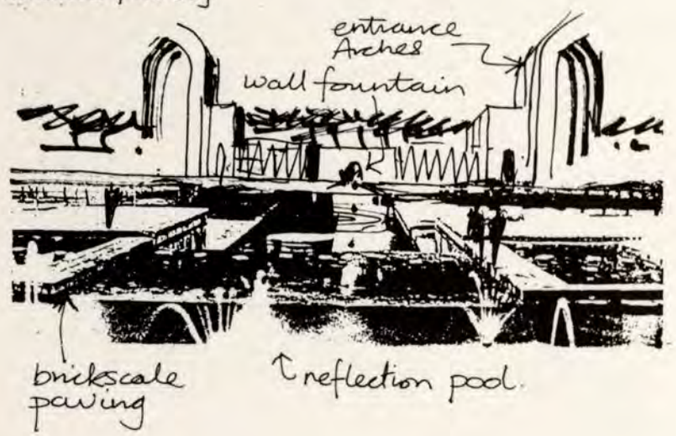
34. And We have placed therein gardens of the date-palm and grapes, and We have caused springs of water to gush forth therein,

Oasis Gardens.





Andalusian Gardens



Mughal Gardens

GARDENS OF ISLAM

حدائق الاسلام

الفصل ٦
المستقبل

CHAPTER 6
THE FUTURE

The evolution of our design revolves around the concept of a State Mosque as a centre, a focal point for the urban expansion to the west of Baghdad.

In this sense a State Mosque will be a multi-functioning centre reflecting at once:

- The essence of Islam.
- The status of a national symbol.
- A focal point for a renaissance of the arts and crafts in Iraq and the Islamic world.
- A centre of public amenities.

This is to be a complex to reflect the status of Baghdad in the year 2000, a complex with the flexibility to absorb and grow with the changing requirements of public and cultural amenities.

The programme requirements for a State Mosque have been fulfilled in the design concept. Additionally we would propose the following amenities that would eventually reflect the status of the mosque as a true centre of the renaissance of Baghdad.

Public facilities such as an orphanage centre, a handicapped institute, courts of justice could be housed in the immediate surroundings of the mosque as important civic institutions.

The public amenities area could be developed as a meeting place where bazaars, teashops, coffee houses, hammams, bookshops could thrive introducting the atmosphere of the souqs which traditionally surrounded great mosques.

The cultural synthesis can evolve generation by generation. The wall bay units of the outer boundary wall and the lower wall bay of the sahan riwaqs are vestibules to house comtemporary and traditional Iraqi artworks.

They can be repositories for the art and craftwork of other Islamic nations reviving again the golden era of Baghdad as a world centre of art and culture.

The public park to the north of the site could be developed as a public open space, emphasising an avenue of approach to the main gateway for pedrestrians. This open space will be used for fairs and fetes celebrating the great festivals of the Islamic year.

The area to the south of the mosque across the canal would be developed as another public park to provide a monumental setting worthy of the mosque. A bus station can be developed off the main feeder road and pedrestrian links made to the mosque across bridges that could span the canal.

In line with the revitalization of the canal into an urban green belt it is proposed to widen the canal to form a lake to the south of the mosque forming a giant reflection pool. Here channels of filtered water will link with the major water axes of the mosque complex.

تطور الفكرة الأساسية للمشروع يدور حول مفهوم جامع الدولة كمركز للتطور الحضـــــرى فى الناحية الغربية من بغداد •

ومن هذا المنطلق ، فأن جامع الدولة سيكون مركزا ذات فعاليات متعددة •

جوهر الأسلام
رمـــز قومـــي
مركز الأنعاش للفنون فى العراق والعالم الأسلامي
مركز الخدمات العامة

سيكون هذا المجمع مرآة تعكس صدارة مدينة بغداد لسنة ٢٠٠٠ كمجمع قابل للتغـير حسب المتطلبات الثقافية المتغيرة للمجتمع•

تستجيب الفكرة التصميمية لمتطلبات البرنامج المقترح لجامع الدولة وبالاضافة الـــــى هذا نود أقتراح الخدمات الآتية التى ستعكس منزلة الجامع كمركز حقيق فى بغـداد •

مركز للأيتام
معـهد ذوى العاهات
محاكـــــــــم

هذه الخدمات متكاملة أن تواجدت على مقربة من الموقع المقترح ، ستمثل مركز مدنـي مهم فى بغـــداد •

منطقة الترفيه الاجتماعي من الممكن أن تطور كمقر للأجتماعات يحتوى على الاســـواق والقهاوى ، الحمامات ، المكاتب ، اذ تخلق جو الاسواق التى كانت تحيط بالجوامـــع فى قديم الزمان •

الثقافة ستطور من جيل الى جيل وعليه بأن وحدات الجدار فى السور الخارجى ووحدات الالواح على الجدار السفلى فى الصحن والرواق ستكون غرف للفنون العراقية التقليديـة المعاصرة أو الفنون الأسلامية فى دول أخرى •

وهذا بدوره يؤدى الى احياء العصر الذهبى لبغداد كمركز للفن والحضارة ، أمـــا المنتزه العام الى الشمال من الموقع فمن الممكن تطويره كفضاءات خضراء مفتوحـــة لعامة الناس • هذا الفضاء سيخلق ممر واسع للمشاه مؤدى الى المدخل الرئيســي للمسجد •

هذه الفسحة العامة ستستغل فى الأعياد والأحتفالات الكبيرة للسنة الهجريـــــــة

القناة فى جنوب الجامع سيطور الى منتزة عام ليعطى أبهه للجامع ومن الممكن انشـــاء محطة لوقف السيارات العامة ممكن أن تكون فى الشارع المغذى من الشارع العـــــام وممرات للمشاه تصل الى الجامع خلال جســر عبر القناة •

بالاضافة الى احياء القناة لتكوين حزام أخضر ، أقترح توسيع القناة الى بحـــــــيرة واسعة عاكسة لأبهة المسجد فى الجزء الجنوبي ، من هناستصل قنوات بالمجـــــرى الرئيسي للمياه فى مجمع الجامع•

ومن الممكن تطويـــر أجنحة محاذية للقناة المائية مرتبطة مع بعضها لتكون فضاءات مـــن الممكن استعمالها كمحل للعرض الدائمي للقوارب العباسية والنقل المائي التاريخـــي متناسقة مع الخدمات المائية العامة فى القناة •

حزام النخيل يظلل الحمضيات ويؤلف فسحات ملائمة لأجتماع العوائل فى الاعيـــــاد والعطل الرسمية •

الفعاليات العديدة المقترحة موضوعة بصورة دقيقة كى لا تؤثر على هدوء وطهـــــارة الجامع والصحن •

هنا هو جوهر الفكرة التصميمية محترمة الماضي ومتطلعة الى المستقبل وتعكس مـــنزلة وعظمة بغداد والشعب العراقي وترمز بصورة صحيحة منزلة الأسلام •

هنا الشكل والوظيفة يعكسان فكرة التوحيد بالرغم من تعدد وتنويع الاشكال وهـــــذا هو روح الأســـــــلام •

Pavilions linked by canal walks could be developed to house permanent exhibitions of Abassid boats and historical river transport. These could be developed in harmony with public boating facilities on the canal.

The shelter belt of palm trees which provide a sense of enclosure to the site shelter orchards and picnic grounds where families may gather on feast days and holidays.

The multi-use nature and functions we have proposed have been carefully zoned so as not to intrude on the serenity and sanctity of the mosque and the Sahans which form the still point - the hub around which revolves the multiferious activities of life.

Here in essence is our concept for a State Mosque complex - respecting the past while looking forward to the future, reflecting the status and dignity of Baghdad and the Iraqi people and acting as a true centre of Islam.

Here form and function reflect the concept of Unity through diversity which is at the core of Islam.

الفصل ٧
الفكرة الانشائية
CHAPTER 7
STRUCTURAL CONCEPT

الفصل ٧
الفكرة الانشائية

CHAPTER 7
STRUCTURAL CONCEPT

The structural engineering design will complement the architectural concept with the use of traditional and well-tried structural systems and materials. However emphasis will be placed, in the use of these materials and methods of design and construction, on using the best of modern technology to create a structure that will be enhanced by time and attain an historic and symbolic status.

The architectural concept of volumetric expression within the main prayer hall leads naturally to the use of reinforced concrete as the basic structural material. This main hall and all other ancillary areas will be constructed as an in-situ reinforced concrete framework, rigid in all three directions. Such a rigid frame system is capable of withstanding environmental forces such as wind and imposed dead and live loads as well as the limited earthquake forces to which the structure may be exposed. Bearing in mind the long design life anticipated for this structure the increased statistical possibility of the magnitude and frequency of these loadings will be taken into account in determining the design factors. Consideration will be given during the preliminary design stage, to the maximum use of pre-fabrication, particularly for floors and roofs, in order to gain the greatest benefits from the repetition of members by way of increased speed of construction and quality of finish of exposed concrete members.

Such an important monumental structure must be built to last. Therefore the materials of construction need to be carefully selected from those which have shown stability and durability with time and yet are products of modern manufacturing processes.

Reinforced concrete will be used for the main framing system, e.g. substructures, walls, columns, beams and slabs, for all parts of the complex in addition to its use in the main prayer hall. Consideration will be given in the early stages of development of the design to the use of specially treated reinforcement including galvanised or epoxy coated bars or the use of stainless steel bars in particularly vulnerable members. The concrete will be specified to be made with strong and durable stone aggregates free from friable and deleterious materials. If such special reinforcement is used, particularly in areas additionally protected with stone cladding, reinforced conrete could be expected to have a very long life even though the initial cost would be high.

One of the principal expressions of the architectural philosophy of the State Mosque complex is in the large number of domes expressed as volumes over the entire roof area. The surface of these domes will be clad in reconstructed sculptured stonework to withstand the extremes of Iraqi weather. These domes form three groups:-

Firstly, the main dome 93m in diameter.
Secondly, 20 number subsidiary domes, 24m in diameter.
Thirdly, 22 number subsidiary domes 7m in diameter.

التصميم الانشائى سيكون مكملا للتصور المعمارى للمسجد وذلك من خلال استعمال المواد والطرز المعمارية ذات التراث الحضارى العريق والتى سيهتم بها مع الاستعانة باحدث نظم التقنية لخلق منشئ سيعتبر رمز تاريخى •

لكبر حجم صالة الصلاة سيتطلب استعمال الخرسانة المسلحة والهيكل الخرسانى يتصف بثباته فى الاتجاهات الثلاثة وفى مقدوره احتمال قوى الرياح والاحمال المختلفة وحتى الهزات الارضية الى درجة ما الذى قد يتعرض له المسجد مع الاخذ بالاعتبار طول عمر الانشاء الذى سيكون معرض فيه لمثل هذه العوامل •

فى المراحل الاولية للتصميم سيوجه الاهتمام الى استعمال الوحدات البنائية السابقة التركيب وخاصة فى الارضيات والاسطح وذلك للاسراع فى الانشاء والحصول على الجودة المطلوبة •

مثل هذا المبنى الذى هو رمز لحضارة وتقدم العراق ، يجب بناءه ليبقى على مدى الدهر ، وعليه يجب العناية الفائقة فى اختيار مواد الانشاء الذى استعملت وتبتت جودتها ومقاومتها منذ القدم •

الهيكل العام لاجزاء المبنى المختلفة سيكون من الخرسانة المسلحة والتسليح قد يعامل بصورة خاصة متل طلى القصبان الحديدية لزيادة مقاومتها او استعمال الحديد النفى فى الاجزاء المعرضة اكثر من غيرها ، اما الخرسانة فستحتوى على حجر قوى الاحتمال وخالى من الشوائب ومثل هذه الخرسانة المسلحة التى قد تلون مكسية بالحجر ، ايضا تزيد من مقاومة البناء وتضمن طول بقائه •

احد التعابير الرئيسية التى يعتمد عليها فى اظهار الروح المعمارية للمسجد هى القباب وعددها الموزعة على سطح المسجد كله •

اسطح هذه القباب ستكون مكسية بالحجر المزخرف لاحتمال التطرف فى الاحوال الجوية لمناخ العراق وهذه القباب ستكون فى تلاثة نماذج :ـ

١) القبة الرئيسية وبقطر ٩٣ متر
٢) ٢٠ قبة صغيرة وبقطر ١٤ متر
٣) ٢٢ قبة صغيرة اخرى وبقطر ٧ امتار •

Domes may be constructed either of stainless steel, aluminium alloy or specially treated steel sections forming spatial reticulated structures. Reinforced concrete may also be used for the construction of domes but has disadvantages, especially for large span domes, which include:-

i) The dead weight is very high requiring massive supporting frames. A preliminary calculation shows that the 90m diameter main dome would weigh about 8700 tonnes in reinforced concrete without any finishes whereas the framework in steelwork would weigh about 1000 tonnes and in aluminium alloy about 400 tonnes.

ii) Extensive falsework and formworks of complicated geometry is required. For large span domes, the cost of formwork may exceed the cost of the concrete and reinforcing steel.

iii) Construction time is significantly extended.

On the other hand, a steel or aluminium framework for domes has the following advantages:-

i) They are light but strong and, when properly protected are durable. The strenght/weight ratio is many times higher than that of concrete, aluminium alloy offering the highest ratio. Consequently, a much lower weight is transmitted to the supporting structure.

ii) The framework is easier to prefabricate in large sections at ground level in workshop conditions.

iii) The erection of the framework does not involve extensive and complicated falsework thus cuts the construction time to a minimum. A possible erection procedure for the type of dome construction recommended below for the main dome construction recommended below for the main dome is illustrated in Fig. 2.

There are a number of different forms of metallic framework systems used for domes. Single layer gridwork domes can be grouped into Geodetic, Triodetic and Lamella systems. These domes are more prone to buckling, especially under un-symetrical loading unless adequate precautions are taken to stiffen the most vulnerable points. Considerable benefits have been gained in larger span and more heavily loaded domes by the use of a number of types of double layer grid works giving more rigidity but introducing a larger number of joints and member types increasing the complexity of erection. Further advantages can be gained particularly in simplifying erection and speedy construction by the use of ribbed space truss construction.

The proposed system to be used on the main dome is of the ribbed space truss family and is more fully described below. However, the final choice of material and system for the dome construction will be made with full agreement of the client and the architect during the preliminary design phase. However our current proposals can be summarised as follows:-

يمكـــــن انشاء القباب من معدن الحديد النقى او سبائك الالمنيـوم او مقاطع من الحديد المعامل بصورة خاصة او الخرسانة المسلحة ، ولكن هناك مســـاوئ فى استعمال الخرسانة المسلحة وخاصة فى تغطية مساحة واسعة كهذه تتلخـــص بما يلى :ـــ

١) الاحمال المترتبة من الانشاء بالخرسانة المسلحة ستبلغ حوالى ٨٧٠٠ طـن من غير التكسيات اللازمة ، بينما تزن قبة دو هيكل حديدى حوالـــــى الـ ١٠٠٠ طن ، فى حين قبة دو هيكل من سبيكة الالمنيوم تزن حوالـــى ٤٠٠ طن .

١) مقدار الاعمال اللازمة للتمهيد فى انشاء القبة الخرسانية المسلحة ذات تكلفـة قد تفوق تكلفة الخرسانة والحديد المستعمل .

٣) تتطلب مدة طويلة جدا لعمل الشدات والقوالب اللازمة للانشاء بجانب هذه المساوئ فى انشاء الخرسانة المسلحة ، هناك مزايا فى استعمال الهياكل الحديدية او الالمنيومية فى انشاء القبة كما يلى :ـــ

١) خفيفة الوزن وقوية وقدرتها على الدوام كبيرة ، عندما يتم حمايتهـــــا كما يجب وقوتها بالنسبة لوزنها تفوق عدة مرات مقارنة بالخرسانـــــة المسلحة وهذا ينتج قلة الاحمال المنقولة للركائز .

١) يمكن انشاء مقاطع كبيرة من هيكل القبة فى ساحة الموقع بصورة مسبقـــة وعلى الارض وترفع الى موقعها فى ظروف عمل ملائمة .

٢) لا تتطلب اعمال ممهدة وبذلك تقلل من الوقت اللازم للانشاء الى الحـد الادنى وطريقة انشاء القبة الكبيرة يحتمل ان تكون كما هو مقترح فـــى الرسم التوضيحى رقم (١)

هناك عدة طرق لانشاء الهيكل المعدنى للقبة ، شبكة مفردة للحصول علـــــى قبة جيوديسية Lamella , Triodetic , Geodetic.
ولكن مثل هذه القباب تكون معرضة للانبعاج خاصة تحت اثقال غير متجانســـــة التوزيع اذا لم لم تقوى نقاط معينة من الهيكل .

مزايا عديدة تكسب من تغطية المساحات الواسعة وتزاد قوة التحميل ايضا باستعمال طبقتين من الهياكل المشبكة ، ولكن ذلك ينتج عدد كبير من المفاصل مما يعقـد طريقة الانشاء ويطولها ولكن هناك طرق للتغلب على هذه المشاكل .

ان النظام الانشائى المقترح استخدامه فى القبة الرئيسية هى عبارة عن مجموعـــة اضلاع هيكلية كما هو موضح فيما بعد .

الاختيار النهائى للمعدن المستعمل فى الهياكل ونظام الانشاء سيقرر بموافقة تامة بين المهندس الاستشارى والمسئولين فى المرحلة الاولى للتصميم يمكن اختصار النظام المقترح كما يلى : —

القبة الرئيسية:

ستكون هذه القبة بقطر طوله ٩٣ مترا وعلى ارتفاع ٤٥ مترا من القاعدة الدائرية التى تحملها والتى بدورها ترتفع ٤٠ مترا عن مستوى ارضية صالة الصلاة وبذلك يصبح ارتفاع القبة ٩٥ مترا من ارضية صالة الصلاة •

فى اختيار نظام الانشاء المناسب للقبة وجه الاهتمام الى لتكسيات والتقنية الحديثة فى الاحمال الناتجة وظروف البيئة ووسائل الانشاء المتوفرة وخدماتها وجودة المواد وصيانتها فى المستقبل •

فى حالة اختيار الهيكل المدنى لطريقة لانشاء القبة سيكون الهيكل ، اما من الحديد المعامل بصورة خاصة او الحديد النقى او الالمنيوم وذلك بعد دراسة وافية كاملة •

الرسم التوضيحى رقم(١) يظهر الهيكل متكونا من ٢٠ ضلع رئيسى ذو مقطع مستطيل الشكل بالاضافة الى ٢٠ ضلع ثانوى اخر •

الاضلاع الرئيسية متصلة مع بعض بواسطة ١٠ حلقات دائرية ، بحيث يكون شكل الهيكل الناتج له تلاثة ابعاد •

تقسيم اخر للمساحات التى تكون سطح القبة بواسطة حلقات طولية ودائرية ستكون مسند للتكسية النهائية لسطح القبة الخارجى والداخلى •

نظام الانشاء المقترح هذا معروف جيدا ومجرب كطريقة مقبولة لانشاء القباب ومستعملة لتسقيف مساحات واسعة فى جميع انحاء العالم منها قبة صالة معرض بخارست فى رومانيا بقطر طوله ٥ر٩٣ متر ومن معدن الحديد وقبة صالة الرياضة فى بنغازى — ليبيا بقطرطوله ٨٠ مترا من معدن سبائك الالمنيوم •

القباب الاخرى:

بما ان هذه القباب بقطر حوالى الـ ٢٥ متر وقاعدتها ترتفع ٤٠ مترا من ارضية صالة الصلاة ، هنا ايضا يكون مناسبا استعمال قباب بهايكل معدنية ، ولكن

Main Dome

The main dome is 93m in diameter and 45m high from the top of the supporting ring beam which is, in turn, 40m above the prayer hall floor level. In selecting an appropriate structural system for this dome, consideration has been given to the architectural finishes, construction technique, loadings, environmental conditions, available construction facilities, services requirements, durability of materials, its future maintenance etc.

It is envisaged that the dome structure would be a framework constructed of either specially protected steel, stainless steel or aluminium, the choice being made during the initial design work after exhaustive evaluation studies have been completed. As shown in Fig. 1 the framework comprises 20 main ribs, triangular in cross-section and a further 20 secondary plane truss ribs. The main ribs are connected together with 10 ring members thus producing a three dimensional spatial structure.

Further subdivision of the panels on the dome surface is achieved by providing both longitudinal and ring members consisting of rolled sections also providing support for the outer cladding and inside finishes. The proposed structural system is a well-tried and accepted method of dome construction and has been used to construct large domes all over the world. The 93.5m steel dome for the exhibition hall in Bucharest, Rumania, and the 80m aluminium alloy dome over the sports hall in Benghazi, Libya, may be cited as examples.

Subsidiary Domes

Considering the size of the 25m diameter domes and their position, at about 40m above the prayer hall floor, a metallic framework form of construction may also be conveniently used to these domes. However, depending upon the final architectural treatment of the interior face of the dome, a reinforced concrete solution cannot at this stage be ruled out. Whichever eventual solution is chosen, advantage will be taken of the repetitive use of falsework, fabrication, pre-fabrication and erection methods to speed construction and minimise cost.

The 7m diameter domes will almost certainly be constructed of reinforced concrete. Concrete domes of this size may be precast at ground level and sub-sequently lifted into place but this would be studied during the initial design period.

Construction Methods

The construction methods will largely depend upon the resources available to the successful contractor and which will be reflected in the tender. However, assumptions regarding construction techniques must be made by the engineer, at the design stage, to ensure that the design concept allows the use of the most advantageous of these to be reflected in contractors tenders to the client's financial advantage. We envisage that the tall columns and framing beams of the main prayer hall, being in in-situ concrete, will probably be constructed using climbing floors or slip-formed in groups for maximum speed. The floors of the underground car park and the grand Sahan may be constructed of precast units with in-situ topping. The ring beams for the main domes will be cast in-situ whereas the metal framework of the dome will be prefabricated at the ground level and lifted in place as previously described to give a stable framework for fixing of insulation, inside and outside cladding and finishes.

For the general roof structure investigations will be made at the preliminary design stage into the feasibility of using suspended staging supported on rolled steel members seated on the 40m high column groups forming the colonnade. The rolled steel members would be incorporated into the permanent concrete roof structure. This construction method would largely eliminate the use of the 40m high falsework required by a conventional method of construction and should reduce construction costs.

Foundation systems will have to be determined following a site investigation comprising trial pits, deep boreholes, sampling and laboratory testing. However sufficient is known about the general soil conditions in Baghdad to enable us to anticipate that bored or driven concrete piles will be required for the majority of the foundations. It is likely that all concrete underground will require to be protected against sulphate attack and therefore sulphate resisting cement will be specified and probably additional protection provided by the use of a polythene or bitumen membrane.

Underground accommodation will be designed to provide a high standard or protection against ground water ingress by the use of two layers of bitumen membrane. For particularly important areas additional protection may be given by incorporating a drained cavity inside the structural retaining wall.

الاختيار النهائي لاى نظام انشاء لهذه القباب يعتمد على التعابير والافكـــار المعمارية المطلوب اظهارها في الاسطح الداخلية لمثل هذه القباب ، وهنـــا لايمكن نبذ فكرة الانشاء بالخرسانة المسلحة في هذه المرحلة •

هناك مزايا مشتركة في اختيار اية طريقة لانشاء هذه القباب نظرا لتكرارهـــا مما يســـرع في عملية التنفيذ ويقلل الوقت اللازم وبالتالي التكلفة •

القباب الصغيرة التي بقطـر ٧ امتار ستكون بالتاكيد من الخرسانة المسلحـــة وقد تكون مسبقة التركيب في مستوى الارض وترفع الى مواقعها وستدرس هذه الطريقة في بداية التصميم •

طريقـــة الانشاء والتنفيـذ :

طرق الانشاء تعتمد الى حد كبير على موارد والوسائل المتوفرة للمتعهد المختـار والتي ستذكر في المناقصة •

اقتراحات في طرق الانشاء والتقنية اللازمة لها ستطرح من قبل المهندسين المختصين في مرحلة التصميم لضمان مصلحة المسئولين وفائدتهم وتذكر في المناقصة ايضـــا مثل عملية صب الاعمدة الطويلة والجســـور التي فوقها •

ايضا ارضيات موقف السيارات والصحن الرئيسي ستكون من الوحدات الجاهزة التركيب

والركيزة الدائرية التي تستند عليها قاعدة القبة الرئيسية ستصب في موقعها بينمـا اعمال الهيكل المعدني للقبة ستركب على الارض وترفع الى موقعها مع العنايـــة الدائمة لاعمال العزل المطلوبة في التكسيات الخارجية والداخلية •

الدراسات الاولية لانشاء السطوح الخرسانية المسلحة ستبحث في امكانية استعمـال القوالب المعلقة المسندة بجسور حديدية والتي ستكون بدورها مسندة فوق الاعمدة التي ارتفاعها ٤٠ مترا وبعدها يتم الصب وبهذا تكون الجسور الجديديـــة جزء من الصبة الخرسانية وتسليحها وبهذه الطريقة يجرى التخلص من استعمـال الطرق التقليدية في عمل الصبات الخرسانية المسلحة وهذه الطريقة تقلل التكلفة كثيرا •

نظام الاسس التي ستستعمل يتم اختيارها بعد فحص الموقع وتحليل التربـــة مافيه الكفاية معروف لدينا عن خواص التربة في بغداد والتي ستتطلب استعمـال الركائز الكونكريتية في اكثر الحالات •

كل الخرسانة المستعملة تحت مستوى الارض يجب ان تكون خاصة مثلا مقاومة للامـــلاح والرطوبة ويمكن حمايتها بمواد اخرى ايضا حسب اللازم •

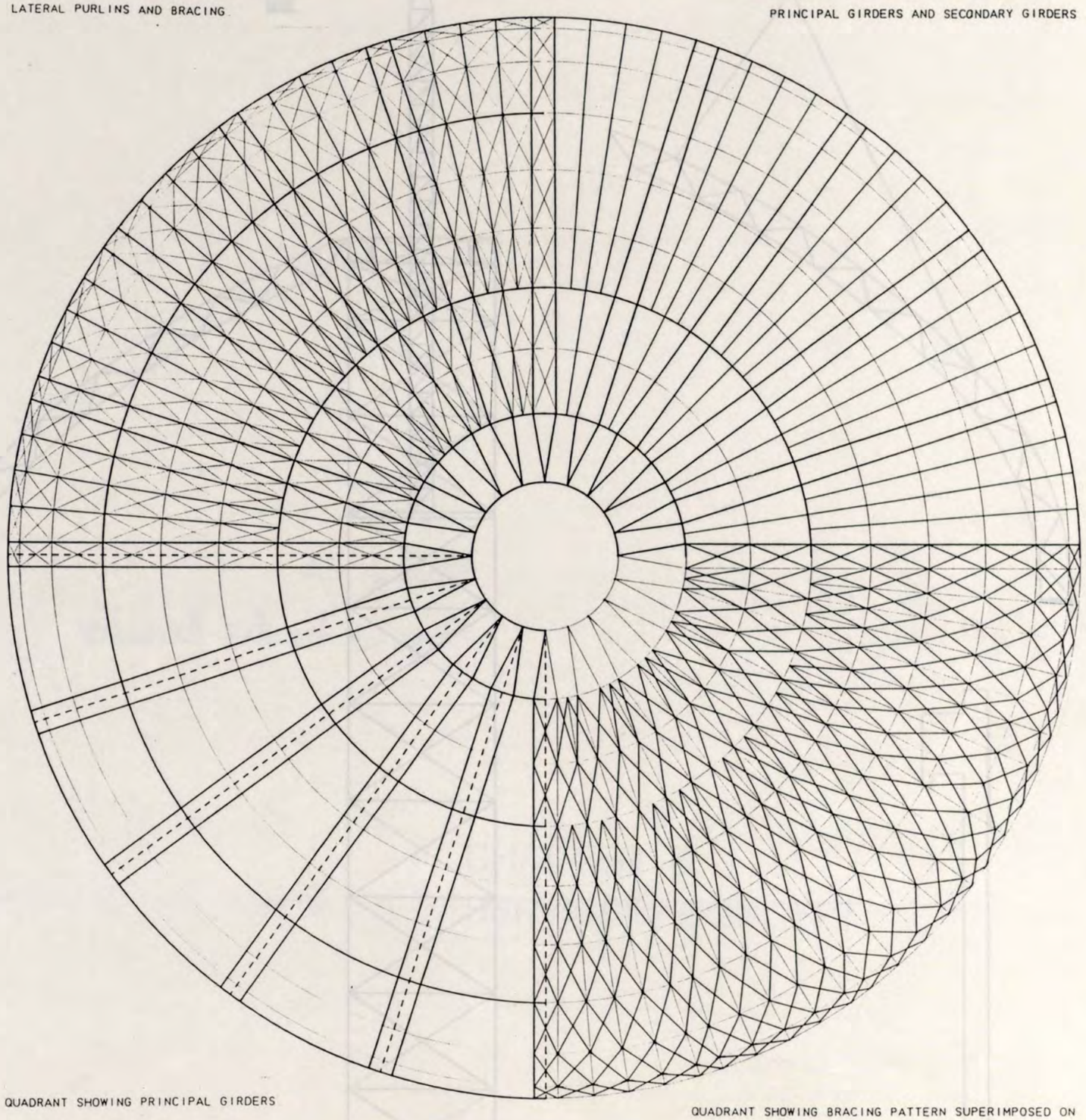
غرف تحت الارض يجب ان يتم حمايتها بصورة تامة من المياه الجوفية وقد تحتـــاج بعض الاماكن الى وقاية اضافية مثل ايجاد جدارين مع تصريف مايتجمع بينهمـــا من المياه •

CONSTRUCTION OF MAIN DOME

CONSTRUCTION OF MAIN DOME

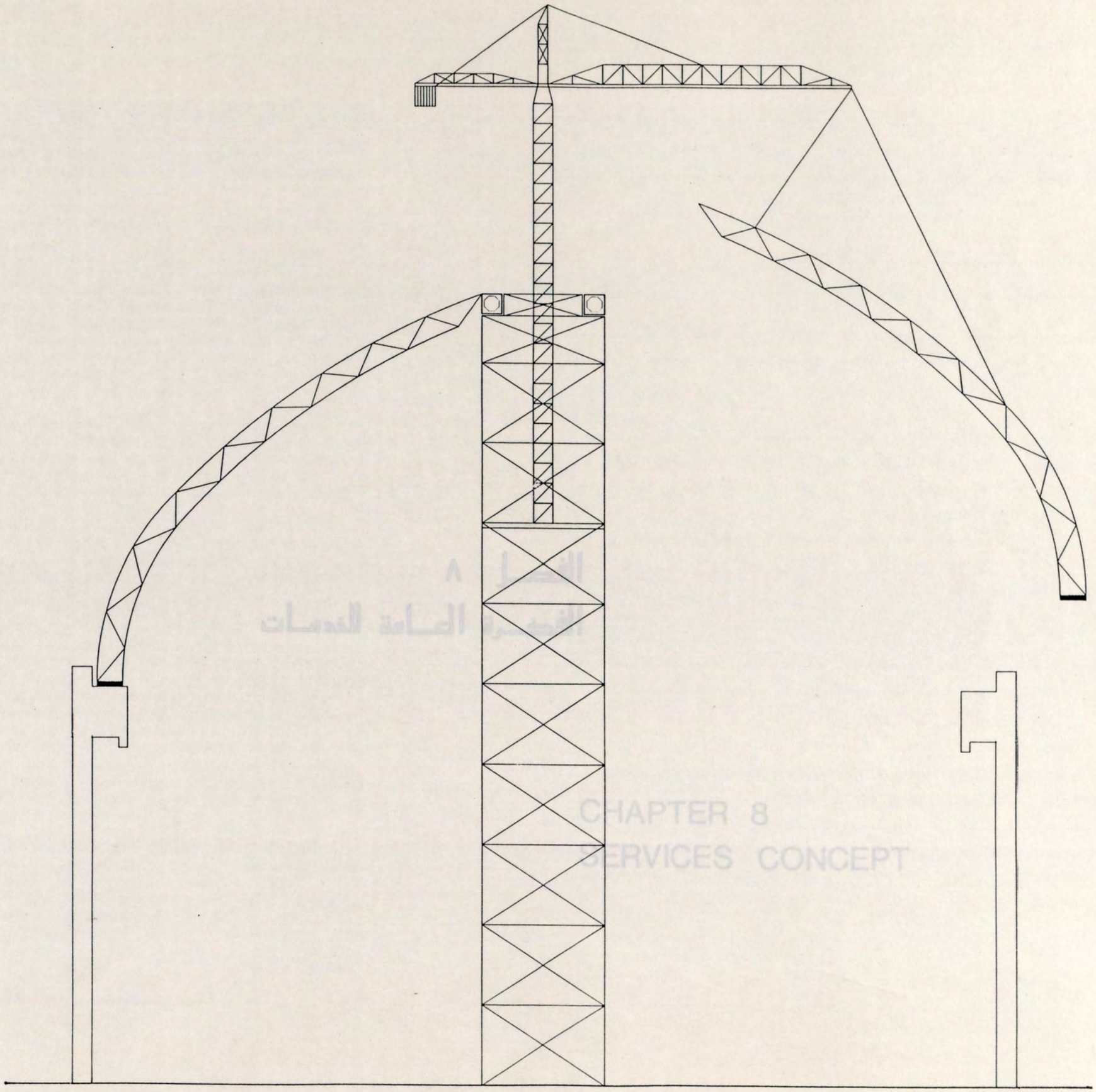
QUADRANT SHOWING TOP MEMBERS OF PRINCIPAL AND SECONDARY GIRDERS LATERAL PURLINS AND BRACING

QUADRANT SHOWING ONLY TOP BOOMS OF PRINCIPAL GIRDERS AND SECONDARY GIRDERS



QUADRANT SHOWING PRINCIPAL GIRDERS

QUADRANT SHOWING BRACING PATTERN SUPERIMPOSED ON PRINCIPAL GIRDERS



CONSTRUCTION METHOD OF MAIN DOME

الفصل ٨
الفكرة العامة للخدمات

CHAPTER 8
SERVICES CONCEPT

At the inception of a project the environmental engineer is able to offer advice on the thermal properties, fenestration, natural daylight effects and acoustic environment of a building. The natural fabric of the mosque has at the outset determined the thermal properties to a large degree, and the following descriptions attempt to convey the various solutions to the other environmental problems.

MAIN MOSQUE, AND DAILY PRAYER HALL

BUILDING FABRIC

The dimensions of this building will permit the use of a heavyweight construction material which will assist in damping the large temperature extremes experienced daily and between seasons. This natural ability of the fabric will assist in summer to slow down the rate of heat transfer by creating a time lag of approximately 11 hours, but in winter the internal fabric must be selected to maintain the internal air temperature and slow the rate of heat loss through the building elements.

Traditional cavity walls create a building envelope within which a suitable environment can be maintained to sustain human comfort. In winter, all elements of the construction, due to their weight, will act as a heat sink, and a careful analysis will be necessary to determine a resultant internal air temperature consistent with human comfort and the wellbeing of the building fabric.

In an attempt to maintain a naturally high internal air temperature during winter, insulation will be positioned in the wall cavity, thus allowing the internal skin of the wall, which will have a high specific heat capacity, to retain as much heat as possible.

AIR CONDITIONING

The selection of an air conditioning system to provide year round air conditioning to the total volume would undoubtedly require a space allocation for central station air handling plant, electrical supplies, standby generating plant and distribution of mechanical and electrical services, and is considered impractical.

Because of the large volume of the prayer hall, the effective zone of occupation that has been considered necessary to condition is the total floor area to a height of 3 metres. The volume above this should have no significant effect on human thermal comfort providing conditions below 3 metres are maintained within reasonable temperature and humidity limits.

External design conditions should be selected from an analysis of the past 25 year records but from the temperature and humidity charts provided for this project the mean values are 35°C DB and 22% relative humidity, indicating a wet bulb temperature of approximately 20.3°C in summer and 10°C DB and 70% relative humidity indicating a wet bulb temperature at 8.5°C in winter.

في المراحل الاولية للمشروع ساعد خبراء البيئة في التعرف على حرارة الجو وتكثير الفتحات والانارة الطبيعية والضوضاء المتوقعة في المبنى طبيعة التصميم الاولى ساعد في تكوين البيئة الى حد كبير كما سنبينها في دراستنا لمختلف مشاكل البيئة الاخرى والحلول لها ٠

المسجد الرئيسي وحالة الصلاة اليومية :ـ

تكوين المبنى :

ابعاد هذا المسجد الكبيرة ساعد على استعمال مواد البناء الثقيلة التي تقلل من تاثير درجة الحرارة المتطرفة بين مختلف فصول السنة وبين الليل والنهار ٠

في الصيف سوف تساعد طبيعة هذه المواد المستعملة في عرقلة نفاذ الحرارة لداخل المبنى لمدة ١١ ساعة تقريبا ، بينما في الشتاء سوف تساعد المواد هذه في تقليل الحرارة المتسربة للخارج وابقاء درجة الحرارة المطلوبة في الداخل ٠

قديما كانت الحوائط الخارجية مفصولة عن الحوائط الداخلية وهذا ساعد في خلق الظروف الملائمة ، في حين وزن المواد الثقيلة في البناء تعمل على حفظ كمية الحرارة المتسربة في الشتاء ٠

للحصول على البيئة الملائمة لمن في داخل المبنى والمحافظة على المبنى نفسه يتطلب دراسة تحليلية وافية مثل استعمال العوازل الحرارية بين الحوائط الخارجية والداخلية يجعل الاخيرة محتفظة بدرجة حرارتها مدة طويلة ٠

تكييف الهواء :

اختيار نظام تكييف الهواء الصناعي لخلق البيئة الملائمة على مدار السنة ولمبنى في مثل هذا الحجم سيدون امرا غير عملي لما يحتاجه من معدات كهربائية وميكانيكية عالية التكاليف ٠ الحجم الذي يهم تكييفه في حالة الصلاة الرئيسية هو مساحة الصالة وبارتفاع ٣ امتار اكثر من هذا الارتفاع لا يدون ضرورى وتكثيره ضئيل في راحة المصلين على شرط المحافظة على درجة الحرارة والرطوبة الملائمة في جميع فصول السنة ٠

From experience of environmental design in Baghdad it is considered that these values will be exceeded and that more practical temperature and humidity values will be in the region of 45°C DB to 50°C DB and relative humidities of 15% to 25% in summer and 0°C DB to 5°C DB and relative humidities of 75% to 85% in winter.

Internal design conditions shall be selected on analysis of human comfort taking into account dry and web bulb temperature and relative humidity values of the various seasons, also quantity of clothing worn and economic design parameters associated with plant selection.

An initial analysis of the constraints associated with the selection of the internal environment indicates that the temperature and humidity levels selected should be in the region of 25°C DB to 30°C DB and 45% to 55% relative humidity in summer and 12°C DB to 18°C DB and 40% relative humidity in winter.

The fresh air rate per person will be analysed to determine what lower limit may be selected without causing physiological problems. This analysis will allow optimum plant sizing and should highlight possible periods when air may be completely recirculated.

To minimise the air conditioning load it is proposed that the total area of the prayer hall be zoned into regular units which will accommodate between 200 to 500 persons, the constraints on these numbers will be the number of, and space allocation for, air handling plants, and their respective duties.

Zoning the conditioned space is an extremely important analysis and must provide for flexibility and economy of operation. It will also reduce the size and number of air distribution ducts. Air velocities in ducts will be kept to those standards recommended by the Chartered Institution of Building Services of Britain to produce an economic design which will not create disturbing noise.

Initial analysis suggests that the selection of a constant velocity air distribution system at the building perimeter zone and a variable volume system at internal zones, will be one that ensures fan pressures will be minimised and there should be no necessity for over elaborate silencing which would be required for high velocity systems. Therefore plant operating costs will be minimised and only called upon to perform their maximum duties during periods of maximum occupation. However, these and other systems require more vigorous analysis before finally deciding on a single or combination of systems to provide ideal air conditioning system. The more detailed analysis would also investigate heat recovery techniques for energy saving.

The position of the air distribution grilles is important if noise, draught and length of air throw are to be optimised. Noise and draught can be overcome by proper attenuation and grille selection but the throw of air will require an in-depth analysis as grilles are to form a design element of the natural fabric of the building.

للحصول على درجة الحرارة والرطوبة الملائمة داخل المبنى يتطلب معرفة معدل هدين العاملين خارج المبنى وعلى مدى ٢٥ سنة الماضية ، وقد اعد لهذا المشروع درجات الحرارة والرطوبة النسمية اللازمة فى الصيف والشتاء كما يلى درجة الحرارة صيف هى ٣٥ درجة مئوية والرطوبة النسبية هى ٢٢ بالمائة فى الصيف ودرجة حراره ١٠ مئوية والرطوبة النسبية هى ٧٠ بالمائة ٠

من تجربة البيئة فى بغداد ، نعرف ان حالة الجو خارج المبنى تتجاوز التقديرات المقترحة لتصاميم هذا المشروع ، حيث تصل الحرارة صيفا الى ٤٥ ــ ٥٠ درجة مئوية والرطوبة النسبية الى ١٥ ــ ٢٥ بالمائة وفى الشتاء تتراوح بين صفر و ٥ درجات مئوية ورطوبة نسبية تتراوح بين ٧٥ ــ ٨٠ بالمائة ٠

بالاضافة الى درجات الحرارة والرطوبة النسبية فى مختلف فصول السنة تتطلب البيئة الملائمة معرفة نوع الملابس التى ترتدى والتلفة فى اختيار النظام الملائم ٠

من هذه الاعتبارات يظهر لنا ان درجة الحرارة والرطوبة النسبية الملائمة فى الصيف ، يجب ان تتراوح بين ٢٥ ــ ٣٠ درجة مئوية و٤٥ ــ ٥٥ بالمائة رطوبة نسبية وفى الشتاء تتراوح بين ١٢ ــ ١٨ درجة مئوية و٤٠ ــ ١٠ بالمائة رطوبة نسبية ٠

من دراسة نسبة الهواء النقى اللازم للشخص يمدن اختيار حد ادنى من غير التسبب فى اية مشاكل صحية ٠ فى هذه الدراسة سوف نختار انسب النظم الميكانيية مع الاخذ بالاعتبار امكانية اعادة استعمال الهواء اكثر من مرة ودلك فى بعض الاحيان ٠

لتقليل طاقات نظم تكييف الهواء المستعملة يقترح تقسيم صالة الصلاة الى مساحات تتفى لما بين ٥٠٠ الى ١٠٠ مصلى ٠ تحديد العدد والمساحة المناسبة بالضبط يتطلب معرفة عدد هده المساحات والمساحة التى تشغلها نظم التكييف ومستلزماتها ٠ التقسيم الى مساحات ضرورى جدا فى تقليل تلفة التشغيل ، وكذلك تقليل عدد ومساحة مقاطع مجارى توزيع الهواء المليف ٠

سرعة الهواء المليف سوف تطابق توصيات مؤسسة المبانى البريطانيه للحصول على اقل التصاميم تلفة واثرها هدؤا فى العمل ٠

The selection of a site for the plant room is a major decision is maximum savings are to be made in capital cost of the installation and also in construction time scale. A large proportion of the services cost element will be the quantity of ducting, and as such great emphasis must be placed on siting the plant room as close as possible to the prayer hall whilst maintaining a reasonable distance or fabric construction to minimise structural and air borne noise.

Utilising the area immediately below the prayer hall provides an ideal position and would only be considered acceptable if the most strict design constraints were imposed on the floor structural thickness to prevent noise transmission, the layout of plant and distribution of ducting with respect to noise and vibration control.

Two plant room options exist. The first, to provide one large plant room; the second to provide a plant room below each zone. Both methods have merits, but the former may necessitate long expensive duct runs, and the latter reduce the available space for other facilities such as car parking. It is possible in the final analysis that there will be little difference in cost but the latter method may prove more cost effective with respect to space allocation as deep ducts will not be necessary.

The zoning of the main prayer hall as the criteria for air conditioning its large volume, almost automatically selects the number of air conditioning units, and it is to be anticipated that there will be between 80 - 150 central station air conditioning units serving the mosque. These plant numbers are derived by allowing approximately 500m2 to 260m2 per plant or one plant per 250 people.

The heating and cooling mediums employed would be low pressure hot water and chilled water, provided by boilers and refrigeration chilling sets coupled to cooling towers. It is not envisaged that this equipment will be housed in the mosque, but in a convenient position at the boundary wall, to minimise noise problems.

To shield the boilers, chillers and cooling towers from view, plant rooms will be designed as architectural features and where possible use will be made of flue dilution to prevent chimneys smoking.

The siting of the boilers and chillers at the boundary can be combined with an electrical substation hence minimising the conections of Municipality services and removing the noise and vibrating machinery away from the mosque.

Fresh air make up will be drawn in from the side of the mosque, into the plant rooms. Air inlet points will form architectural garden features or be incorporated within a builders work duct below terrace areas.

Exhuast air from air conditioning plants would be discharged below ground and allowed to ventilate other areas such as the lower ground floor parking areas.

The lower ground floor car park will be designed to have clear openings to atmosphere. Zoning of the air conditioning systems will provide air movement within the car park in the ratio to the number of visitors to the mosque.

الدراسة الاولية تقترح اختيار سرعة ثابتة للهواء المكيف داخل انظمة مجـــــــاری موزعة على طول محيط حالة المصلى الرئيسـى ، وفيما بينهم يضمن الضعـط الناتـج من عمل المراوح ، وكذلك عدم الحاجة الى عازل صوتـى معقد كما هو الحـــــال فى استعمال الانظمة ذات السرعة العالية للهواء المكيف داخل المجارى ، وهـــذه تقلل مصاريف تشغيل اجهزة التكييف حتى فى أقص طاقاتها العملية •

دراسات اخرى وافية يجب عملها قبل الاختيار النهائى على جهاز او مجموعة اجهـزة التى تتوفـر فيها احسن المواصفات المطلوبة •

اعادة استعمال الحرارة الناتجة من عمل هذه الاجهزة يمكن دراستها والاستفـــادة منها فى الاقتصاد فى صرف الطاقة •

فتحات مجارى التعوية وتوزيعها مهم لتقليل الضوضاء الناتجة وطول المجارى ايضـــا للوصول الى احسن النتائج • تغطية فتحات مجارى التهوية تتطلب دراسة خاصـــة لتلون متناسبة مع المواد والزخرفة المستعملة داخليا •

اختيار موقع مكائن التكييف ومستلزماتها مهم جدا فى خفض التكلفة والاسراع فى عمليـة النصب • تكاليف الانشاء والصيانة لمجارى التكييف تعتمد بالدرجة الاولى علـــــى طول هذه المجارى وكميتها • ولهذا الاعتبار اعطيت الاهمية القصوى لموقـــــع جهاز التكييف الذى يجب ان يكون اقرب لصالة الصلاة مع ضمان عدم خلق مشاكـــل من ناحية الضوضاء المسموعة مباشرة او بواسطة اجزاء المبنى نفسه •

استخدام المساحة تحت صالة الصلاة مباشرة سيكون موقع مثالى بعد المراعاة الكاملـة لانشاء وسمك الارضية لصالة الصلاة لضمان عدم ايصال الضوضاء والاهتزازات الناتجـة من التشغيل سواء مباشرة او بواسطة مجارى التكييف ونظـام توزيعها •

هناك حلين لاختيار غرفة اجهزة التكييف •الاول هو غرفة واحدة كبيرة لجهاز واحـد كبير والحل الثانى هو ايجاد ماكينة تكييف تحت كل مساحة ، وبهذه الطريقة يمكـن التخلص من مجارى الهواء الضخمة والطويلة اللازمة فى الحل الاول ، ولكن فـــى نفس الوقت تقلل المساحة اللازمة للاستفادة منها تحت صالة الصلاة لاى غرف كـــان لاستعماله مراب اضافى للسيارات • أما من ناحية التكلفة فالحلين تقريبا متساويـين فى التكلفة ، ولكن الحل الثانى قد يثبت الاكثر اقتصادا لعدم الحاجة الى المجارى الهوائية ذات المقطع الكبـير •

The control of the air conditioning and all other building services will be fully automatic and initiated by a building automation system. This system will be computerised and its software produced by experts who will know the thermal analysis of the building fabric for an ideal annual cycle. The ideal cycle will be updated on an annual basis to provide more accurate data for plant optimisation in operation.

The initial thermal performance of the building fabric will also be analysed by the computer to determine the optimum heating and cooling periods. Temperature, humidity, damper positioning, lighting, fire detection and other important systems will be monitored throughout the complex by the building automation system.

تقسيم صالة الصلاة الرئيسية الى مساحات لمعرفة عدد مكائن التكييف اللازمة يظهر الحاجة الى مابين ٨٠ الى ١٥٠ وحدة تكييف تكفي لصالة الصلاة باكملها على اساس جهاز واحد لمساحة قدرها تتراوح مابين ٢٦٠ الى ٥٠٠ متر مربع او جهاز واحد لكل ٢٥٠ شخص.

طريقة التدفئة والتبريد المستعملة هي الماء وتحت ضغط واطئ ، حيث اما يسخن بمراحل او يبرد بواسطة ثلاجات وتكون هذه مصحوبة بابراج تبريد يكون موقع الاجهزة في السور الخارجي للمسجد للتقليل من الضوضاء الناتجة وتختفي عن النظر خلف معالم معمارية بقدر الامكان ويتخلص من العادم الناتج بخلطه مع الهواء لمنع ظهور الدخان.

ايضا في السور الخارجي مكائن ثانوية لتوليد الطاقة الكهربائية للتقليل من الاعتماد على خطوط الكهرباء العامة.

سحب الهواء النقي يكون من جانب المسجد والى غرف واجهزة التكييف ، اما نقاط فتحات مداخل الهواء النقي فستعامل معماريا مما يتجانس وموقعها.

الهواء الزائد في عملية التكييف يتخلص منه بواسطة فتحات في مراب السيارات في الطابق تحت الارض مما يساعد في عملية تهوية المراب بالاضافة الى الفتحات المباشرة الى الفضاء الخارجي.

تنظيم عمل اجهزة التكييف وباقي الخدمات للمسجد يتم تلقائيا بواسطة جهاز التحكم الالي للمبنى (Building automation System)
بمساعدة الجهاز الالكتروني (Computers) وادارة خبراء التشغيل الذين ستكون لهم معرفة بدرجات الحرارة النموذجية لاجزاء المبنى المختلفة على مدار السنة.

كفاءة عمل اجهزة التكييف في المرحلة الاولى سوف تدرس بواسطة الجهاز الالكتروني لتقدير فترات التدفئة والتبريد النموذجية.

درجة الحرارة والرطوبة وموقع فتحات التحكم فيها وكمية الضوء واجهزة الانذار من الحرائق وباقي النظم المهمة في جميع اجزاء المسجد ستكون تحت مراقبة وسيطرة جهاز التحكم الالي للمبنى (Building automation system)

التهويـــــة الطبيعية:

الدراســة السابقة تقترح استعمال اجهزة التكييف على مدار السنة ، ولكن هـــذه قد لا تكون ضرورية دائما •

هذه المناقشة وضعت كطريقة لخلق نظام تهوية طبيعية للمسجد وكحل نموذ جـــى قبل بداية فترة استعمال اجهزة التكييف للحصول على بيئة مقبولة فى المسجد •

اســاس هذه الطريقة مبينة على مبدا الملقف (مجارى تهوية داخل الجـــدران) المستعملة بكثرة قديما لتهوية الدور وغيرها من المبانى بواسطة تسخير حركـــة الهواء واتجاه الريح بواسطة الملقف•

بمساعدة الجهاز الالكترونى (COMPUTER) يمكن حساب حركة الهواء ودرجـة الحرارة اللازمة بواسطة تصغير او تكبير فتحة الملقف الموجود فى اعلى مستـــــوى فى صالة الصلاة •

NATURAL VENTILATION

The preceding discussion assumes that air conditioning will be necessary all year round but this will not always be necessary.

The following discussion is being put forward as a method for creating a natural cross flow ventilation system in the mosque and as a method of optimising the starting period of the air conditioning plant, and to achieve an acceptable non air conditioned environment inthe mosque. This principal is based upon the Bad-gir - the traditional means of ventilating homes and other structures by means of natural ventilation utilizing air movements and currents controlled by vanes and louvres. With the aid of computer techniques it will be possible to determine the air flow patterns and temperature profile created by opening and closing dampers, positioned at high level in the prayer hall.

At a first approximatin sketch No. 1 indicates that the inside air temperature will approximate to 36°C when considering air change rates during the summer period. A more rigorous and detailed approach will be necessary to verify the method and its usefulness. However, notwithstanding these statements, the method is put forward for consideration as a design methodology and as a practical solution to reduce the number of air conditioning plants or their total operating period and also their cooling capacity.

There will be periods when the mosque is only partially occupied and it is during these times when it is hoped to utilise natural ventilation to maintain the indoor temperature to acceptable limits.

The method by which it is anticipated this will be achieved is by sensing the internal air temperature and automatically opening and closing dampers on the windward and leeward sides of the building. These dampers will be positioned at high level and in the horizontal plane in the window sections. See sketch no. 2 as a typical example. It is not considered necessary to provide total perimeter dampers, but the programme for this form of ventilation control will have an override control to open all dampers when necessary thus providing a high level of cross ventilation.

كما يتبين من الرسم التخطيطى الاولى رقم ــ١ــ ان الحرارة داخل المسجد تعتمد على سرعة تبديل الهواء وهذا فى صيف سينتج درجة حرارة مقدارها ٣٦ درجة مئوية • تفاصيل اكثر دراسة مطلوبة لتاكيد هذه النتيجة وبيان فائدتها •

على اية حال هذه فكرة طرحت للوصول الى حل عملى لتقليل عدد الاجهزة للتكييف، ومدة تشغيلها السنوية بالاضافة الى طاقتها التبريدية المطلوبة علما بان المسجد سوف لا يكون مستعملا فى كل الاوقات وخلال هذه الفترات يمكن الاستفادة من التهوية الطبيعية للمحافظة على درجة حرارة مقبولة فى الداخل

للوصول الى هذه النتيجة سيتم بواسطة قياس درجة الحرارة الداخلية التى ستفتح او تغلق تلقائيا فتحات الملقف فى اتجاه الريح او فى عكس اتجاه الريح •

سيكون موقع هذه الفتحات المتحكم بها فى الاجزاء العليا وموضوعة بصورة افقية كما هو مبين فى الرسم التوضيحى رقم ــ٢ــ كمثل • وبواسطة نظام التحكم فى هذه الفتحات يمكن الحصول على تهوية جيدة •

تكاثف بخار الماء :

كحل لمنع حدوث مثل هذا التكاثف على القبة الرئيسية تستخدم التهوية الطبيعية وذلك بجعل الكسوة الخارجية للقبة الرئيسية مثبتة على شبكة تسهل عملية التهوية اللازمة •

CONDENSATION

A solution to prevent condensation of the principal dome will be to create a pathway through which natural ventilation will be encouraged. To achieve this the external cladding of the dome will be supported on a lattice framework allowing air to circulate freely.

Initial calculations indicate that condensation will occur on the inside surface of the dome, but this will be eliminated by creating a deep internal skin to the dome. The void between the external and internal domes will be large enough to allow a passageway to the top of the dome. Natural air circulation will again be prompted by allowing air to enter at the base of the internal dome skin and leave at the top of the dome.

Sketch No. 3 indicates a possible method of natural ventilating domes.

ACOUSTICS

The other consideration associated with the domes and many hard surfaces is that of building acoustics.

Preliminary calculations indicate that the reverberation times, which is an indication as to the time taken for the sound energy to decay by 60 dB, is in the range of 43 seconds at 125 HZ to 9 seconds at 2 KHZ, with the prayer hall full, to 40 seconds at 125 HZ to 6.3 seconds at 2 KHZ with 10,000 people in the prayer hall. Reverberation time for speech should be in the region of 1.5 to 2.0 seconds.

These values indicate the reflective nature of the surfaces and further detailed investigation will be necessary to obtain a true spectural analysis before a decision can be taken as to the form and surface area to be covered by acoustically absorbent material.

It is to be anticipated that domes will require acoustic treatment in the form of an acoustic mat behind the internal dome. This internal dome will be perforated for maximum acoustic absorption.

Acoustic treatment to other elements may take the form of spray on material to the roof, acoustic wall panels and carpets.

To ensure that all persons within the hall are able to hear the Imam, a sound reinforcing system will be necessary. This will take the form of a hard wired system to a series of concealed speakers. Speakers will be controlled in zones from a central console.

LIGHTING

Lighting the inside of the prayer hall will require special treatment to create an ambience which will reflect the use of the building. The internal and external lighting will be designed in close collaboration with the architect to achieve this desired effect.

الحسابات الاولية تشـير باحتمال حدوث مثل هذا التكاثف على السطـــــح الداخلى للقبة ، ولكن يمكن التخلص من ذلك يجعل القشرة الداخلية للقبـــة سميكة • الفراغ بين القبة الداخلية والخارجية الذى سيكون بعرض كافى للوصـول الى أعلى القبة سيستخدم لغرض التهوية الطبيعية وذلك بواسطة فتحات فى الجـزء السفلى للقبة الداخلية واخرى فى الجزء العلوى للقبة الخارجية كما هو موضح فـى الرسم التوضيحى رقم ــ ٣ ــ

الصـــــوت:

الضوضاء الناتجة من وجود القباب والاسطح الصلبة فى داخل المسجد تحتـــاج لدراسة منفصلة ، الاوليات فى هذا المجال تشير الى ان الانعكاسات الصوتيـــة تحتاج الى حوالى ٤٣ ثانية حتى تفقد ٦٠ (ديسبل) عندما تكون طاقتهـــا ١٢٥ هيرتز و٩ ثوانى عندما تكون طاقتها ٢٠٠٠٠ هيرتز عندما تكون صالة الصلاة مشغولة بكاملها بالمصلين ، بينما ستختلف الحالة عندما يكون هناك ١٠٠٠٠ مصلى فقط فى هذه الحالة تحتاج الانعكاسات الصوتية الى حوالى ٤٠ ثانية حتى تفقـد ١٠ ديسبل عندما تكون طاقتها ١٢٥ هيرتز و٦ر٣ ثانية عندما تكون طاقتهـــا ٢٠٠٠٠ هيرتز•

الانعكاســات الصوتية ستستغرق من ٥ر١ الى ٠ر٢ ثانية للرجوع الى مصدر الصـوت مقدار الانعكاسات الصوتية من على الاسطح الداخلية تحتاج الى بحث للحصـــول على التحليل الصوتى الحقيقى لصالة الصلاة قبل الاخذ باى حل للتغليف بالمـواد العازلة للصوت•

قد تحتاج القباب الى مواد عازلة للصوت توضح على السطح الخارجى للقبـــــة الداخلية التى ستحتوى على ثقوب للحصول على اقصى عزل للصوت •
الاسطح الاخرى قد تحتاج الى رشها بالمواد العازلة للصوت من الخارج ، هـذه بالاضافة الى استعمال الالواح العازلة للصوت من الداخل وفرش ارضية المصلـــى هو الاخر سيعمل على عزل الصوت•

ضمان سماع الامام من قبل كل المصلين يتطلب الاستعانة بمكبرات الصوتيـــــة التى ستكون مخفية عن الاعين ويمكن التحكم بها بواسطة جهاز مركز•

الانـــــارة:

تتطلب الانارة العمل على خلق الجو الملائم والمكان وذلك بالتحكم فى كمية الانـارة الطبيعية والصناعية وتوزيعها مما يستوجب التعاون الكامل مع المهندس المعمـــارى لاظهار المبنى بالشكل المراد •

SKETCH LIST

SKETCH NO 1 TEMPERATURE/AIR CHANGE RATE RELATIONSHIP

SKETCH NO 2 NATURAL VENTILATION PROPOSALS, MAIN PRAYER HALL

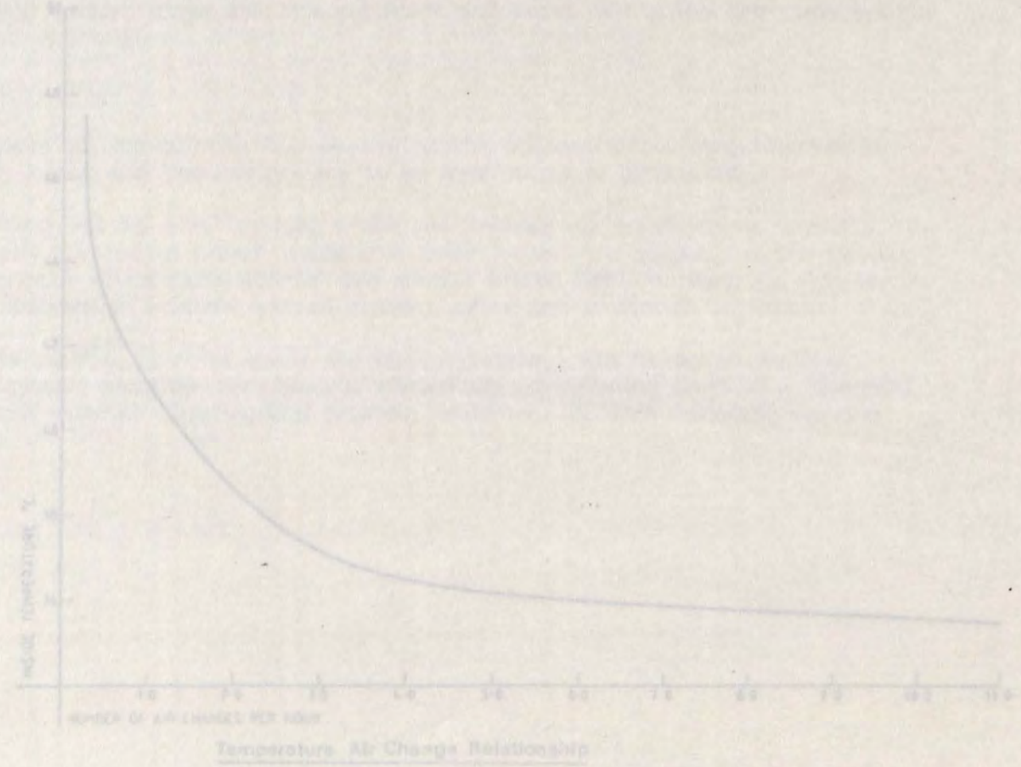
SKETCH NO 3 NATURAL VENTILATION PROPOSALS. DOME

الرســـــــوم التوضيحيـــة

١ــ درجـة الحرارة وعلاقتها بمعدل تبديل الهواء

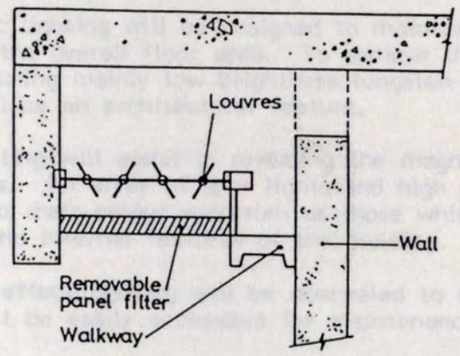
٢ــ التهوية الطبيعية المقترحة لصالة الصـــــلاة الرئيسيـة

٣ــ التهوية الطبيعية المقترحة للقبـــــــة

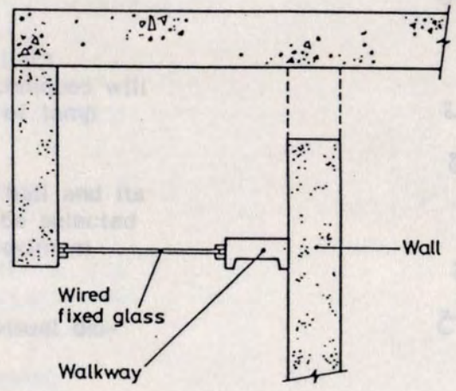


SKETCH 1

SKETCH 2

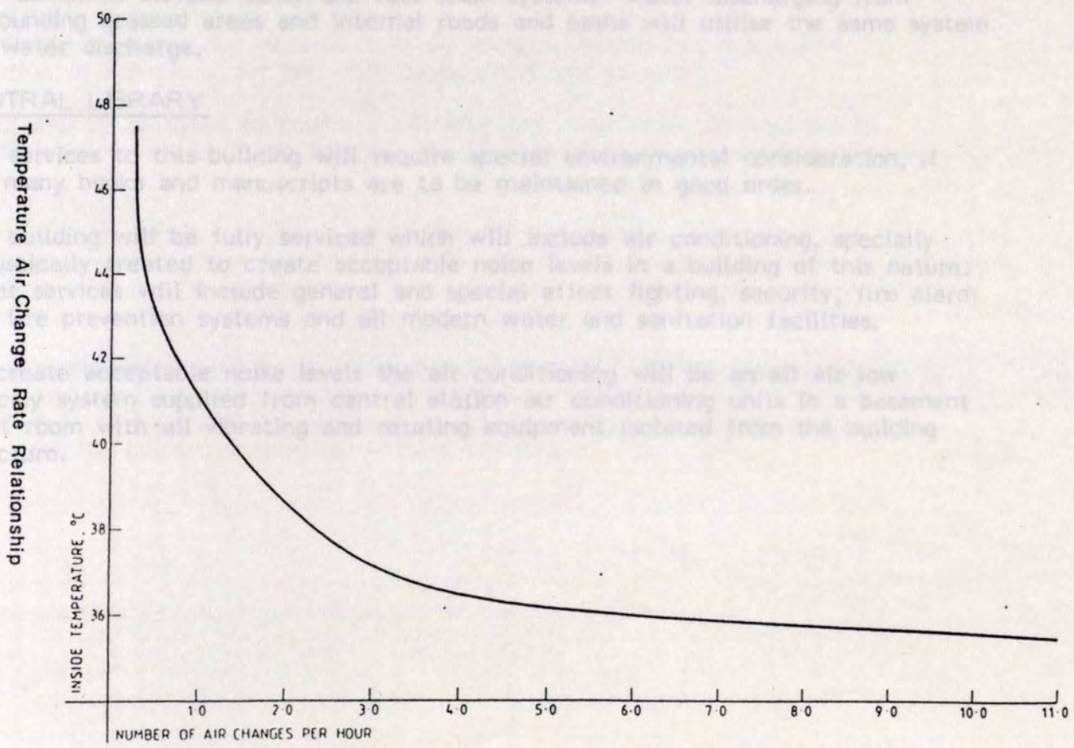


with louvres



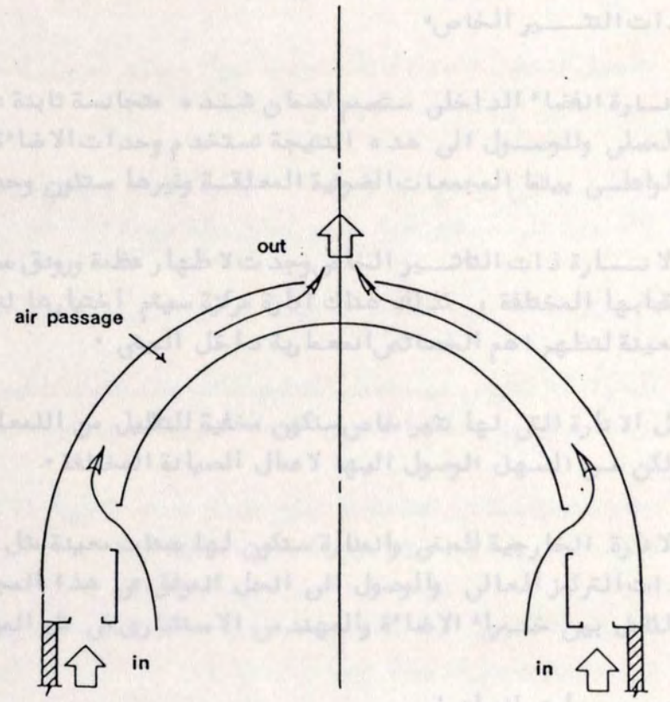
without louvres

Natural Ventilation Proposals for Main Prayer Hall



Temperature Air Change Relationship

SKETCH 1



Natural Ventilation Proposals for Main Dome

SKETCH 3

Internal lighting will be divided into two categories, atmospheric and special effects lighting.

Atmospheric lighting will be designed to maintain an even plane of light throughout the overall floor area. To achieve this zonal lighting techniques will be utilised using mainly low brightness tungsten lamps. The design of lamp clusters will be an architectural feature.

Special lighting will assist in revealing the magnitude of the prayer hall and its many domes. An array of spot lights and high pressure lamps will be selected according to their colour spectrum as those which will display to maximum advantage the internal features of the building.

All special effect lighting will be concealed to minimise glare and visual discomfort, but be easily accessible for maintenance.

External lighting to the building and minaret will also be special and a solution using high pressure lamps will also be used. Again close collaboration will be necessary between the lighting expert and the architect to achieve a high degree of excellance.

DRAINAGE

Surface water will be collected from the roof of the hall and surrounding patios, into a series of drains and discharged to the sewers positioned beyond the site boundary. Foul drains from toilets will also discharge beyond the site boundary in a combined surface water and foul drain system. Water discharging from surrounding grassed areas and internal roads and paths will utilise the same system for water discharge.

CENTRAL LIBRARY

The services to this building will require special environmental consideration, if the many books and manuscripts are to be maintained in good order.

The building will be fully serviced which will include air conditioning, specially acoustically treated to create acceptable noise levels in a building of this nature. Other services will include general and special effect lighting, security, fire alarm and fire prevention systems and all modern water and sanitation facilities.

To create acceptable noise levels the air conditioning will be an all air low velocity system supplied from central station air conditioning units in a basement plant room with all vibrating and rotating equipment isolated from the building structure.

الانارة الداخلية يمكن تقسيمها الى نوعين انارة الفضاء الداخلى والانارة ذات التشير الخاص.

انارة الفضاء الداخلى ستصمم لضمان شده متجانسة ثابتة على كل مساحة ارضية المصلى وللوصول الى هده النتيجة تستخدم وحدات الاضاءة الانبوبية ذات الوهج الواطى بينما المجمعات الضوئية المعلقة وغيرها ستكون وحدات مصممة معماريا .

الانارة ذات التاثير الخاص وجدت لاظهار عظمة ورونق صالة الصلاة الرئيسية بقبابها المختلفة ، كذلك هناك انارة مركزة سيتم اختيارها لتسلط على مواقع معينة لتظهر اهم الخصائص المعمارية داخل المبنى .

كل الانارة التى لها تثير خاص ستكون مخفية للتقليل من اللمعان واراحة النظر ولكن من السهل الوصول اليها لاعمال الصيانة المختلفة .

الانارة الخارجية للمبنى والمنارة ستكون لها صفات معينة مثل استعمال الانارة ذات التركيز العالى والوصول الى الحل الموفق فى هذا المجال يستوجب التعاون الكامل بين خبراء الاضاءة والمهندس الاستشارى فى كل المراحل .

مجـــارى المياه :

مياه الامطار المتجمعة من الاسطح المختلفة ستصرف الى المجارى العامة التى تقع خارج حدود الموقع . كل انواع المجارى الاخرى الناقلة للمياه القذرة او غيرها ستصرف بنفس الطريقة .

المكتبة المركزيـــة :

الخدمات لهذه البناية ستحتاج الى دراسات بيئية خاصة لكى تحافظ على الكتب العديدة والمخطوطات بصورة جيدة .

البناية ستحوى خدمات كاملة من ضمنها التكييف . مطلية بصورة خاصة بمواد ضد الصوت لتخلق مستوى ضوضاء مقبول فى بناية من هذا القبيل . الخدمات الاخرى تشمل على الانارة الخاصة والعامة ، الامان واجهزة الانذار ضد الحريق وجميع الطرق الحديثة لمجارى المياه .

لخلق مستوى مقبول من الضوضاء ، التكيف سيكون نظام كله هواء ذات سرعة بطيئة يجهز من الجهاز المركزى للتكيف فى طابق ماتحت الارض يحتوى على جميع الاجهزة

Detailed acoustic analysis of the air distribution system will be required to ensure proper sound levels are achieved in the various rooms of the building.

Lighting will be a predominant feature of this building and special consideration will be given to the selection of light sources in the provision of correct lighting levels to create a pleasing atmosphere.

An additional facility considered necessary to maintain records is computer system.

This facility will be used to catalogue all books and manuscripts not only in this library, but also information on other important Arab books and manuscripts throughout the world.

The library indexing system could computerised with records to books being retrieved at visual display units positioned at a control point within the library.

The computer system could also be used to record books on loan and overdue notices raised automatically at the end of a set time period.

EDUCATIONAL FACILITIES

For the educational facilities associated with the library as would recommend a variable air volume air conditioning system which will automatically vary the supply air volume to the various classrooms and study areas, as a method of obtaining maximum operating efficiencies.

Transmission of sound and vibration will be analysed to provide maximum attenuation of structure, air and duct borne noise and vibration.

Lighting will be designed to create a pleasing and invigorating atmosphere in which to work whilst levels of lighting will be created to minimise visual fatigue.

MEETING ROOMS

These large meeting rooms housing 200, 300 and 800 people will be fully air conditioned with design parameters which consider noise from plant as a major problem.

Detailed consideration will be given to sound spectural analysis of air conditioning systems, also air distribution patterns and lighting designs and quality of installation if it is considered necessary to divide rooms in order to provide totally separate accommodation for various meetings.

ذات الذبذبة العالية فى عزلة من الهيكل البنائـــى •

تفاصيل لتحليل الصوت لنظام توزيع الهواء سيكون ضرورى للحصول على مستـــــوى صوت معين فى مختلف الغرف فى البناية •

الا نارة ستكون موضوع مهم فى هذه البناية واهتمام خاص سيعطى لا ختيار نوع الاضاءة والحصول على مستوى ضوء معين لخلق بيئة مريحة •

الجهاز الالترونى كخدمة اضافيـــة سيكون ضرورى للحفظ على السجلات •

الجهاز الالكترونى سيستعمل لتنظيم الكتب والمخطوطات ليس فى هذه المكتبة فقـط بل للحصول على معلومات حول الكتب العربية المهمة فى العالم •

نظام الفهرســة فى المكتبة قد يكون مبرمج لضمن الجهاز الالكترونى بسجـــــلات للكتب المعروضة فى نقطة سيطرة ضمن المكتبة •

الجهاز الالكترونى قد يستعمل لتسجيل الكتب المستعارة والكتب المتاخرة فى نهاية فترة معينة بصـــورة اليـــة •

الخدمات الثقافيـــــــة :

للخدمات الثقافية للمكتبة يقترح نظام ذات حجم فضائى وتكيف هوائى متغير وبصـــورة اليـــة سيغير تجهيز الهواء الى الصفوف المختلفة ومساحات الدراسة كطريقـــــــة للحصول على اعلى واحسن نظام •

بث الصـــوت والذبذبة يحتاج الى تحليل للحصول على اقل سمك وكلفة للانشاء •
الاضاءة ستصمم للحصول على جو ملائم ومريح للشغل وتقليل ارهاق النظـــــــر •

غـــــرف الاجتماع :

غرف الاجتماع الكبيرة ستحمل ٢٠٠ ، ٣٠٠ ، ٨٠٠ شخص وكلها تكون مكيفة الهـــواء ياخذ بنظر الاعتبار فى التصميم الصوت الصادر فى غرفة الاجهزة لمشكلة مهمة •

دراسات تحليلية للصوت والتكيف ستاخذ بنظر الاعتبار وكذلك طرق توزيع الهـــواء وتصميم الاضاءة ونوعية الاجهزة تكون ضرورية عند تقسيم الغرف للحصول على فضـــاءات مستقلة للاجتماعات المختلفة •

For these large spaces low velocity air distribution will be necessary to prevent air noise being transmitted through the ducts, with the central station air conditioning units being zoned to allow sub division of meeting room space allocation, and standby facilities in the event of a power failure.

Lighting in these areas will be a combination of soft and pleasing yet include the facility to highlight a stage area.

An alternative function of these rooms may be as exhibition or conference facilities including multi-purpose stage toaccommodate speech, drama, music or to screen major films. If conference facilities are considered necessary then we would wish to discuss the incorporation of translation facilities. The inclusion of a multi-purpose stage area would necessitate a public address system in addition to those systems already stated, but all could be incorporated into the design.

DINING ROOM AND KITCHEN

The air conditioning facilities for the dining and kitchen facilities would be shared by a common central station air conditioning plant. Full use will be made to recirculate air when the plant is supplying the dining room, and maximum fresh air when supplying the kitchen.

If the kitchen and dining room facilities are to be used at the same time then the air distribution system will allow for variation in room air pressure to prohibit the transference of cooking odours into the dining room.

Extract hoods above cooking ranges will be positioned and sized to collect odours and moisture and will also contain the most modern fire extinguishing and fire alarm facilities. Automatic cleaning facilities will also be incorporated.

Cooking facilities to cater for international cuisine should be installed with consideration for the storage of frozen foods, and gas as the heating medium. Gas will be stored in a central tank area with easy lorry access for re-charging tanks at monthly intervals.

Ths kitchen should be designed to allow for the preparation of meats, fish, pastry and fresh vegetables in their respective areas with daily storage facilities adjacent. Central cold storage units should be positioned for ease of transport access.

A careful study of food flow from kitchen to dining room will be necessary to ensure that food is received at the tables in a hot state as well as ensuring free flow of waiter service.

لـــهذه الفضاءات الكبيرة سرعة بطيئة لتوزيع الهواء تكون ضرورية لمنع الصـــــوت من الانتقال خلال المجرى مع محطة مركزية لوحدات تكيف الهواء موضوعة بطريقـــــة حقن يمدن تقسـيم غرف الاجتماعات وكذلك الخدمات الثانوية فى حالة حصول انقطـاع الاضاءة فى هذه المساحات ستكون مختلطة مابين اضاءة خفيفة ومريحة فى ان ممدن اضاءة المسـرح •

هذه الغرف قد تستعمل لصالة عرض او مؤتمر تحتوى على مسرح ذات استعمـــال متعدد مثل الموسيقى والتمثيل والخطـبة او عرض افلام مهمة • ان كان موضـــوع المؤتمرات مهم يجب بحث موضوع خدمات الترجمة ، المسرح ذات الاستعمال المتعدد يجعل من الضرورى نظام الخطبة الجماعية بالاضافة الى الانظمة المذكورة اعـــلاه • وكلها من الممكن ان تدخل ضمن التصميم •

حالـــة الاكل والمطابخ :

تشـترك حالة الاكل والمطبخ وتوابعـهما فى وحدة تكييف مركزية واحدة • بحيـث يتم اعادة استخدام الهواء المكيف عند استعمال صالة الاكل فى حين الاستمرار بتزويد المطبخ بالهواء النقى •

فى حالة استعمال المطبخ وصالة الاكل فى نفس الوقت تستحدث منطقة ضغط عالـــى فى صالة الاكل بواسطة توزيع مجارى التهوية وذلك لمنع تسرب روائح المطبخ الـــى صالة الاكل •

استعمال الاغطية ذات الساحبات الهوائية فوق مواقد الطبخ لتجميع وطرد الروائـح والابخرة المتصاعدة والتى ستحوى على اجهزة متطورة لاطفاء الحرائق والتنظيـــف الالـى ايضا •

وسائل الطبخ لمختلف طرق الطبخ العالمية ستكون متوفرة مع الاهتمام بوجود مخـزن لتجميد الاكل • كذلك توفير الغاز الطبيعى كمصدر للحرارة اللازمة لطبخ وهـــذه ستخزن فى خزان مركزى بحيث يسهل الوصول اليه بواسطة السيارات الخاصة لنقـل الغاز •
تصميم المطبخ سيكون بحيث يسمح لاعداد مختلف انواع اللحوم والخضروات فـــى امكنة معينة فى مخزن مجاور للمواد المطلوبة يوميا • مخازن تموين المطبخ يجـــب ان تكون فى موقع يسهل الوصول اليها بسيارات التموين المختلفة •

عملية اعداد الطعام من البداية الى حين وصوله الى مائدة الطعام ، يجب ان تكون مدروسة بعناية بحيث يصل الاكل ساخنا وكذلك تسهل حركة القائمين بالخدمة •

RESIDENTIAL ACCOMMODATION

Services to these units will be similar to high class hotel accommodation, with the air conditioning being provided by individual ceiling mounted fan coil units.

Where possible these units will be used to serve two rooms used for the same purpose, in one house. Units will be designed to be super-silent and have rigorous acoustic treatment, and they shall be selected for their ease of operation, maintenance, capability and quietness.

Lighting will be special to create a pleasant atmosphere and be designed to reflect the traditional architectural features.

Other services will include small power, sanitation and water services, all concealed from view but designed for ease of access and maintenance.

ARCADE

It is not intended to provide air conditioning to this area, but that its architectural design should promote natural air circulation through its passageways. To assist in the humidification process the pools and fountains will transfer moisture to the air moving over their surfaces.

The shopping facilities within the arcade will have a facility to include air conditioning at the owners request and to prevent unsightly condensing units mounted at roof level. Chilled water and hot water will be piped to each unit.

In order to monitor water and power consumption to shop, individual metering units will record water quantity and power consumed. It is to be expected that shop owners will fit out and decorate their own units whilst keeping within minimum standards of design.

CAR PARK

A large majority of cars will be parked in a lower ground floor car park.

This area will require complete sprinkler protection and ventilation provided by the exhaust air from the mosque air conditioning systems possibly being supplemented by additional fresh and exhaust air fans.

Lighting to the car park will be to a level adequate for its purpose and all light fittings will be selected for use in car parks and be surface mounted, as will conduit containing the electrical wiring. Control of lights will be built into the building automation system.

السدن :

خدمة هذه الوحدات السكنية ستكون مماثلة لفنادق الدرجة الاولى مع اجهزة تكييف سقفية منفصلة لكل بيت مع احتمال استعمال جهاز واحد لكل غرفتين متشابهتين الاستعمال ومتجاورتين فى وحدة سكنية واحدة •

سيتم اختيار وحدات التكييف هذه على اساس سهولة تشغيلها وصيانتها والهدوء التام عند العمل والكفاءة •

الانارة ستكون خاصة لخلق الجو المريح والتى تعكس بعض الخصائص للتراث المعمارى العراقى •

روعى فى باقى الخدمات ان تتوفر فيها الكفاءة فى العمل واخفيت عن الانظار فى اماكن مناسبة سهلة الوصول اليها للصيانة اللازمة •

الاروق :

يكون تبييف الهواء فى الاروق طبيعيا وقد ساعد التصميم المعمارى على ذلك من خلال ممراته لترطيب الجو سيتم بمساعدة احواض الماء والنافورات المنتشرة •

الاسواق ضمن الرواق ستحوى على اجهزة تكييف الهواء حسب طلب المالك لمنع وضع الاجهزة على السقوف وخلق منظر غير مرغوب • الماء البارد والحار يوزع على كل جهاز •

مقاييس استهلاك الماء والكهرباء ستنصب لكل مخزن على حدة •
حالة المخزن الداخلية هى من واجبات صاحب المخزن الذى يجب الحفاظ على ادنى مستوى متفق عليه •

مراب السيارات :

موقف معظم السيارات فى الطابق تحت الارض ، كل مساحة الموقف هذه تحتاج لاجهزة ملافحة للحريق والتى تعتمد على استعمال الماء •

تهوية الموقف ستتم بواسطة الهواء الزائد عن حاجة اجهزة تكييف الهواء لصالة الصلاة الرئيسية لما بيننا سابقا بالاضافة الى ساحبات هواء نقى لتساعد فى عملية التهوية •
اضاءة موقف السيارات ستكون الى مستوى كافى لهذا الغرض والتحكم فى الاضاءة هذه ستتم بواسطة جهاز السيطرة الالى للمبنى (Building Automation System)

EXTERNAL SERVICES

LIGHTING

The feature of this lighting will be to highlight the attractions of the gardens and fountains and to create a low level of illumination on the many paths throughout the gardens.

ABLUTION FACILITIES

Careful consideration of traffic flow within the site boundary will be necessary to finally decide positions and number of units.

WATER AND POWER DISTRIBUTION

These services will be run in underground trenches, and be sited in positions which will permit access for maintenance and create a minimum disruption to the external activities.

The various services will be segregated into compartments thus keeping water, electricity and gas separate. Gas ducts will be continually monitored for gas leaks and vented mechanically or to atmosphere as often as possible to prevent the accumulation of explosive vapours.

ENERGY CENTRE

This will be used to house the large reciprocating machinery, cooling towers, boilers and electrical transformers.

It is more than possible that its size will require the plant to be housed in one or more units to facilitate its seclusion.

The positions considered are at the boundaries of the site, with the water and electrical services radiating from these units to the various buildings.

Our solution to minimise the above problems is to maintain the transformers and generators in the energy centre.

الخدمات الخارجيـــــة :

الانارة :

من خصائص هذه الاضاءة هو توضيح معالم الحدائق وطرق تنسيقها باحواضهـــا ونافوراتها ، بحيث تدون الاضاءة على مستوى منخفض في الممرات المختلفـــة خلال الحدائق •

خدمات الضـــوء :

يجب الاخذ بنظر الاعتبار نظام حركة المشاه ضمن حدود الموقع لتحديد عـــدد ومكان وحدات الوضوء •

توزيـــع الماء والقوة الدهربائية :

هذه الخدمات ستجرى في فنادق تحت الارض في مواقع يمكن الدخول اليهـــا للضمان اقل ازعاج ممكن للفعاليات الاخرى •
الخدمات المختلفة يمكن فصلها في وحدات ، حيث الماء والغاز والكهرباء تكـــون منفصلة ، حيث يدون مجرى الغاز مراقب دائما خوفا من تسرب الغاز •

سيتم تهويته ميكانيكيا بقدر الامكان لمنع حدوث الانفجارات الناتجة من تجمع الغاز •

مركز الطـــاقة :

هذا المركز سيحتوى على الاجهزة الكبيرة وابراج التبريد والمراجل والمحـــولات الكهربائية •
الموقع المختار هو في حدود الموقع لايصال خدمات الماء والكهرباء الى الانحـــاء المختلفة في البناية •

لتقليل المشاكل اعلاه • المحولات والمولدات الكهربائية ستكون موقعها فـــي مركز الطاقة هذا •

DIVERSIFICATION OF SERVICES

In assessing the electrical power, chilled water and hot water requirements the period and frequency of operation will be analysed in great detail in order to deduce the minimum chillers, cooling towers and electricity consumed.

To maintain services during periods of mains power failure, load shedding between building will be assessed in order to provide a minimum of emergency escape lighting and possibly reduced air conditioning in, for example, the large meeting halls. If these were not in use then this power could be transferred to the arcade, library or the educational facilities to provide additional lighting, and cooling or heating. The total extent to which power and water can be transferred from building to building at a time of mains power failure will be the subject of an in depth analysis.

توزيـــــع الخدمات:

فى تقديـــــر القوة الكهربائية المطلوبة وكمية الماء البارد والحار اللازم وفـــــترات التشغيل ، سوف تدرس بكل التفاصيل الدقيقة لتقليل الكلفة الى اقل حد •

للاستمـــرار فى الخدمات فى فترات انقطاع القوة الكهربائية ، يمكن حساب الطاقـة المستهلكة فى الانارة والتكييف من قبل مختلف اجزاء المسجـد حتى يتم توجيهـــــه القوة الكهربائية الى حيث تكون الحاجة اليها ضرورية ، متلا قاعات الاجتمـــــاع ان لم تكن تستعمل يمكن توجيه الطاقة اللازمة لها •
سرعة تحويل القوة الكهربائية والمياه من مبنى الى مبنى فى وقت انقطاع القـــــوة الكهربائية موضوع يحتاج الى تحليل عميق•

الفصل ٩
ملخص المواصفات

CHAPTER 9
OUTLINE SPECIFICATION

OUTLINE SPECIFICATION

Substructure And Basement

The substructure and basement will be subject to full design consideration. It is anticipated that the foundation will be supported on piles. The ground bearing slab and retaining walls will be of insitu reinforced concrete with asphalt or similar tanking.

Structure

The structure will be of reinforced insitu concrete of the highest standards for durability appearance and strength. The complex is seen as exhibiting the most modern concrete technology sensitively tested in detail of shattering and jointing as the mediaeval masons and builders exploited natural stone.

The architectural concept envisages a concrete external surface to the main walls and domes. This would be achieved by using precast panels formed to the required curvature. A high quality finish to these and other concrete surfaces is required.

The achieving of a high quality exposed concrete surface which will approach the quality of a natural stone finish is virtually impossible to obtain when using insitu construction. Extremely high quality surface finishes can however be obtained using pre-casting methods particularly where there is a high level of repetition. For many years precast panels fixed to the face of buildings with anchors have been used and this would lend itself to facing this main dome.

More recently precast concrete units have been used as permanent formwork to provide high quality facing to an insitu concrete member. This form of construction has been developed very successfully. The method lends itself to the expression of the building form in many types of surface finish giving the architect virtually complete freedom to make his own choice of surface texture whilst maintaining high factory construction standards and reducing the constraints which would otherwise be imposed by trying to achieve high quality finishes on site.

Other advantages are that it can reduce the extent of falsework required, minimise the use of expensive materials including white or coloured elements and expensive special aggregates and furthermore can be extended to the incorporatation of moulded surfaces without having to resort to expensive handcarving of natural stones.

Precast units will interact with the basic structure forming frieze panels, castellations, arches and domes.

The location of all carvings and friezes on the precast panels will be specified and will be based on large size design details provided by the consultant team and intended to reduce the burden on the contractor and reduce the overall cost of the building.

المواصفات الاولية

الانشاءات الارضية الباطنية والاساسات:-

ستدرس الانشاءات الارضية الباطنية والاساسات دراسة مفصلة ومن المتوقع ان تكون الاساسات مستندة على ركائز كونكريتية • أما بالنسبة لمعالجة الارضية والجدران الساندة فستكون من الكونكريت المستحدث موقعيا مكسى بالاسفلت او اى مادة مشابهة في النوعية •

الهيكل الانشائي

سيكون الهيكل الانشائي من الكونكريت المسلح المستحدث موقعيا ومن احسن المواصفات ليوفر جودة في النوعية والمظهر والقوة والادامة •

سيمثل المجمع مثلا رائعا لاستخدام احدث وسائل التكنولوجيا الكونكريتية المعاصرة ومعالجة التفصيل الدقيق في الربط والتشطيب مما شهدنا في العصور الوسطى روائع استخدام الحجر الطبيعي في الانشاء •

الفكرة المعمارية تراعى استخدام سطح كونكريتي خارجي للجدران الرئيسة • سيمكن تحقيق هذه المعالجة باستخدام الواح مسبقة الصنع تتناسب مع الطلب والموقع والتركيب • وسيتطلب جودة علاية في مواد الانهاء لهذه الالواح وغيرها من الجدران •

ان استحصال نوعية عالية الجودة في سطوح الكونكريت الظاهر التي تقترب في مواصفاتها ومظهرها بذلك في الحجر الطبيعي هو أمر اقرب الى المستحيل خصوصا عند استعمال الكونكريت المستحدث موقعيا • هذه النوعية البالغة الجودة لمواد الانهاء بمكن استحصالها عند استخدام الواح مسبقة الصنع بوسائل متعددة خصوصا عندما تتعدد وبتكرار متتالي •
هذه الالواح ستثبت كفائتها وملائمتها في تغليف القبة الرئيسية •

لقد استخدمت الالواح المسبقة الصنع مؤخرا كهياكل دائمة لتوفير جودة عالية في مواد التغليف للكونكريت المستحدث موقعيا • هذه الوسيلة الانشائية قد تطورت مؤخرا بنجاح مشهود • وباستخدام هذه الوسيلة يمكن للمبنى ان يعبر عن شكله ومحتواه مهما تعددت مواد الانهاء والتغليف مسهلة بهذا دور المعمارى في التعبير عن نوع الملمس من دون التأثير على كفاءة الانتاج في المعمل وقليل مخاطر عمليات الانتاج في الموقع •

In selected places in the interior a natural marble finish would be specified.

The wall bay decorations some of which are indicated in this report would all be derived with reference to the particular character of Islamic heritage in Baghdad.

It is envisaged that the exterior finish will be of an alabaster coloured reinforced concrete with a slight textured and worked relief on certain surfaces.

It is recommended that in a few selected and highly strategic locations in the prayer hall and the main entrance gate, an enriched artwork finish is employed. Such finishes distinguish these buildings by reflecting in them the cultural and great artistic heritage of Islamic civilization in detail design.

These finishes are worked finishes. They are essentially areas of artwork and three dimensional relief or highly enriched craftwork which are designed into the very fabric of the building and implemented in the latter stages of the construction programme.

Iraqi artists and specialist craftsmen should be commissioned to produce work for the many areas suitable for treatment. In certain areas craftwork from throughout the Islamic world can be displayed.

These would include work in stone and marble, hardwoods, metals, plaster, ceramics and glass.

ومن المحاسن الاخرى تقليل مدى المعالجات " الكاذبة " وتقليص استعمال المواد الغالية الاسعار من ضمنها الاسمنت الابيض والملون ومواد المونة والخلطة الاكونكريتية العالية الاسعار ٠

وبالاضافة الى هذا فمن الممكن اللجوء الى استحصال الاسطح المصبوبة من دون اللجوء الى عمليات الحفر والتنقيش الفردى على الحجر الطبيعي ٠

يمكن للالواح المسبقة الصنع ان تتفاعل مع الهيكل الرئيسي لتكوين الاطارات الجدارية والاقواس والقبب ٠

ان مواقع الحفر والنقش على الاطارات الجدارية ستثبت من قبل المعمارى وستكون معتمدة على تصاميم كبيرة الاحجام لتقلل من كاهل المتعهد الانشائي ومن كلفة المشروع الاجمالي ٠

وفي بعض الاماكن المعينة في داخل المسجد سيستعمل المرمر الطبيعي كمادة نهو حسب المواصفات ٠ أما معالجة وحدة الجدار فستشتق امتدادا من تراث المعالجات الجدارية البغدادية ٠

أما المعالجات الخارجية فستعتمد على الكونكريت المسلح ذات الملمس المحسوس الخشونة مع بعض المساحات التي ستعالج جزئيا ٠

انه من المستحسن في بعض المواقع المهمة جدا في صالة المسجد وفي البوابة الرئيسية ان تستخدم بعض الالواح الفنية الغنية في التفصيل ومواد النهو ٠

هذه المواد تساعد على تمييز المباني التي تعكس التراث الفني الغني التي تتمتع بها الحضارات الاسلامية في المعالجات التفصيلية ٠

ان مواد النهو هذه هي مواد نهو معمولة ٠ انها بالاساس أعمال فنية مميزة بأبعاد ثلاثة او اعمال فنية تقليدية حرفية مصممة على نفس غلاف ونسيج المبنى وتنفذ في المراحل الاخيرة في برنامج البناء ٠

من اللازم استخدام الفنانين العراقيين والحرفيين المختصين لانتاج هذه الاعمال الفنية المتطلبة في المساحات المخصصة لاستغلال مواهبهم كمعرضا لمنتجاتهم ٠

هذه الابداعات الفنية ستشمل العمل على الحجر الرخام والخشب الصلب والمعادن والسيراميك والزجاج ٠

الفصل ١٠
تحليل المساحات

CHAPTER 10
ANALYSIS OF AREAS

جدول بمساحات الفضـــــــــــــــــاءات:

الفضـــــاء	المســـــاحة م٢
١ــ المسجد	٤٢ر٠٠٠
٢ــ جناح النســـــاء	٢ر٨٠٠
٣ــ صالة الصلاة اليوميـــــة	٩٠٠ر
٤ــ فضاء الصلاة الخارجي ــ الصحن الداخلي	٥ر٠٠٠
الصحن الخارجي	١٣ر٩٠٠
٥ــ المكتبـــــــة	٧ر٠٠٠
٦ــ سكن (١٠) أئمـة زائريـن	٥٠٠
٧ــ ٤٠ وحدة سكنيـــــــة	٦ر٠٠٠
٨ــ قاعـة اجتماع (٣٠٠ شخص	٥٠٠
٩ــ قاعة اجتماع (٨٠٠) شخص	١ر٤٠٠
١٠ــمعهد التدريس مكون من ١٠ صفوف	١ر٦٠٠
١١ــ مدرسة قرآنية مكونة من ٦ صفوف	٧٢٠
١٢ــ قاعـة طعام (٥٠٠ شخص	١ر٢٠٠
١٣ــ رواق لبيع الكتب والمنتجات الحرفية التقليدية	٢٥٠
١٤ــ موقف سيـــــارات مسقف	٣٠ر٨٠٠

SCHEDULE OF ACCOMMODATIONS

	Space		Area m^2
1.	Mosque		42,000
2.	Ladies gallery		2,800
3.	Daily prayer area		900
4.	Open air prayer area:		
		outer Sahan	13,900
		inner Sahan	5,000
5.	Library		7,000 m^2
6.	Accommodation for 10 visiting Immams		500 m^2
7.	Accommodation for 40 family units		6,000 m^2
8.	Meeting room for 300 people		500 m^2
9.	Meeting room for 800 people		1,400 m^2
10.	Teaching institute of 10 classrooms		1,600 m^2
11.	Institute of 6 classrooms		720 m^2
12.	Dining for 500 people		1,200 m^2
13.	An arcade for selling books and artifacts		250 m^2
14.	Covered car park		30,800 m^2

الفصل ١١
تحليل الكلفة

CHAPTER 11
COST ANALYSIS

A scheme of this magnitude and importance is conceived by the consultants as a work that, will be constructed and developed as a continuous process during which the buildings could be further developed and enriched with the addition of works by Iraqi artists and specialist craftsmen, from all over the Islamic world.

While the whole development, if let as one or as a series of concurrent contracts, could take up to 5 years to construct it is envisaged that a scheme of such importance and grandeur should be considered as lending itself more to a phased development.

The first phase would be the mosque, with the daily prayer area, together with the minaret and part of the cultural centre, with associated areas of Riwaq, pavings, car parking etc., and this could be accommodated within or close to the budget of ID 110 million.

PHASE I	Main mosque	89,900,000
	Minaret	7,700,000
	Cultural centre	21,550,000
PHASE II	Grand sahan With car parking and plant rooms.	9,600,000
	Daily prayer area	800,000
	Riwaqs and collonades	9,900,000
	Boundary wall	5,600,000
	Main entrance	1,000,000
	Side entrance	2,000,000
	"Jerusalem" pavilion	600,000
	Cultural pavilions (4 no.)	4,150,000
	Housing	350,000
	External works including hard and soft landscaping, water gardens, palm groves, open car parking, drainage and external services	18,000,000
	TOTAL ID	171,200,000

The above is based on current rates without any allowance for future inflation.

A total of ID 8,650,000 is included for furniture and furnishings.

وفى تقديـــر المهندسين الاستشاريين ، فان انشاء وتطوير مشروعا بهذه الاهميه وهذا الحجم سوف تكون عملية مستمرة تمتد لأجل طويل ، حيث أنه من الممكـــن تحسين وتجميل هذا المبنى بصفة مستمرة بأضافة أعمالا فنية من أنتاج الفنانـــين والصناع المهرة العراقيين ومن انتاج فنانين من مختلف العالم الاسلامي ٠

وانطلاقا من هذا المفهوم فأنه وان كان فى الامكان انشاء هذا المبنى بمختلـــف أجزاءه فى خلال فترة ٥ سنوات ، الا أن مشروعا بمثل هذا المقياس يمكـــن انشاؤه ايضا بطريقة مرحلية ٠

وفى هذا المفهوم تتكون المرحلة الاولى من مبنى المسجد ، وقاعة الصـــلاة اليومية وجزءا من المركز الثقافى والمئذنة وجزءا من السرداق وأماكن انتظـــار السيارات ، ويمكن انشاء مثل هذه المرحلة فى حدود مبلغ يوازى ١١٠ مليـــون دينار عراقى ٠

وتكون الميزانية التقريبية لانشاء المبنى على مراحل كالاتى :ـ

	دينار عراقـــي
المرحلة الاولى :	
المبنى الرئيسي (المسجد)	٨٩٫٩٠٠٫٠٠٠
المئذنـــة	٧٫٧٠٠٫٠٠٠
المركز الثقافـى	٢١٫٥٥٠٫٠٠٠
المرحلة الثانية :	
الصحن الرئيسي ، اماكن انتظار السيارات ومبنى الخدمات الاجتماعية	٩٫٦٠٠٫٠٠٠
قاعة الصلاة اليوميـــة	٨٠٠٫٠٠٠
الرواق والممرات المغطـــاة	٩٫٩٠٠٫٠٠٠
المدخل الرئيســـي	١٫٠٠٠٫٠٠٠
الســور الخارجـــي	٥٫٦٠٠٫٠٠٠
المدخل الجانـــبي	٢٫٠٠٠٫٠٠٠
جناح القـــدس	٦٠٠٫٠٠٠
الاجنحة الثقافية (عدد ٤)	٤٫١٥٠٫٠٠٠
المبانى السكنيـــة	٣٥٠٫٠٠٠
الاعمال الخارجية (تشمل أعمال الزراعة والحدائق واماكن انتظار السيارات ونافورات المياه واعمال الصرف والتركيبات الفنية الخارجية)	١٨٫٠٠٠٫٠٠٠
المبلغ الاجمالـــي	١٧١٫٢٠٠٫٠٠٠

ويجدر بالاشارة الى ان التقديرات المذكورة أعلاه تم اعدادها على أســـاس الأسعار الجارية وبدون الاخذ فى الاعتبار تأثير التضخم المالى فى المستقبل ٠

كما تجدر الأشارة ايضا الى ان المبلغ الاجمالى المذكور أعلاه يتضمن مبلغـــا لأعمال التأثيث والمفروشات قدره ٨٫٦٥٠٫٠٠٠ دينار عراقى ٠

الفصل ١٢
المنهاج التصميمي

CHAPTER 12
DESIGN PROGRAMME

STAGES OF WORK

The following stages of implementation of the design are proposed:

Stage I: Preliminary Design

This stage would comprise a comprehensive statement of the design concept. The submission would consist of:-

- Site plan 1:1000.
- Comprehensive set of design drawings including all plans, elevations and sections at 1:200 scale.
- Selected details of whole bays of the building at 1:50 scale.
- Landscape details of selected areas at 1:200.
- Design Report including outline of structural concept, services design, special finishes and updated cost estimate.

Stage II: Final Design

This stage would incorporate all amendments and comments raised by the client after detailed discussions and analysis of the preliminary scheme. The submission would consist of:-

- Site plan.
- Design drawings: Plans, sections, elevations 1:200 scale.
- Typical elevational bays at 1:50.
- Outline structural concept drawings.
- Outline services schematic drawings.
- Landscape master plan.
- Landscape details.
- Design report including the structural design, concept, services design, special finishes report and a detailed cost estimate.

Stage III: Working Drawings

A fully comprehensive set of architectural, structural and services working designs will be submitted for approval at the end of the stage. Included in the submission will be a set of special finishes detail drawings for implementation.

Stage IV: Tender Documentation

This stage will include the specification documents, Bills of Quantities and priced Bills of Quantities with Final Design.

Stage V: Supervision

This stage will include full site supervision during the constitution period.

برنامج التصميم

مراحل العمل :

المراحل المقترحة للتصميم مذكورة ادناه •

المرحلة الاولى : التصميم الاولى

هذه المرحلة تحوى على معنى الفكرة التصميمية وتشمل على
الموقع العام ١ : ١٠٠٠
خرائط تصميمية تشمل على مخططات واجهات ، ومقاطع مقياس ١ : ٢٠٠

بعض الوحدات المختارة بالتفصيل مقياس ١ : ٥٠
مخطط عام لتنسيق الحدائق مقياس ١ : ١٠٠٠
تنسيق الحدائق مفصل لبعض الاماكن المختارة مقياس ١ : ٢٠٠
تقرير التصميم ويشمل على تركيب البناء ، التصورات ، الخدمات ، اعمال فنية خاصة وتقرير الكلفة •

المرحلة الثانية :

هذه المرحلة ستشمل على جميع التعديلات والاقتراحات من قبل الزبون بعد مناقشات مفصلة وتحليل للمرحلة الاولى والتقديم يشمل على :-

موقع عام
خرائط تصميمية ، مخططات ، مقاطع واجهات مقياس ١ : ٢٠٠
وحدات الواجهة المتكررة مقياس ١ : ٥٠
خرائط لتركيب البناء
خرائط للخدمات
مخطط عام لتنسيق الحدائق
تفاصيل لتنسيق الحدائق
تقرير التصميم ويشمل على تركيب البناء التصورات ، الخدمات ، اعمال فنية خاصة ومفصل للكلفة •

PROGRAMME OF WORK

Stage 1	Preliminary Design	60 days.
Stage 2	Final Design	75 days.
Stage 3	Working Drawings	220 days.
Stage 4	Tender Documentation	45 days.
		400 days.

The consultants recommend an additional 60 day period within which to formulate an exact brief with the client and to present a design inception report.

During this period further research, team mobilisation, and necessary surveys would be carried out.

المرحلة الثالثـــــــة

مجموعة كاملة لتصميم المعمارى ، وتركيب البناء والخدمات تقدم للمصادقة عليها فى نهاية هذه المرحلة •
من ضمن التقديم سيكون مجموعة للاعمـال الفنية الخاصة بشكل مفصل •

المرحلة الرابعة :

هذه المرحلة ستشمل ، المستندات الخاصة ، بجداول الكميات ، وجـــــــداول الكميات المسعرة مع التصميم النهائي •

المرحلة الخامسة :

هذه المرحلة ستشمل الاشراف على البناء •

برنامج العمل :

المرحلة الاولى	التصميم الاولى	٦٠ يوما
المرحلة الثانية	التصميم النهائي	٧٥ يوم
المرحلة الثالثة	خرائط العمـل	٢٢٠ يوم
المرحلة الرابعة	مناقصـــــات	٤٥ يوم
		٤٠٠ يوما

نقترح بالاضافة الى ذلك مدة ٦٠ يوما لتكوين الملخص مع الزبون وتقديـــــــــم تقريـــــر بدائة التصميم •

____*****_____

المصـــــادر

(١) القرآن الكريـــــم ٠

(٢) ابن بطوطه (ابو عبد الله محمد بن ابراهيم اللواتى ، المتوفى سنة ٧٧٩ ــ ١٣٧٧ م) ، "رحلة" نشر دار صادر، بيروت سنة ١٩٦٠ ٠

(٣) ابن جبير (المتوفى ٥٩٩ ــ ١٢٠٢م) ، "رحلة" نشر الدكتور حسيـــن نصار ، مكتبة مصر ، ١٩٥٥ ٠

(٤) ابن الخطيب (الحافظ ابو بكر أحمد بن على الخطيب البغدادى ، المشهور بابن الخطيب ، والمتوفى سنة ٤٦٣ ــ ١٠٧١م) " تاريـــخ بغداد أو مدينة السلام " ١٤ جزءا ، طبع مطبعة السعادة بالقاهـــرة سنة ١٩٣١ ٠

(٥) ابن خلدون (عبد الرحمن بن محمد بن خلدون المغربى ، المتوفـــى سنة ٨٠٨ ــ ١٤٠٥م) ، مقدمة كتاب " العبر وديوان المبتدأ والخبر " المشهور باسم " مقدمة ابن خلدون " تمهيد وتحقيق وشرح الدكتـــور عبد الواحد وافـــى ، ٣ اجزاء ، طبع لجنة البيان العربى ، القاهـــرة ، ١٩٥٧ ــ ١٩٦٠ ، (والجزء الرابع والاخير تحت الطبع) ٠

(٦) أحمد (محمود أحمد) ، " جامع عمرو بن العاص "، القاهرة ، ١٩٣٨ ٠

(٧) بدر (الدكتور مصطفى طه) ، " مصر الاسلامية من الفتح الاسلامـــي حتى زوال الدولة الاخشيدية " ، مكتبة النهضة ، ١٩٥٤ ٠

(٨) بغداد ، تأليف الدكتور مصطفى جواد ، الدكتور احمد سوسه والدكتـور محمد مكيه والاستاذ ناجى معروف ٠ قامت بنشره نقابة المهندسيـــن العراقية على نفقة مؤسسة كولبنكيان سنة ١٩٦٨ ٠

(٩) البلاذرى (الامام ابو العباس احمد بن يحي بن جابر ، والمتوفـــى سنة ٢٧٩ ــ ٨٩٢ م) ، " كتاب فتوح البلدان ، طبع ليدن سنة ١٨٦٦ ٠

(١٠) الجبرتى (عبد الرحمن بن حسن الجبرتى ، المتوفى سنة ١٢٤٠ ــ ١٨٢٣ م) ، " عجائب الاثار في التراجم والاخبار " ، ٤ اجـــزاء المطبعة الاميرية بالقاهرة ، سنة ١٢٩٧ (١٨٨١م) ٠

(١١) الاعظمـــى (خالد خليل حمودى الاعظمى) الزخارف الجداريـــة في اثار بغداد ــ منشورا ــ وزارة الثقافة والاعلام ــ الجمهوريـــة العراقية ــ ١٩٨٠

(١٢) جمعه (دكتور ابراهيم جمعه) ، " قصة الكتابة العربية " رقـــم ٥٢ من مجموعـــة "اقرأ" دار المعارف بمصر ، سنة ١٩٤٧ ٠

(١٣) حسن (المرحوم زكى محمد) ، ترجمة الجزء الثاني من كتاب " تراث الاسلام " لجنة التأليف والترجمة والنشر، القاهرة سنة ١٩٣٦ ٠

(١٤) حسن (الدكتور علي ابراهيم) ، " مصر في العصور الوسطى " ، مكتبة النهظة ، ١٩٤٧ ٠

(١٥) حسن (الدكتور زكي محمد حسن) ، كنوز الفاطميين ، مطبعة دار الكتب المصريـــة ، ١٩٣٧ م ٠

BIBLIOGRAPHY

(1) BRIGGS (M.S.), Muhammadan Architecture in Egypt and Palestine, Oxford , Clarendon Press, 1924.

(2) BRIGGS (M.S.) , "Architecture" in'Legacy of Islam', by Christie, Arnold and Briggs, Oxford, 1947.

(3) BELL (Gertrude L.), Palace and Mosque at Ukhaidir, Oxford, 1914.

(4) BOURGOIN (Jules), Les Arts arabes, Paris, 1873.

(5) BROWN P. " Indian Architecture - Islamic Period" - India 1968.

(6) BURCKHARDT, T. "Art of Islam - Language and Meaning" , World of Islam Festival Trust 1976.

(7) CRESWELL (K.A.C.) Early Muslim Architecture: Umayyads, Early Abbasids and Tulunids. 2 Vol. Clarendon Press, Oxford, 1932 - 1940.

(8) CRESWELL (K.A.C.) , Muslim Architecture of Egypt, 2 Vols. Clarendon Press, Oxford, 1952 - 1959.

(9) COSTE (Pascal), Architecture arabe ou monuments au Kaire, Paris 1839.

(10) DIEZ (Ernst), Die Kunst der Islamischen Volker, Berlin, 1915.

(11) FLURY (Samuel), Samarra and die Ornamentik der Moschee. des Ibn Tulun, Der Islam, vol. IV, 1913,pp. 421 - 432.

(12) GAYET (Albert) , L'Art Arabe, Paris 1893.

(13) GRABAR (Oleg), The Umayyad Dome of the Rock in Jerusalem, Ars Orientalis, Vol. II, 1959. pp. 33-62.

(14) GRUBE (E.J.) "The World of Islam" Paul Hamlyn London 1967.

(15)HAMILTON (R.W.) The Structural History of the Aqsa Mosque, London, E.C.4, 1949.

(16) HERTZFELD (Ernst), Der Wandschmuck der Bauten von Samarra und seine Ornamentik, Berlin , 1923.

(17) LE STRANGE, Lands of the Eastern Caliphate, Cambridge, 1930.

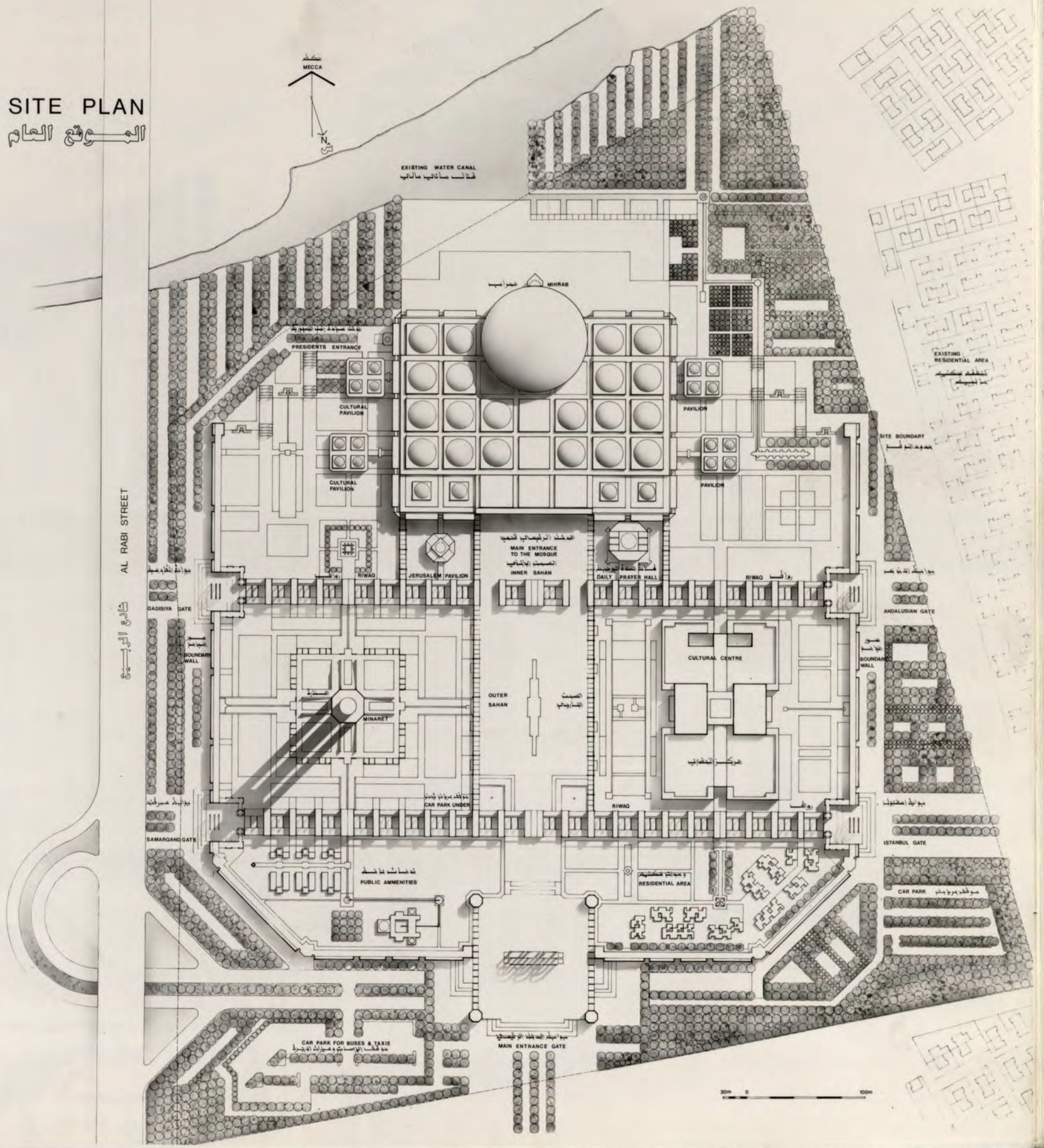
(18) LEHRMAN (J.) " Earthly Paradise - Garden and courtyard in Islam" Thames & Hudson , 1980.

(١٦) حتى (فيليب حتى) ، صانعوا التاريخ العربي ــ ترجمة الدكتور انيس وجيه ومراجعه الدكتور محمود زايد ــ دار الثقافة ١٩٦٩ .
(١٧) الرفاعى (احمد فريد) ، " عصر المأمون " ٣ اجزاء ــ طبع دار الكتب المصرية ، القاهرة ١٩٢٨ .
(١٨) رفعت (ارباهيم رفعت باشا) ــ مرآة الحرمين ، جزآن ، طبع القاهرة ، ١٩٢٥ .
(١٩) سالم (الدكتور السيد محمود عبد العزيز) ، " المآذن المصرية نظرة عامة عن اصلها وتطورها منذ الفتح العربي حتى الفتح العثماني " ، المطبعة الاميرية ، القاهرة ١٩٥٩ .
(٢٠) سفر (فؤاد) ، " واسط " ، مطبوعات مديرية الاثار القديمة الحكومة العراقية ، مطبعة المعهد العلمى الفرنسي للاثار الشرقية القاهرة ، ١٩٥٢ .
(٢١) سفر (فؤاد) ، " التحريات الاثرية في مناطق مشاريع الرى الكبرى بالعراق " مثال في الجزء الاول والثانى من المجلد السادس عشر من مجلة (سومر) ، مديرية الاثار العامة للجمهورية العراقية ، بغداد سنة ١٩٦٠ ، صفحات ٣ الى ١٢ .
(٢٢) السامرائي (يونس الشيخ ابراهيم السامرائي) ، " تاريخ مساجد بغداد الحديثة " ، وزارة الاوقاف ــ الجمهورية العراقية ١٩٧٧ م .
(٢٣) شافعى (دكتور فريد شافعى) ، " الاخشاب المزخرفة في الطراز الاموى " مقال في مجلة كلية الاداب بجامعة القاهرة ، المجلد الرابع عشر ، الجزء الثاني ، ديسمبر ١٩٥٢ .
(٢٤) عكوش (محمود عكوش) ، " تاريخ ووصف الجامع الطولونى " ، طبع دار الكتب المصرية بالقاهرة ، ١٩٢٧ .
(٢٥) العمرى (شهاب الدين احمد بن فضل ، المتوفى سنة ٧٤٢ ــ ١٣٤١م) ، " مسالك الابصار في ممالك الامصار " الجزء الاول ، طبع دار الكتب المصرية ، القاهرة ١٩٢٤ .
(٢٦) فخرى (دكتور احمد فخرى) ، " احدث الاكتشافات الاثرية في اليمن " صفحة ٢٥٥ الى ٢٨٢ من " المؤتمر الثالث للاثار في البلاد العربية ــ فاس ١٩٥٩ " ، مطبوعات الادارة الثقافية بجامعة الدول العربية ، القاهرة سنة ١٩٦١ .
(٢٧) فكرى (دكتور احمد فكرى) ، " المسجد الجامع بالقيروان " ، مطبعة المعارف بالقاهرة سنة ١٩٣٦ .
(٢٨) فكرى (دكتور احمد فكرى) ، " العمارة في الاندلس " ، مقال في مجلة الكاتب المصرى ، مجلد ٢ عدد ٥ ، فبراير ١٩٤٦ ، صفحة ١٠٩ الى ١١٧ .
(٢٩) فكرى (دكتور احمد فكرى) ، " عوامل الوحده في الاثار الاسلامية بالبلاد العربية " ، صفحة ٢٦٧ الى ٢٧٣ من المؤتمر الثالث للاثار في البلاد العربية ــ فاس ١٩٥٩ ، مطبوعات جامعة الدول العربية القاهرة ، سنة ١٩٦١ .

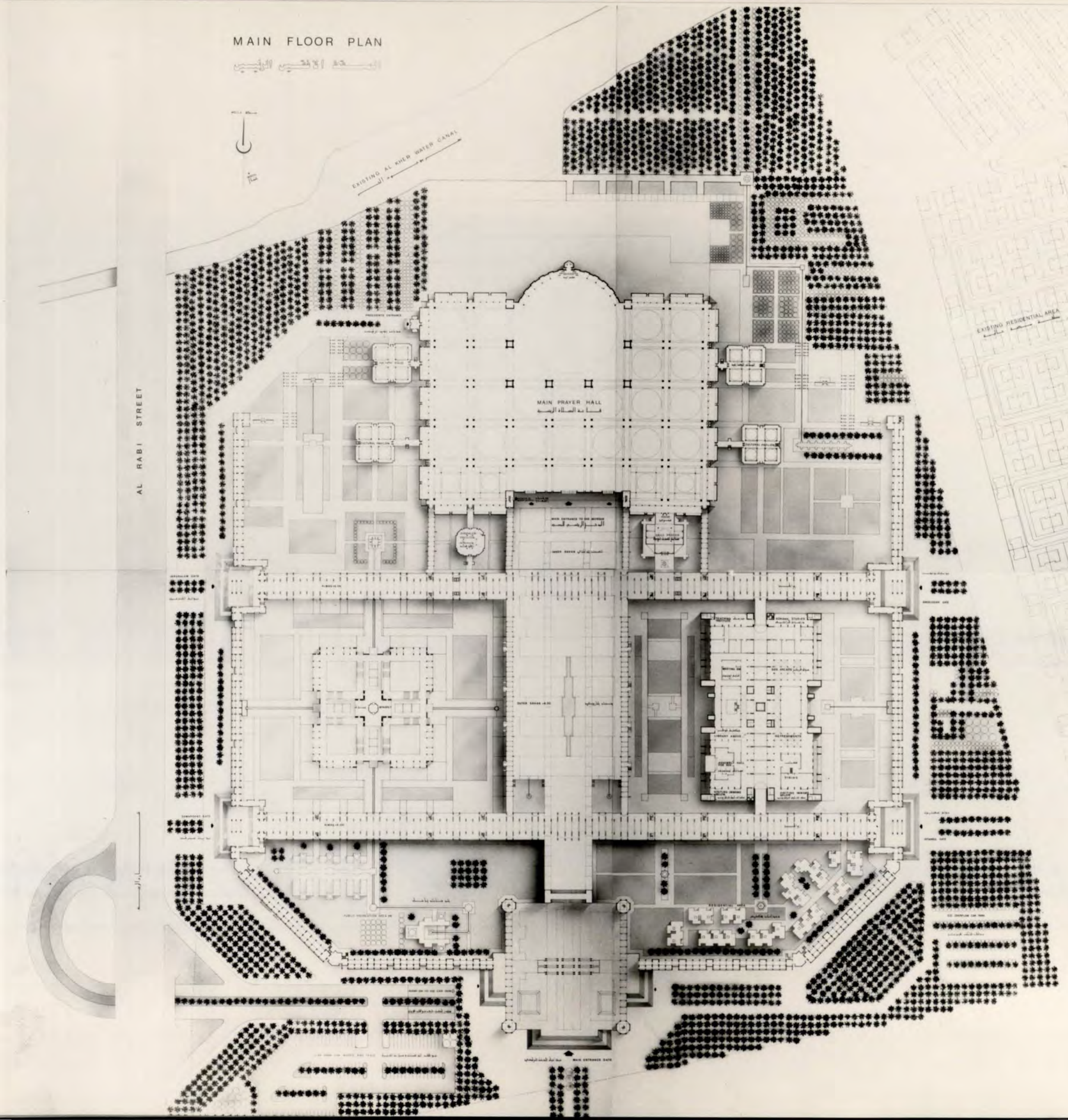
(19) MARCAIS (Georges), Manuel d'Art Musulman, l'Architecture, 2 vols. Paris, Picard 1926 - 1927.
(20) MARCAIS, L'Architecture Musulmane d'Occident, Paris 1954.
(21) MASSIGNON (Louis), Art. Ukhaidir, Encyclopedie de l'Islam, T. IV. p.147.
(22) MURPHY (S.C.), The Arabian Antiquities of Spain, London, 1813.
(23) MICHELL (G.) " Architecture of the Islamic World - Its history and social meaning " , Thames & Hudson Ltd. London, 1978.
(24) PRANGEY (Girault De), Monuments arabes et moresques de Cordoue, Seville et Grenade, Paris, 1839.
(25) PRANGEY (Girault De), Monuments arabes d'Egypte, de Syrie et d'Asie Mineure, Paris 1846.
(26) PRISSE D'AVENNES, L'Art arabe d'apres les monuments au Kaire, Paris, 1879.
(27) ROGERS (M.) " The Spread of Islam" , Elsevier Phaidon, England, 1976.
(28) SALADIN (Henri), La Mosquee de Sidi Okba a Kairouan, Paris, 1899.
(29) SAVORY (R.M.) - Islamic Civilization - introduction to - Cambridge University Press, 1976.
(30) TERRASSE (Henri), L'Art Hispano-Mauresque des Origines au XIII siecle, Paris, 1933.
(31) WIET et HAUTECOEUR (Louis) , Les Mosquees du Caire, 2 vols. Paris, Leroux, 1932.
(32) "THE GENIUS OF ARAB CIVILIZATION - Source of Renaissance". England, 1978.
(33) "THE GARDENS OF MUGHUL INDIA - A history and guide". Vikas Publishing House Pvt.Ltd. - India 1973.
(34) "THE LANDSCAPE DESIGN FOR THE MIDDLE EAST. Riba, 1978.

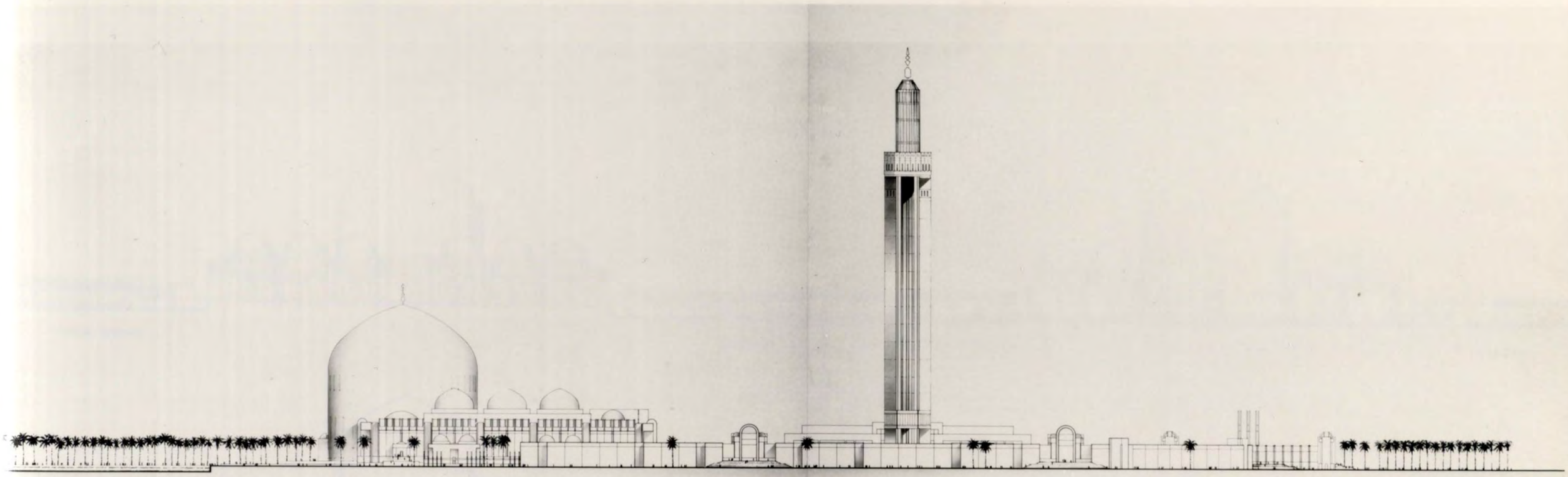
(٣٠) مطبوعات مصلحة الاثار القديمة في العراق :
١ ــ الاخيضر ــ طبع بغداد سنة ١٩٣٧ ٠
٢ ــ مسجد الكوفة ــ طبع بغداد سنة ١٩٤٠ ٠
(٣١) مساجد مصر من سنة ١٣٦٥ ــ ١٩٤٦ ميلادى ، جزئين ، وزارة الاوقاف المصرية ١٩٤٨ ٠
(٣٢) المقرى (احمد بن محمد ، المتوفى سنة ١٠٤١ ــ ١٦٣٣ م) ، " نفح الطيب من عصن الاندلس الرطيب " ٤ اجزاء ، طبع بولاق ١٨٦٢ ٠
(٣٣) المقريزى (الشيخ تقي الدين احمد بن على بن عبد القادر)، " المواعظ والاعتبار في ذكر الخطط والاثار ، في مصر والقاهرة والنيل ، وما يتعلق بها من الاخبار " ، المشهور " بالخطط " جزآن ، طبع المطبعة الاميرية بالقاهرة ، سنة ١٢٧٠ (١٨٥٣م) ٠
(٣٤) لويد (سيتون لويد) اثار بلاد الرافدين ، ترجمة الدكتور سامي سعيد الاحمد ــ منشورات وزارة الثقافة والاعلام ــ الجمهورية العراقية ، ١٩٨٠ ٠
(٣٥) البناء ــ مجلة معمارية سعودية ــ العدد الاول ١٩٧٩ ص٠ ب٠ ٥٢٢ ــ الرياض ٠
(٣٦) فتحى (احسان فتحى وجون وارن) البيوت التقليدية في بغداد طبعت في انجلترا سنة ١٩٨٢ ٠

SITE PLAN
الموقع العام



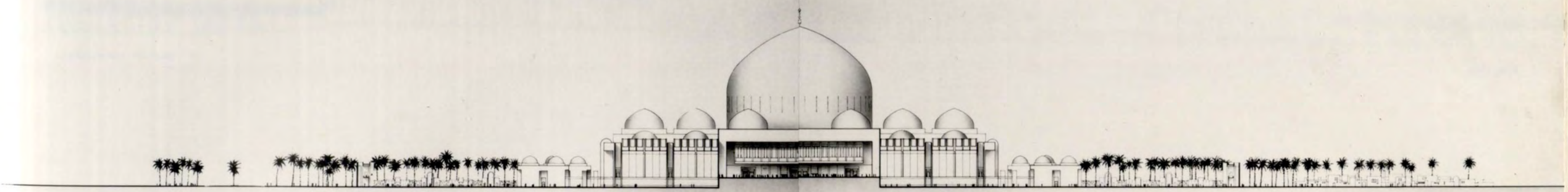
MAIN FLOOR PLAN





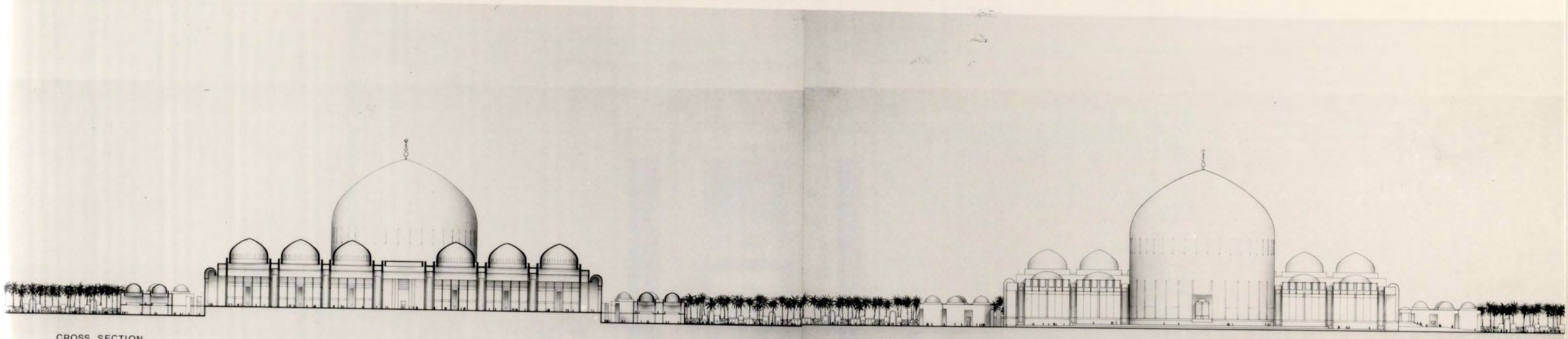
ELEVATION FROM AL RABI STREET

الواجهه من شارع الربيع



ENTRANCE ELEVATION

واجهه امامیه

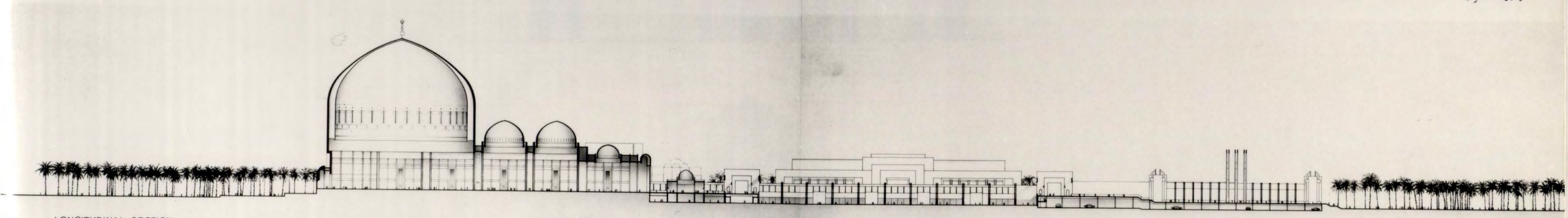


CROSS SECTION

المقطع العرضى

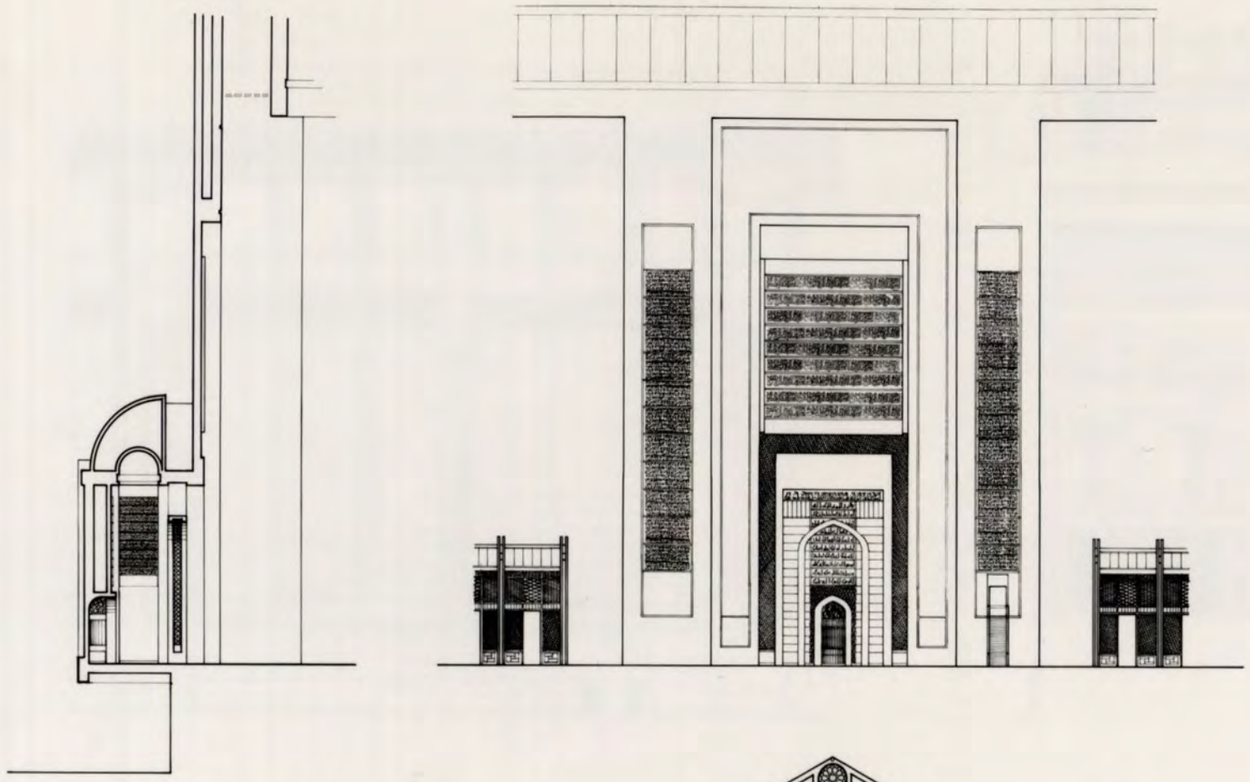
MIHRAB ELEVATION

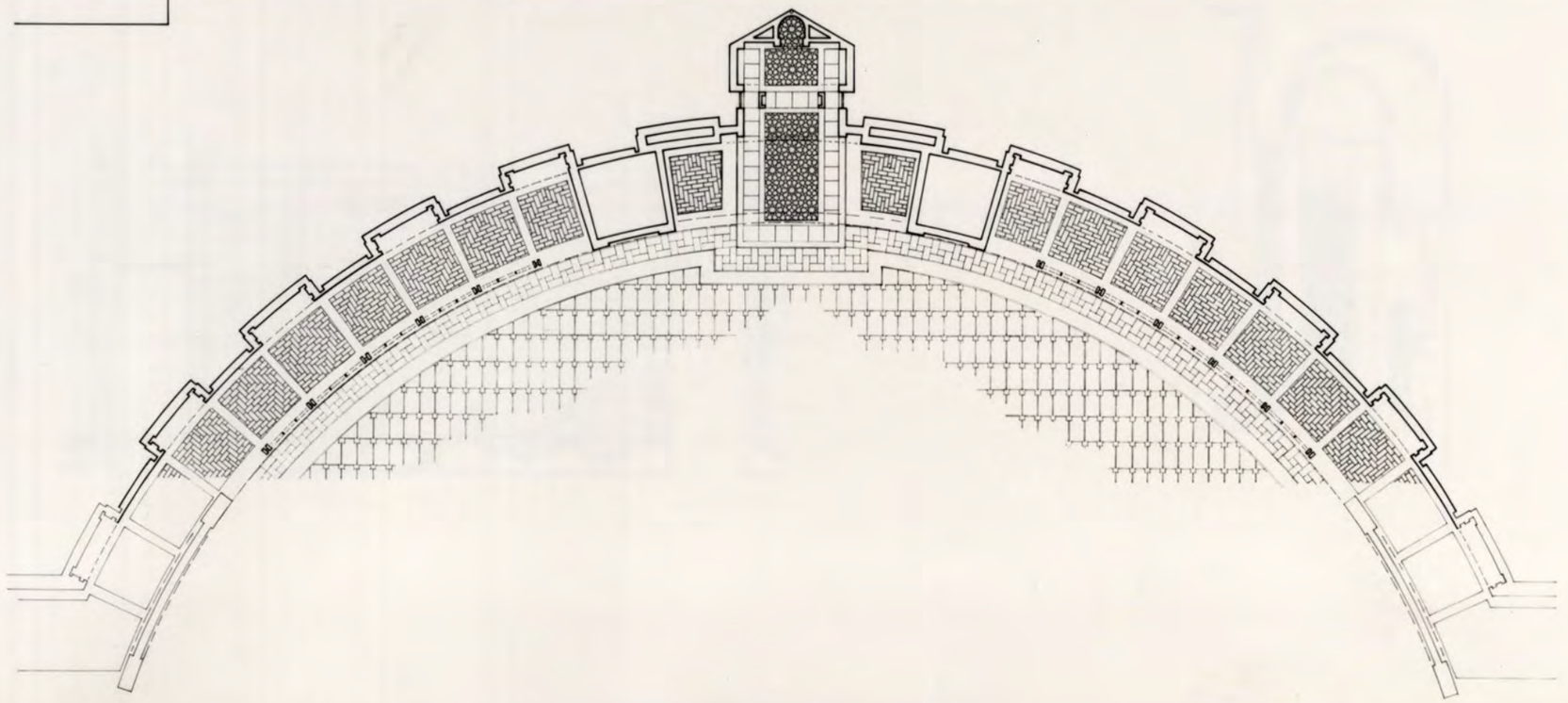
واجهه المحراب

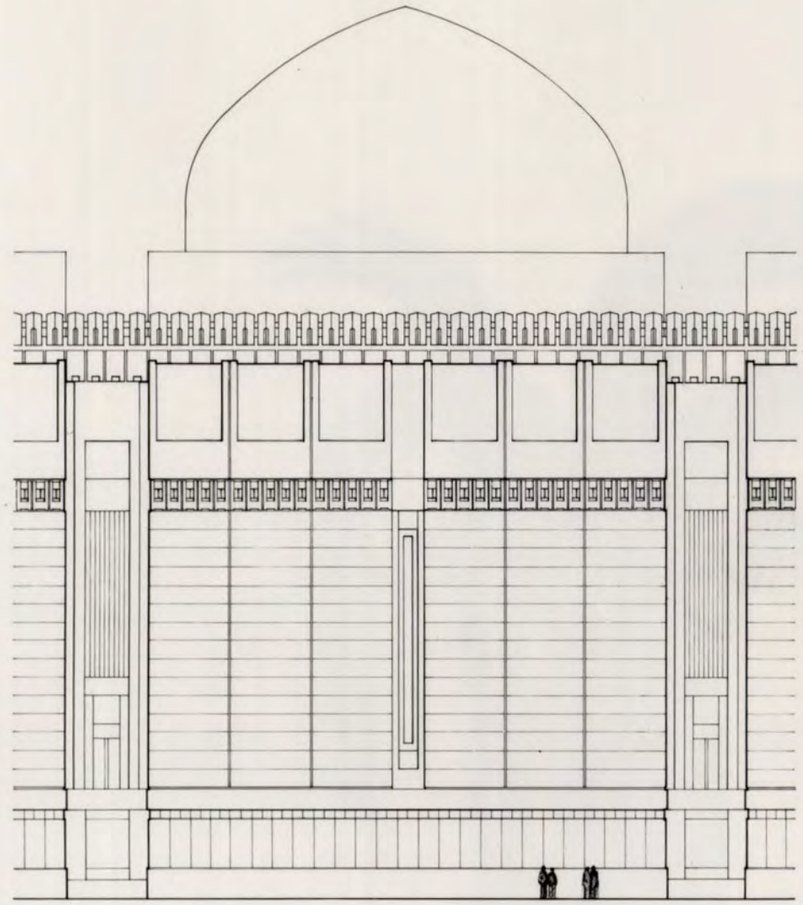


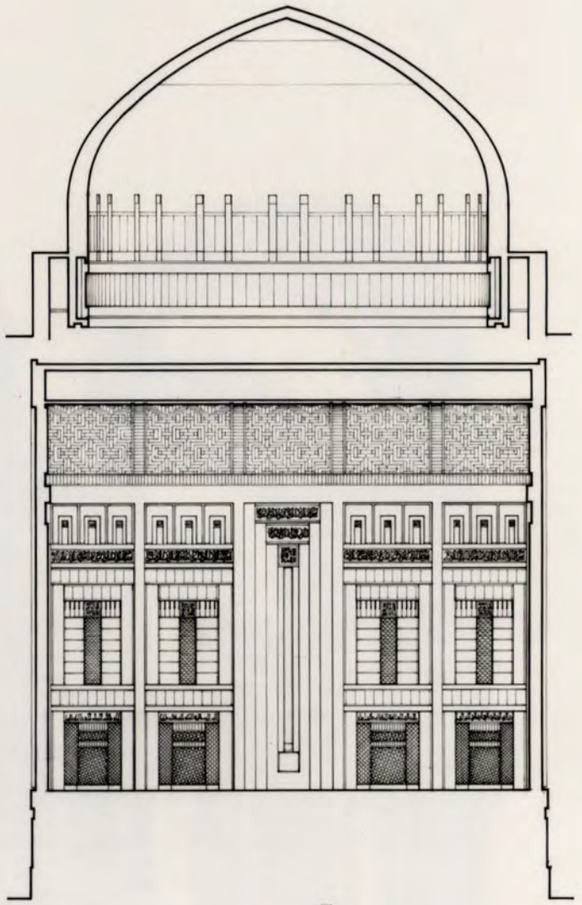
LONGITUDINAL SECTION

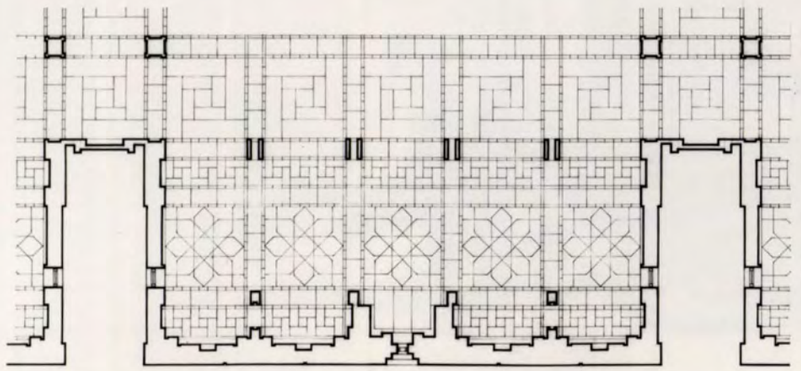
المقطع الطولى

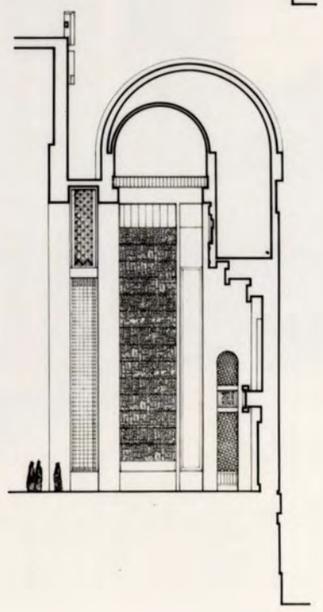


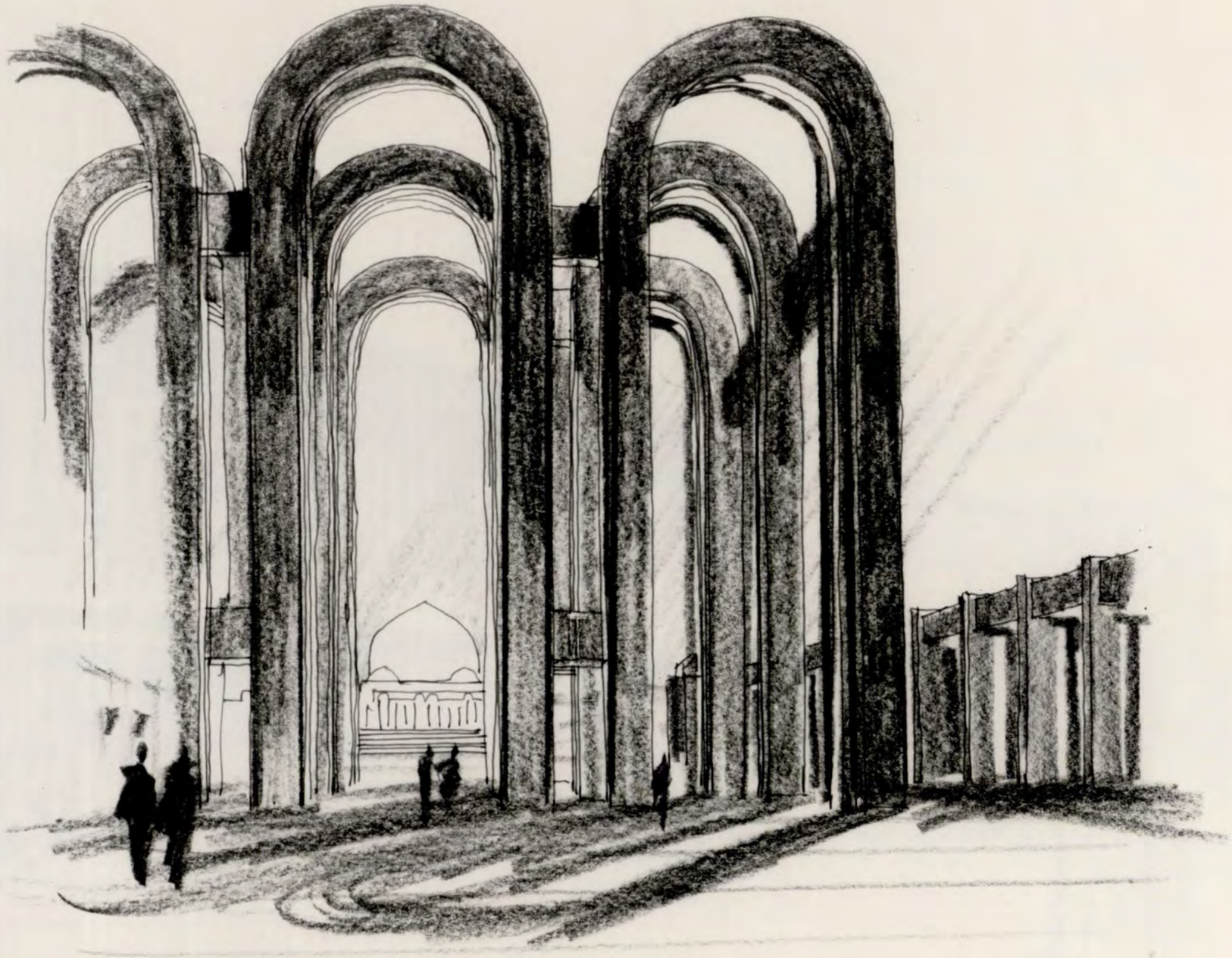


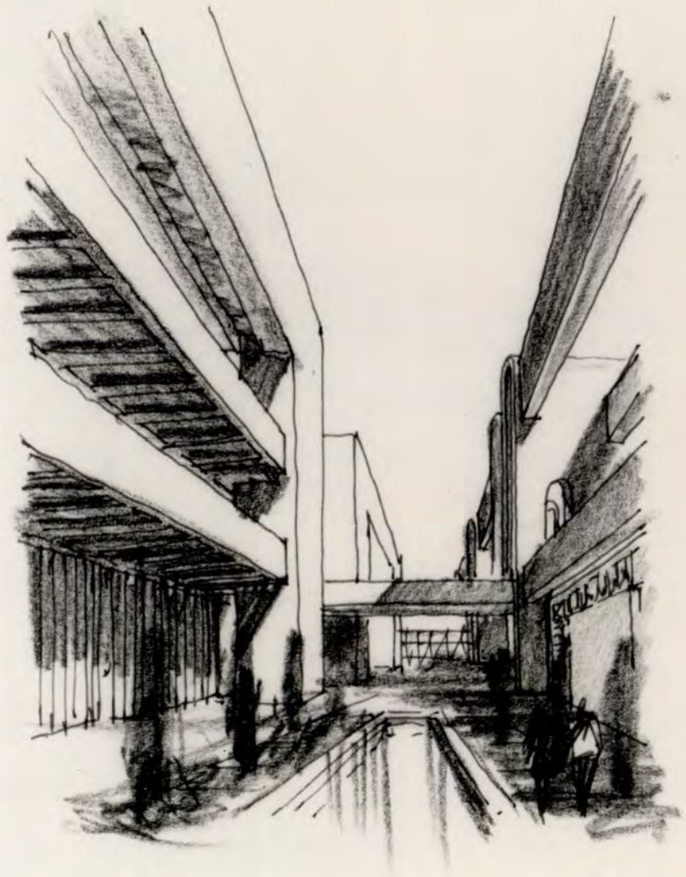


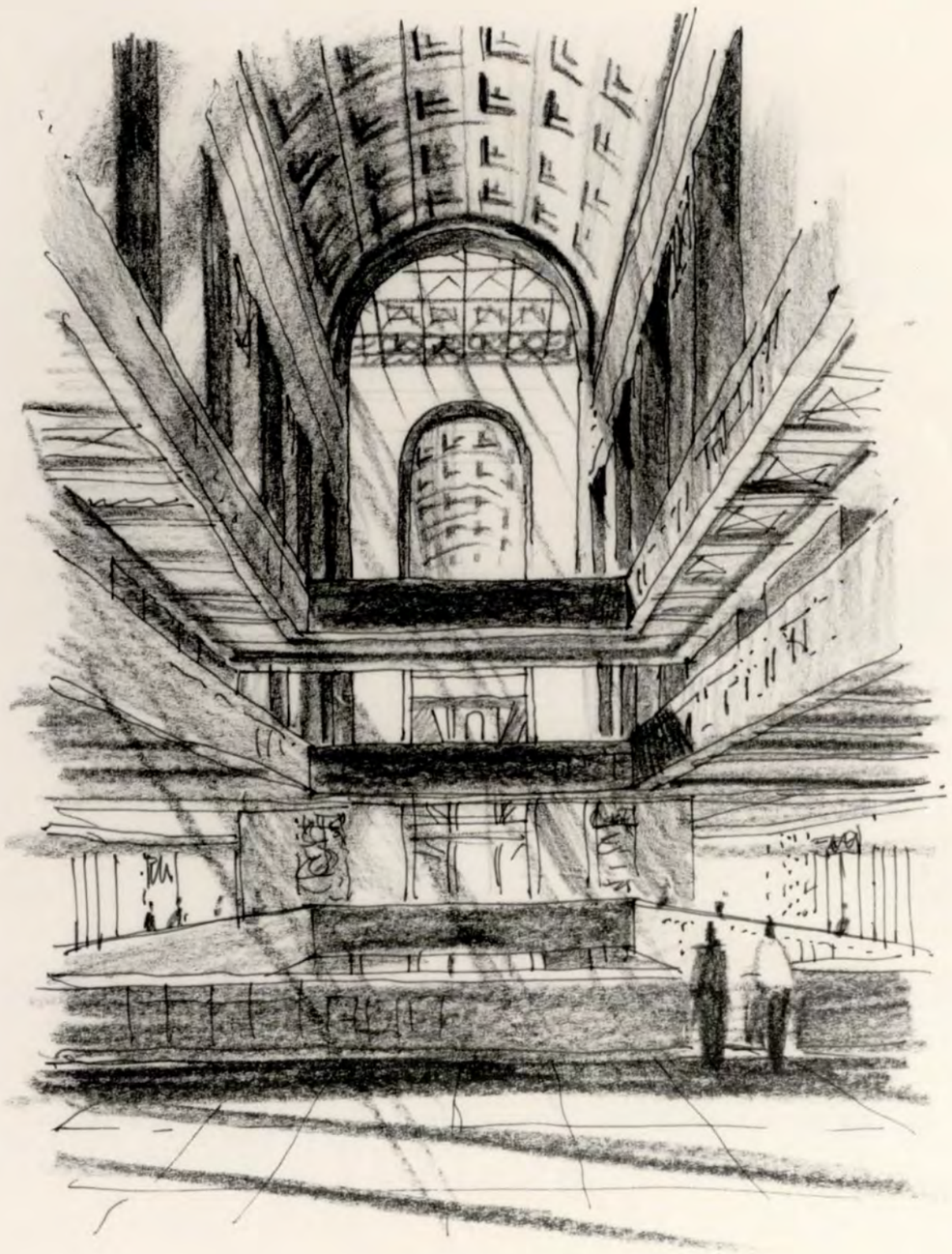












مسجد الدولة - بغداد