التصميم الإنشائي لـِ "فندق سياحي " المقترح إنشاؤه في مدينه الخليل.

فريق العمل

احمد حسين طافش **انصار حسين خضور**

طارق عوني نيروخ

إشراف :

م. سفيان الترك .

مشروع التخرج

مقدم إلى دائرة الهندسة المدنية والمعمارية في كلية الهندسة والتكنولوجيا

جامعـــة بوليتكنك فلسطيـــن

للوفاء بجزء من متطلبات الحصول

على درجة البكالوريوس في الهندسة تخصص هندسة المباني



كلية الهندسة و التكنولوجيا دائرة الهندسة المدنية و المعمارية

جامعة بوليتكنك فلسطين

الخليل- فلسطين

2011م

شهادة تقييم مقدمة مشروع التخرج

جامعة بوليتكنك فلسطين

الخليل – فلسطين

التصميم الإنشائي لـِ "فندق سياحي" المقترح إنشاؤه في مدينة الخليل.

فريق العمل

احمد حسين طافش **انصار حسين خضور**

طارق عوني نيروخ

بناء على توجيهات الأستاذ المشرف على المشروع وبموافقة جميع أعضاء اللجنة الممتحنة، تم تقديم هذا المشروع إلى دائرة الهندسة المدنية والمعمارية في كلية الهندسة والتكنولوجيا للوفاء الجزئي بمتطلبات الدائرة لدرجة البكالوريوس.

توقيع مشرف المشروع	**توقيع رئيس الدائرة**
م. سفيان الترك	د. غسان الدويك
.....	.....

2011 م

الإهـــــــــــداء

إلى ....المعلم الأول سيد البشرية .... رسولنا محمد بن عبد الله [عليه السلام].

إلى...من هم أحق منا بالحياة إلى.....الشهداء

إلى....الأسود الرابضة خلف القضبان

إلى من كسروا قيد السجان إلى ....الأسرى

إلى....أنشودة الصغر وقدوة الكبر إلى .....أبي العزيز

إلى....نبع العطاء وسيل الحنان إلى.....أمي العزيزة

إلى....عنوان سعادتي إلى.....إخوتي الأعزاء

إلى....هبة السماء إلى.....أصدقائي الأوفياء

إلى....الشموع المحترقة لإنارة الدرب إلى .....أساتذتي

إلى....من عرفتهم في زمن قل فيه الأخيار.....زملائي وزميلاتي

إلى....منهل العلم إلى.....جامعتي

إلى....من أحبني وأحببته

نهدي هذا البحث

فريق العمل

الشكر والتقدير

إن الشكر والمنة لله وحدة كما يليق بجلال وجهه وعظيم سلطانه أولا وأخيرا .

نتقدم بجزيل الشكر والامتنان

إلى جامعتنا العزيزة ...جامعة بوليتكنك فلسطين .

إلى كلية الهندسة والتكنولوجيا.

إلى دائرة الهندسة المدنية والمعمارية ....بطاقمها التدريسي و الإداري .

إلى المشرف على هذا البحث المهندس ....سفيان الترك .

إلي من دعمنا في جميع مراحل حياتنا ..... أهلنا الأحباء.

إلى كل من ساهم في انجاز هذا البحث المتواضع .

فريق العمل

خلاصة المشروع

التصميم الإنشائي لـِ "فندق سياحي " المقترح إنشاؤه في مدينة الخليل.

فريق العمل

احمد حسين طافش **انصار حسين خضور**

طارق عوني نيروخ

جامعة بوليتكنك فلسطين - 2011 م

إشراف
م.سفيان الترك

يمكن تلخيص هدف المشروع في عمل التصميم الإنشائي لجميع العناصر الإنشائية التي يحتويها المشروع، من العقدات وجسور وأعمدة وأساسات والجدران وغيرها من العناصر الإنشائية.

المشروع عبارة عن فندق يتكون من سبعة طوابق متعددة الاستخدام ,فطابق التسوية يستخدم ككراج للسيارات اضافة الى ما يحتاجه الفندق من خدمات مثل بئر ماء, وغرفة كهرباء ,وغرفة غسيل ,اما الطوابق الستة الاخرى فتستخدم كمحال تجارية ومطعم وغرف نوم ,ونتيجة لكبر حجم الفندق ووجود تنوع في شكله فسيتم استخدام انواع مختلفة من العناصر الانشائية مثل تنوع العقدات في المبنى واستخدام الجسور المتدلية حتى تحمل الاحمال في المسافات البعيدة بين الاعمدة والتي ستستخدم في المبنى لتجنب تعطيل الحركة ,اضافة لوجود قبة معدنية تحتاج الى تصميم حتى يتم اخراج المبنى حسب ما هو مصصم معماريا, وما يميز تصميمه المعماري عن غيره هو وجود تراجع واحد في كل طابق على الاقل مما يضيف عليه مظهر معماري خاص به ويجعله اكثر صعوبه من الناحيه الانشائيه .

اما بالنسبه للمكان الذي سيقام عليه الفندق فهو في مدينة الخليل على ارض تقدر مساحتها الاجماليه بدونمين .

ومن الجدير بالذكر انه تم استخدام الكود الأردني لتحديد الأحمال الحية ,ولتحديد أحمال الزلازل تم استخدام (U.B.C- 97) ،أما بالنسبة للتحليل الإنشائي وتصميم المقاطع فقد تم استخدام الكود الأمريكي (ACI_318- 02) ,ولا بد من الإشارة إلى انه تم الاعتماد على بعض البرامج الحاسوبية مثل :Autocad2010و Sap2000 ,Office2007 ,7 , Atir وغيرها.

نتمنى بعد إتمام المشروع أن نكون قادرين على تقديم التصميم الإنشائي لجميع العناصر الإنشائية للمبنى كاملا.

وبعد تصميم هذا المشروع وعمل كل ما تم ذكره يتوقع أن نخلص إلى عدد من النتائج والتوقعات تتمثل في ربط المعلومات التي تم دراستها في المساقات المختلفة ، و تحليل وتصميم جميع العناصر الإنشائية وبيان تأثير كل عنصر من العناصر على الآخر، ومن ثم عمل المخططات الإنشائية التنفيذية بشكل كامل ومفصل لكل منها.

والله ولي التوفيق

Structural Design of Hotel

Prepared by

Ahmad Tafesh Ansar Khdour

Tareq Nairuokh

Palestine Polytechnic University -2011

Supervisor

Eng .Sufian Alturk

Abstract

Objective of the project can be summarized in the structural design of all structural elements contained in the project, slabs, beams, columns and foundations, walls and other structural elements.

It is worth mentioning the code has been used to determine the Jordanian live loads, seismic loads and to determine the use of UBC-97)), As for the structural analysis and design of sections has been the use of the U.S. Code (ACI_318-02), It must be pointed out that he was relying on some computer programs such as: Autocad2010, Office2007, Atir.

We hope after the completion of the project to be able to provide structural design for all structural elements of the building is complete.

After designing this project and the work of what has been said is expected to conclude a number of results and projections is to link the information that has been studied in the courses different, and the analysis and design of all structural elements and the statement of the impact of each of the elements on the other, and then the work of structural plans of the Executive are Full and detailed for each.

God grants success.

Table of Contents

الفهرس

الموضوع	رقم الصفحة
صفحة تقرير المشروع	I
صفحة شهادة تقييم مشروع التخرج	II
صفحة الإهداء	III

صفحة الشكر والتقدير	IV
صفحة الملخص باللغة العربية	V
صفحة الملخص باللغة الانجليزية	VII
الفهرس	IX
List of Abbreviations	XIII
فهرس الجداول	XV
فهرس الأشكال	XVI

الفهرس

الفصل الأول	المقـــدمـــة	رقم الصفحة
1-1	مقدمة عامه	2
2-1	نظرة عامة	2
3-1	اسباب اختيار المشروع	2
4-1	اهداف المشروع	3
5-1	خطوات المشروع	3
6-1	نطاق المشروع	3
7-1	وصف المشروع	4
8-1	الجدول الزمني	5

الفصل الثاني	الوصف المعماري	
2-1	مقدمة	7
2-2	لمحة عامة عن المشروع	8
2-3	موقع المشروع	8
2-4	أسباب و أهمية الموقع	9
2-5	دراسة عناصر المشروع	11
2-6	النواحي المعماريه	15
2-7	الواجهات	16
الفصل الثالث	الوصف الإنشائي	
3-1	مقدمة	21
3-2	هدف التصميم الإنشائي	21
3-3	مراحل التصميم الإنشائي	21
3-4	الأحمال	22
	3. 4. 1 الأحمال الميتة	22
	3. 4. 2 الأحمال الحية	23
	3. 4. 3 الأحمال البيئية	24
	3. 4. 3. 1 احمال الرياح	24
	3. 4. 3. 2 احمال الثلوج	27
	3. 4. 3. 3 احمال الزلازل	28
3-5	الإختبارات العملية	28
3-6	العناصر الإنشائية المكونة للمبنى	28
	3. 6 .1 العقدات	29
	3. 6 .1. 1 العقدات العصب ذات الاتجاه الواحد	29

3. 6 .1. 2 العقدات العصب ذات الاتجاهين		30
3. 1.6. 3 العقدات المصمته ذات الاتجاهين		31
		31
3. 6 .2 الادراج		32
3.6.3 الجسور		33
4.6.3 الاعمده		34
5.6.3 جدران القص		35
6.6.3 الاساسات		36
7.6.3 الجدران الاستناديه		37
7-3 برامج الحاسوب التي تم استخدامها		38

Chapter Four	"Structural Analysis and Design"	Page
4-1	Introduction	40
4-2	Factored loads	41
4-3	Slabs thickness calculation	41
4-4	Load Calculations	42
4-5	Design of Topping	43
4-6	Design of Rib (1)	44
4-7	Design of Beam (B3)	50

List of Abbreviations

- **Ac** = area of concrete section resisting shear transfer.
- **As** = area of non-prestressed tension reinforcement.
- **$A_s^{`}$ =** area of non-prestressed compression reinforcement.
- **Ag** = gross area of section.
- **Av** = area of shear reinforcement within a distance (S).
- **At** = area of one leg of a closed stirrup resisting tension within a (S).
- **b** = width of compression face of member.
- **bw** = web width, or diameter of circular section.
- **C_c =** compression resultant of concrete section.
- **C_s** = compression resultant of compression steel.
- **DL** = dead loads.
- **d** = distance from extreme compression fiber to centroid of tension reinforcement.
- **Ec** = modulus of elasticity of concrete.
- **$f_c^{`}$** = compression strength of concrete .
- **fy** = specified yield strength of non-prestressed reinforcement.
- **h** = overall thickness of member.
- **Ln** = length of clear span in long direction of two- way construction, measured face-to-face of supports in slabs without beams and face to face of beam or other supports in other cases.
- **LL** = live loads.
- **Lw** = length of wall.
- **M** = bending moment.
- **Mu** = factored moment at section.

- **Mn** = nominal moment.
- **Pn** = nominal axial load.
- **Pu** = factored axial load
- **S** = Spacing of shear in direction parallel to longitudinal reinforcement.
- **Vc** = nominal shear strength provided by concrete.
- **Vn** = nominal shear stress.
- **Vs** = nominal shear strength provided by shear reinforcement.
- **Vu** = factored shear force at section.
- **Wc** = weight of concrete.
- **W** = width of beam or rib.
- **Wu** = factored load per unit area.
- **Φ** = strength reduction factor.
- ε_c **=** compression strain of concrete = 0.003.
- ε_s **=** strain of tension steel**.**
- $\acute{\varepsilon}_s$ **=** strain of compression steel.
- **ρ** = ratio of steel area .

فهرس الجداول

رقم الجدول	الجدول	رقم الصفحة
1-1	الجدول الزمني للمشروع	**5**
1-3	الكثافة النوعية للمواد المستخدمة في العناصر الإنشائية	22
2-3	الأحمال الحية لعناصر المبنى	23
3-3	جدول سرعة وضغط الرياح .	24
4-3	Wind Velocity Pressure (Q)According To The German Code (DIN 1055-5).	26
1-4	احمال الثلوج حسب الارتفاع عن سطح البحر	41
	calculation of the total dead load for (R1)	

فهرس الأشكال

رقم الشكل	الشكل	رقم الصفحة
1-2	خارطة الموقع الجغرافي .	8
2-2	صورة للموقع	9
3-2	الموقع العام	10
4-2	مسقط التسوية	11
5-2	المسقط الارضي	12
6-2	الطابق الاول	12
7-2	الطابق الثاني	13
8-2	الطابق الثالث	14
9-2	الطابق الرابع	14
10-2	الطابق الخامس	15
11-2	الواجهة الشمالية	16
12-2	الواجهة الجنوبيه	17
13-2	الواجهة الشرقية	18
14-2	الواجهة الغربية	19
1-3	تاثير الرياح على المبنى من حيث الارتفاع	25
2-3	العقدات دات العصب الواحد	28
3-3	العقدات دات العصب باتجاهين	29
4-3	العقده المصمتة دات الاتجاهين	30
5-3	الدرج	31
6-3	انواع الجسور المستخدمة في المشروع	32
7-3	انواع الاعمدة	33

8-3	جدار القص	34
9-3	اساس مفرد	35
10-3	جدار استنادي	36

List of Figures

*No# Fig*ures	Description	*Page*
4-1	Spans Length of Rib (R1)	**40**
4-2	One way ribbed slab(Rib 1)	**41**
4-3	Spans Length of Rib (R1)	**44**