جامعة دمشق

كلية الهندسة المعمارية

مشروع
مطار دمشق الدولي

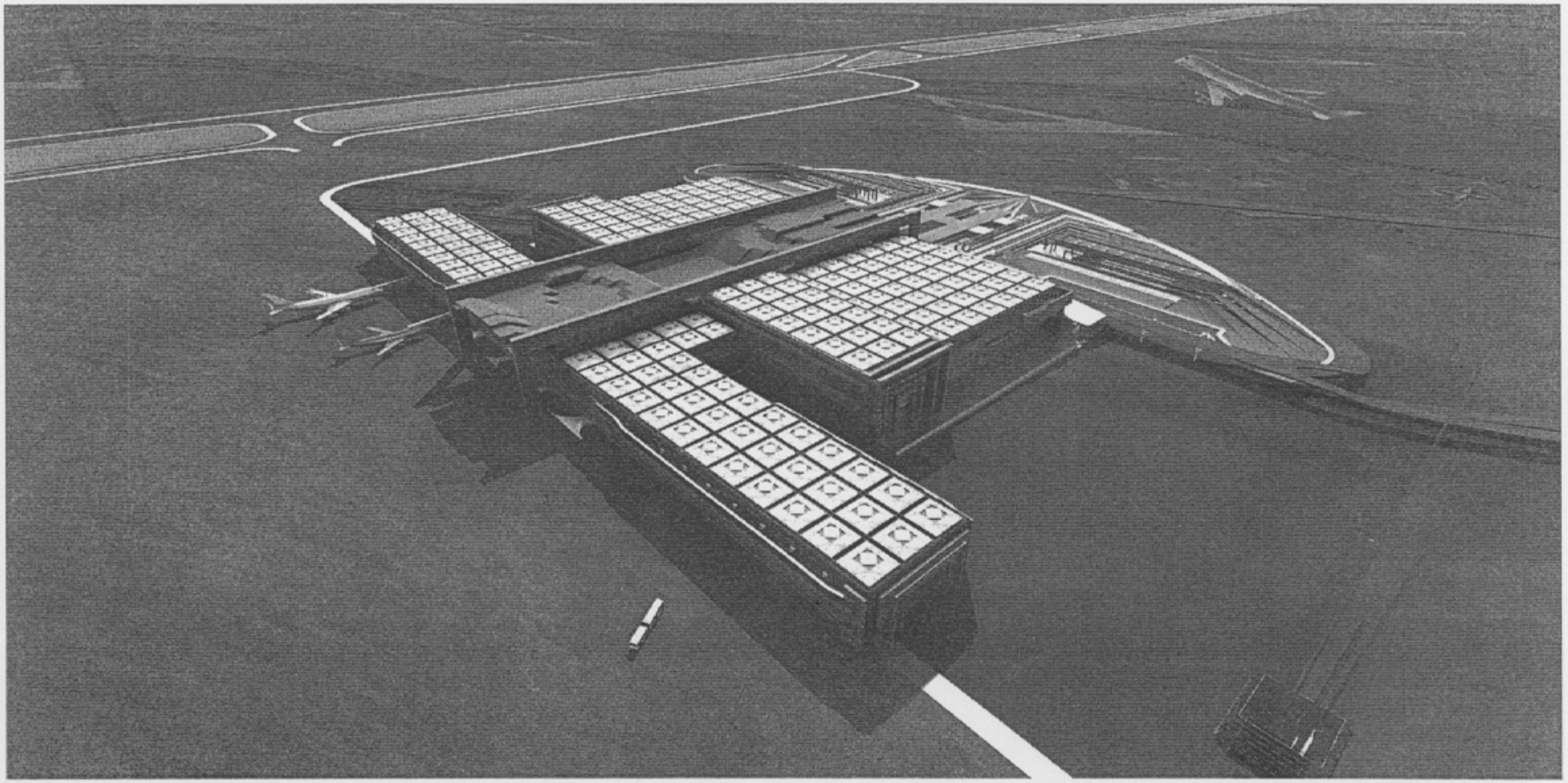
إعداد الطالب:

قيس صعب

إشراف:

د. رضوان طحلاوي

د. موفق دغمان



الموقع: تقع أرض المشروع في دمشق (مطار دمشق الدولي) البناء يحتل مساحة ٣ هكتار (٣٠ ألف كم٢) مكان مبنى الحجاج حالياً

يتألف المشروع من :

١- بهو عام يضم

- مدخل القادمون
- قاعة انتظار
- مقاهي
- بنك صيرفة
- نقطة التقاء
- مطعم
- مركز استعلامات
- كبائن هاتف
- مكاتب خدمة مسافرين
- محلات تجارية
- مكاتب (تأجير سيارات – تكسي)
- مكتب حجوزات فندقية

٢- صالة الأمتعة – الطابق الأرضي :

- مركز استعادة الأمتعة
- أمتعة القادمين
- قسم المفقودات
- أمتعة المغادرين

٣- قسم القدمين – طابق أرضي:

- جسر المسافرين
- قاعة انتظار القادمين
- نقطة تفتيش بوابات الكترونية

- هجرة وجوازات
- مكان تسلم الأمتعة
- الجمارك

٤- قسم المغادرين – طابق أول:

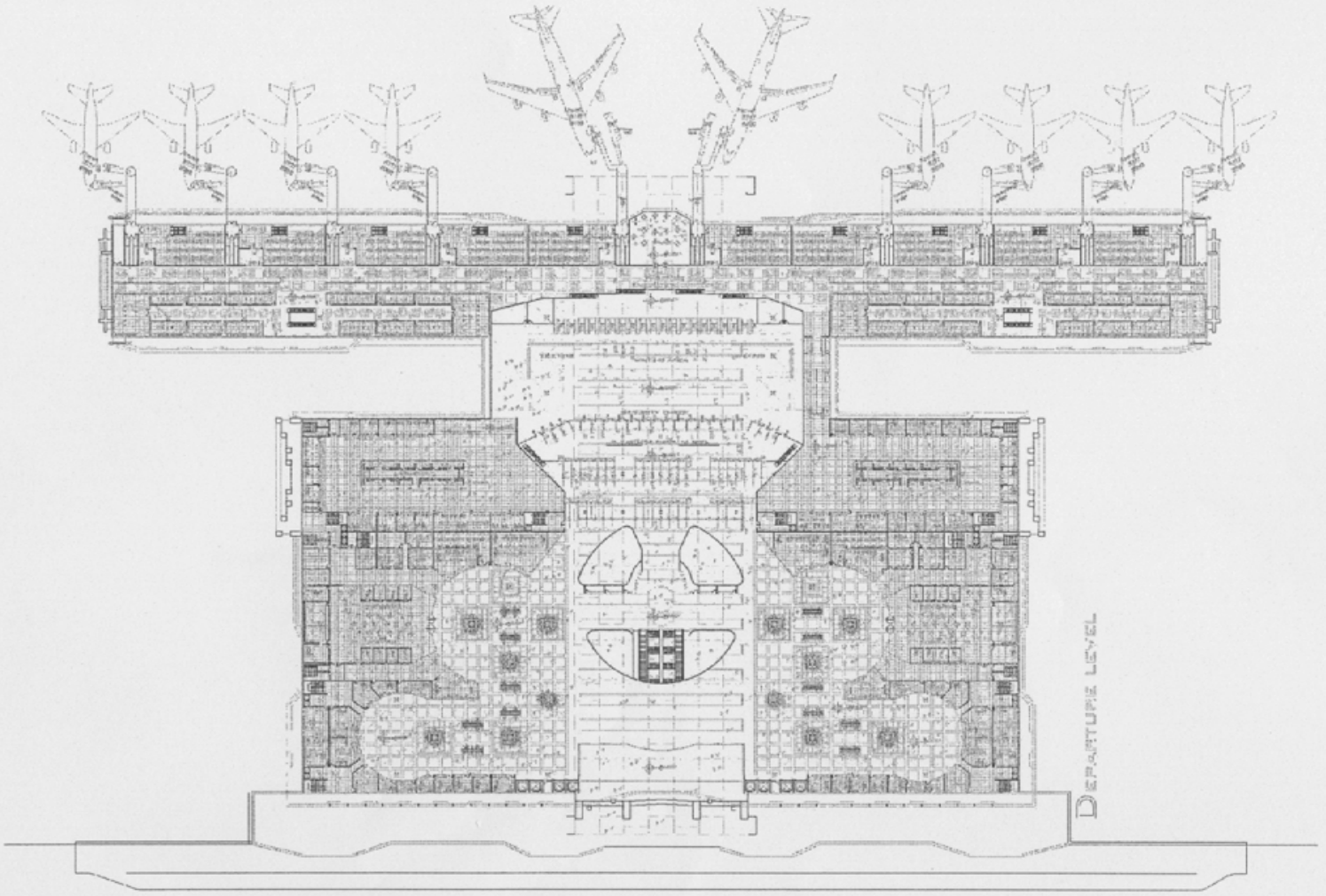
- مدخل المغادرين
- هجرة وجوازات
- مركز الجوازات والإدارة
- أمن المطار

٥- القسم الدولي – طابق أول:

- المحطة الجانبية لرسو الطائرات
- قاعات المغادرة (انتظار)
- جسر المسافرين

٦- بهو مغادرين – طابق أول:

- مكاتب تذاكر وحجوزات
- مكاتب شركات طيران
- مكاتب خدمات للمسافرين
- مطاعم ومقاهي
- مكاتب إدارة ومسؤولين المطار
- مكاتب تسلم الأمتعة



FIRST LEVEL

- منطقة القدوم

المعطيات المطلوبة :

d = 5000	مسافر – ساعة الذروة للمسافرين الواصلين
p = 0,7	نسبة المسافرين المستخدمين للسيارة التاكسي
n = 1,5	مسافر معدل المسافرين لكل سيارة تاكسي
l = 6.5 م	طول المنطقة المطلوبة لكل سيارة تاكسي
t = 1.5 دقيقة	معدل انشغال المنطقة لكل سيارة تاكسي

طول المنطقة المطلوب :

L = (dpit) /60 n = 0.95 dp
= 1200 * 0.7 *6.5 *1.5 /60 * 1.5
= 91.00 m + 10 %
= 380 m

استيعاب المقاعد في المطاعم لاستقبال الحالات غير النظامية

المعطيات المطلوبة :

a = 425 مقعد أكبر عدد من المقاعد في أكبر طائرة واصلة

عدد المقاعد المطلوبة :

n = ٤٥٠ مقعد + ١٠ % = ٤٩٥ مقعد

- جمارك القدوم arrival customs

e = 5000 مسافر ساعة الذروة للمسافرين الواصلين بمن فيهم دولي – محلي - ترانزيت

f = 0.25 نسبة المسافرين الذين يخضعون للتفتيش الجمركي

ty = 2 دقيقة معدل الزمن لكل مسافر

عدد مواضع الجمارك المطلوبة :

N = e f t y/60
= 1200موضع + ١٠% = ١٣ موضع

- منطقة انتظار القدوم arrivals concours waiting area

المعطيات :

d – 5000 عدد المسافرين في ساعة الذروة
b = 240عدد المسافرين
w = 15 دقيقة معدل زمن الانشغال لكل مسافر
z = 30 دقيقة معدل زمن الانشغال لكل زائر
s = 1.9 م٢ المساحة اللازمة لكل شخص
o = 1 شخص عدد الزائرين لكل مسافر

المساحة اللازمة:

$$A = S [W(d+b)/60 \cdot Z\ do\ /60]$$
$$= 1.9 [15(5000+240)/60 + 30 * 5000 *1/60]$$

- عدد أجهزة استقبال الأمتعة:

المعطيات اللازمة :

e=5000 مسافر ساعة الذروة بمن فيهم دولي – محلي – ترانزيت

q=0.8 نسبة المسافرين الواصلين بالطائرات الكبيرة

r = 0.2 نسبة المسافرين الواصلين بالطائرات الصغيرة

y = 45 دقيقة معدل زمن انشغال الجهاز لكل طائرة كبيرة

z = 20 دقيقة معدل انشغال الجهاز لكل طائرة صغيرة

n = 360 مسافر عدد المسافرين على كل طائرة كبيرة بمعدل ٨٠ % (عامل امتلاء)

m = 140 مسافر عدد المسافرين على كل طائرة صغيرة بمعدل ٨٠ % (عامل امتلاء)

عدد الأجهزة المطلوبة للطائرات الكبيرة :

$$N = e\ q\ y\ /60\ n$$
$$= 5000 * 0.8 * 45 / 60 * 360$$
$$= 2.4$$

- أمن عام – قدوم

d = 5000 مسافر ساعة الذروة
b = 240 مسافر
s = 1.4 م٢ المساحة اللازمة لكل شخص

ملاحظة : ٥٠ % من المسافرين في ساعة الذروة يصلون خلال أول ١٥ دقيقة

المساحة المطلوبة :

$$A = S(15/60)\ (60/\ 15(d+b)/2) - (d+b)$$
$$= 0.25(d-b)$$
$$= 1310\ m2$$

- أمن عام – قدوم

المعطيات اللازمة :
d = 5000 مسافرساعة الذروة
b = 240 مسافر
t3 =1 دقيقة معدل زمن المرور لكل مسافر
عدد المواضع المطلوبة :

$$N = ((d+b)t3)/60$$
$$- 24 + 10\% = 87$$

- منطقة استلام الأمتعة : backage claim area

المعطيات المطلوبة :
e = 5000 مسافر في ساعة الذروة بمن فيهم دولي – محلي – ترانزيت
w – 30 دقيقة معدل زمن الانشغال لكل مسافر
s = 1.6 م٢ المساحة المطلوبة لكل شخص
المساحة المطلوبة :
A = (e w s) /60
= 1152 m2 + 10 % = 1000 m2

- التفتيش الأمني – غرفة:
المعطيات اللازمة :
m = 350 مسافر العدد الأعظمي للمقاعد على أكبر طائرة في المطار على البوابة
y = 600 حقيبة /ساعة طاقة التمرير لكل جهاز تفتيش
w=2 حقيبة عدد الحقائب اليدوية لكل مسافر
g = 45 دقيقة زمن وصول أول مسافر لغرفة البوابة
h = 10 دقيقة زمن آخر مسافر
عدد أجهزة التفتيش المطلوبة :
N = (60 * m*w)(y(g-h))
= 20

- البوابات :

المعطيات اللازمة :
m = 450 مسافر العدد الأعظمي للماعد على أكبر طائرة مخدمة على البوابة
s =1.6م٢ المساحة المطلوبة لكل شخص
المساحة المطلوبة :
A = m*s
= 720 m2

- التفتيش الطبي للقدوم (حيثما طلب):

a = 450 مسافر العدد الأعظمي للمسافرين الواصلين على أكبر طائرة
t = 0.2 دقيقة معدل زمن الخدمة لكل مسافر
(التسهيلات لتمرير طائرة B747 ممتلئة (٤٥٠ مسافر) خلال ٣٠ دقيقة ستكون كافية)

مواضع التفتيش المطلوبة :
N = (a*t)/30
= 3

- التفتيش الأمني المركزي
المعطيات اللازمة :
a = 5000 مسافرساعة الذروة
b = 240 مسافر
y = 600 حقيبة/ساعة طاقة تمرير جهاز التفتيش
w = 8 حقيبة

عدد وحدات التفتيش المطلوبة :
N = ((a+b)w) /y
= 22

- منطقة المغادرة (باستثناء الخدمات):

المعطيات المطلوبة :
c = 5000 مسافرساعة الذروة
s = 1.9 م٢ المساحة المطلوبة لكل مسافر
u = 90دقيقة معدل زمن الانشغال لكل مسافر
v = 60 دقيقة معدل زمن الانشغال لكل مسافر
I = 0.8 نسبة مسافرين الانتظار الطويل
k = 0.2 نسبة مسافرين الانتظار القصير

المساحة المطلوبة :
A = s((c u I)/60 + ((c v k)/60)
= c ((u I + v k)/130)
= 13300 m2

- منطقة الميزان :

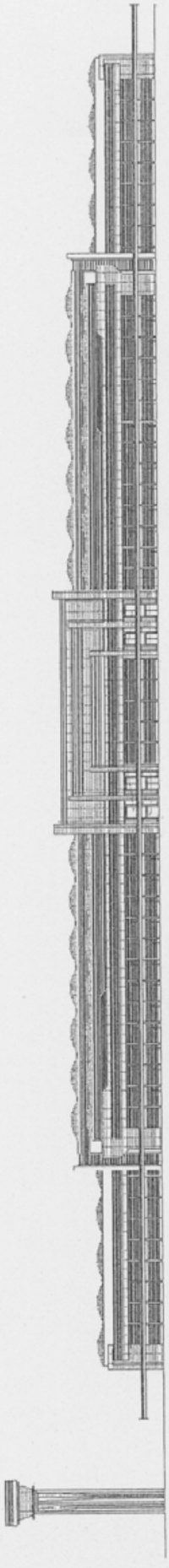
المعطيات اللازمة :
a = 5000 مسافر ساعة الذروة
b = 240 مسافر
s = 1.4 م٢ المساحة اللازمة لكل شخص

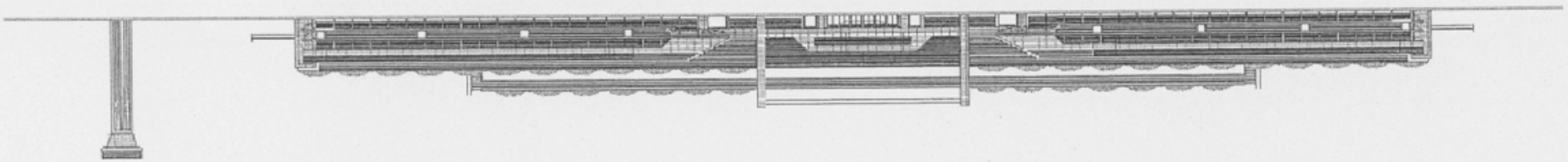
المساحة المطلوبة :
A = s(20/60)((3(a+b)/2)-(a+b))
= 336 m2 + 10% = 1205.2 m2

- عدد كونتوارات الوزن (مركزي- مشترك):

المعطيات اللازمة :
a = 5000 مسافر ساعة الذروة
b = 240 مسافر
t1 =3 دقائق معدل زمن المرور لكل مسافر

عدد الموازين :
N = ((a+b) t1)/2)
= 72



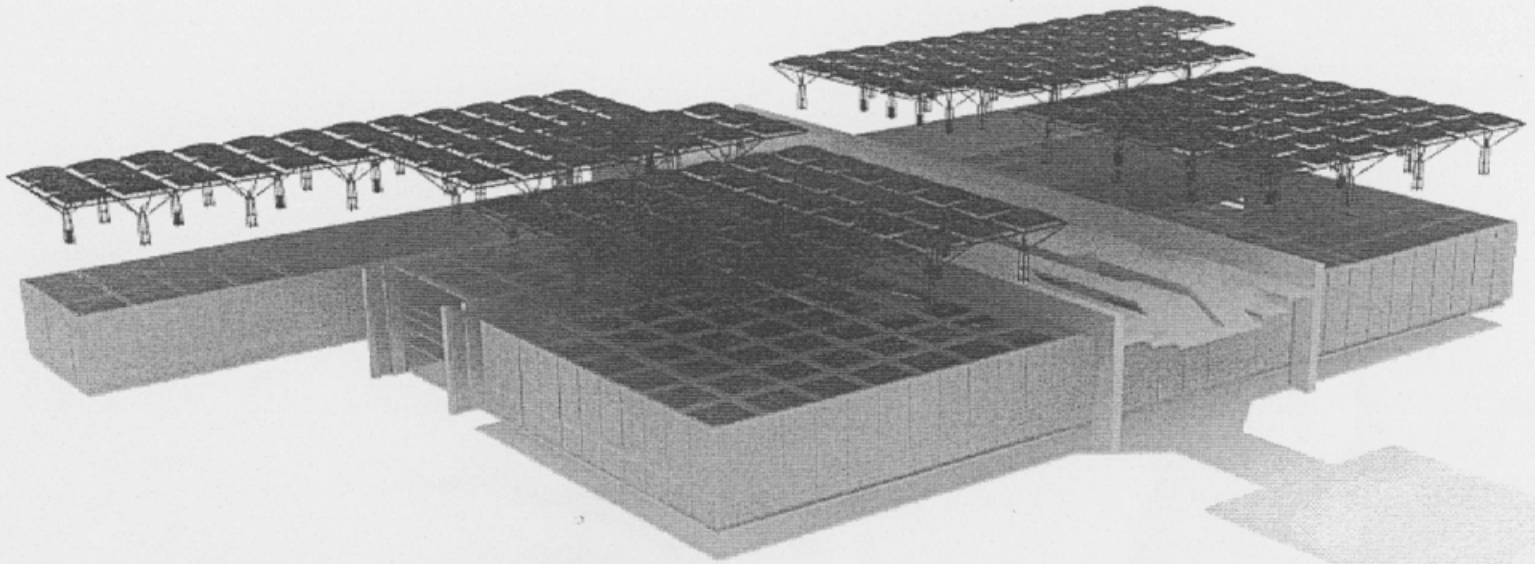


تركيز نقطة عبور مركزية يتوزع المسافرون من خلالها باسلوب منظم ومتقن بحيث لا تتضارب الاتجاهات في وجه المسافر إلى حين وصوله إلى المخارج الرئيسية

- كذلك بالنسبة إلى الركاب القادمين مع كل ما يلحق ذلك من اشارات وارشادات بصرية تؤمن التعرف السريع إلى المالك والاتجاهات المطلوبة
- هذا الجناح مجهز بصالة كبيرة تحتوي على جميع مرافق الخدمات الأساسية
- هذه المرافق صممت بغاية بحيث تكون قابلة لاستيعاب المزيد من المساحات والتوسعات المستقبلية من هذه المرافق مثل البنوك وحوانيت الهدايا والمطاعم
- يمكن فك غير الثابت منها ونقله وإعادة تركيبه في مكان اخر بسرعة دون أن يؤثر على حركة المطار

خارجياً:

- موقف كبير للسيارات مقسم إلى عدة اجنحة للانتظار الطويل أو لفترة مؤقتة .
- وموقف ضخم للطائرات مع كل ما يلزم من تجهيزات الصيانة الدورية وتحميل الحقائب .
- التوصل إلى حل معماري والانشائي الذي يتميز بأقصى درجات المرونة لمواجهة أية تعديلات أو توسعات .
- الحل ببساطة شديدة تصميم المبنى كمظلة ضخمة تتكون من خلايا نمطية متكررة.
- كل خلية عمود من مواسير الحديد الصلب على شكل شجرة من اربعة سيقان تتفرع إلى اربعة اغصان تحمل في نهايتها قبة مفلطحة من الواح الكبوند خفيفة يتوسطها فتحات زجاجية يناسب منها الضوء الطبيعي لانارة الاجزاء العميقة من المباني



Cover Units

بهذه الطريقة الانشائية تم تحرير الواجهات الخارجية الاربعة في أي عوائق وتحولت بذلك إلى ستارة من الزجاج بارتفاع ١٢ متر تملأ معظم مساحات المبنى بالضوء الطبيعي خالياً من أية وهج وبعيداً عن اشعة الشمس بفضل البروز الضخم للجدار على جميع الواجهات.

- داخل الصالة يمتد البصر إلى نهايته بدون اية عوائق من حوائط أو قواطيع أو اسقف زائفة أو كمرات ساقطة أو معلقات كهربائية
- بذلك امكن تحقيق اقصى درجات المرونة في استخدام الصالة لكل ما يحتاج الجمهور من خدمات سواء للمسافرين أو القادمين أو الزوار أو العاملين
- اتاح هذا التصميم ادخال أي تعديلات أو توسعات وفقاً لحاجة العمل بدون المساس بالشكل المعماري للصالة.
- التصميم الانشائي الخفيف والرشيق هو الشي الجديد المبتكر
- تصميم العناصر والمرافق التي تخدمها كلها اشياء مستحدثة تدل على مدى الاستفادة القصوى من امكانيات التقدم التكنولوجي والدليل على ذلك خلو الصالة الضخمة من الاسقف الزائفة التي تخفي التكييف والانارة

التصميم الخارجي:

- ان الجناح بشكله النهائي بسيط جداً وهو اشبك بشكل موحد ومتكرر له سقوف مشبكة يشكل كل واحد منها قبة مستقلة ويؤمن الاضاءة إلى داخل حرمه خلال النهار أما في الليل يستعاض عن ذلك بنظام اضاءة حديث يعكس النور داخل كل قبة بشكل فعال ورائع حتى يتراءى للناظر وهو في الداخل ان السماء دكناء او كأنها غير مرئية
- عند رؤية الجناح من الجو يخيل للناظر انه يرى مجموعة من الخطوط الدقيقة المتشابكة التي تعيد بالذاكرة إلى التصاميم الخيالية الموضوعة للانشاءات الفضائية