

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين

كلية الهندسة والتكنولوجيا

دائرة الهندسة المدنية والمعمارية

هندسة مباني

مشروع التخرج

التصميم الإنشائي لـ "بلدية بيت كاحل" في مدينة الخليل

فلسطين-الخليل

فريق العمل

أسيل رمضان

مها الزغاري

إيناس عطاونة

وفاء حلاحة

إشراف

الدكتور خليل كرامة

2017-2018 م





بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين  
كلية الهندسة والتكنولوجيا  
هندسة مباني

التصميم الإنشائي لـ " بلدية بيت كاحل " في مدينة الخليل

فريق العمل

أسيل رمضان  
ايناس عطاونة

مها الزغاري  
وفاء حلاحلة

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 بمتطلبات الدائرة لدرجة البكالوريوس.

توقيع رئيس الدائرة  
د. فيضي شبانة

توقيع مشرف المشروع  
د. خليل كرامة

٢٠١٧-٢٠١٨ م



## الإهداء

إلى من هو قدوة في كل الخطوات دون استثناء ، الذي زرع الحُلم في النفس والفكرة  
في الروح ،

إلى ذاك السند الذي اتكأنا عليه طيلة أيامنا كلها

إلى الفخر الذي لم يخذلنا يوماً ، إلى آبائنا

إلى صانعة الأمة إلى التي سهرت وبكت وتعبت إلى التي وقفت بروحها ودعائها معنا

إلى أمهاتنا اللاتي كنّ وراء كل إنجازاتنا

إلى الذين يؤمنون بنا ونؤمن بهم

إلى اللذين يفخرون بنا وبما نصنع

إلى من وقفوا وقفة عز وشموخ وانتصار في وجه كل عدو غاشم

إلى البلاد التي تنبض بنا نحن أنفسنا ،، البلاد التي نحب والتي نسعى لأن تكون  
أزهى البلاد كلها

إلى شموع العلم التي تحترق لتضيء للآخرين طريقهم

إلى كل من علمنا حرفاً وأهدانا فكرة

إليهم جميعاً.

فريق العمل



## شكر وتقدير

الهي لك الحمد الذي أنت أهله .. على نعم كنت قطا لها أهلا .. متى ازددت تقصيرا تزدني تفضلا .. كأني بالتقصير أستوجب الفضلا .

ما توفيقنا إلا بالله ، وما من خطوة سرناها إلا برعايته ، اللهم لك الحمد والشكر كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك .

وكل الشكر من بعد الله ، إلى آبائنا وأمهاتنا فمن أي أبواب الثناء سندخل ، وبأي أبيات القصيد نعبر ، وفي كل لمسة جودكم وأكفكم للمكرمات أسطر ، كنتم كسحابة معطاءة ، سقت الأرض ، فاحضرت .

ونخص بالذكر أستاذنا الفاضل ، المهندس خليل كرامة ، المشرف والموجه ، تتسابق الكلمات وتتزاحم العبارات لتنظم عقد الشكر الذي تستحقه على ما بذلت من مجهودات جمة لنكون ما نحن عليه اليوم .

ونشكر هذا الصرح التعليمي العظيم ، جامعة بوليتكنك فلسطين ، ونخص بهذا الشكر دائرة الهندسة المدنية والمعمارية بكل طاقمها العظيم الذي لم يتوانى يوما عن دفعنا للأمام بكل ما أوتي من علم .

كما نتقدم بشكرنا الى زميلاتنا وزملائنا الأعزاء الذين لولا وجودهم لما أحسنا بمتعة البحث ، ولا حلاوة المنافسة الإيجابية.

شكرا لأمننا جميعا ، حافزنا الأوحد نحو النجاح ، شكرا فلسطين .

فريق العمل



## خلاصة المشروع

### التصميم الإنشائي لـ "بلدية كاحل" في مدينة الخليل.

#### فريق العمل

مها الزغاري أسيل رمضان

وفاء حلاحلة ايناس عطاونة

إشراف :

د. خليل كرامة .

يمكن تلخيص هدف المشروع في عمل التصميم الإنشائي لجميع العناصر الإنشائية التي يحتويها من عقدات ، جسور، أعمدة ، أساسات ، جدران ، جمالونات ، وغيرها من العناصر الإنشائية.

بداية ، يتكون المشروع من مبنيين خرسانيين ، بالنسبة لـ المبنى الخرساني الاول مبنى البلدية يتكون من أربعة طوابق موزعة على النحو التالي : طابق تسوية وطابق أرضي بالإضافة الى طابقين ، و المبنى الثاني مبنى المكتبة يتكون من طابقين ، حيث تبلغ مساحة المشروع الاجمالية 2787 متر مربع .

بالإضافة إلى ما يحتويه المشروع من عدة مراحل ، تتمثل بـ التدقيق المعماري للمخططات ، من ثم اختيار العناصر الإنشائية المختلفة من أعمدة ، جسور ، وعقدات. بشكل لا يتناقض مع التصميم المعماري للمشروع . يتبع ذلك مرحلة التصميم الإنشائي للعناصر الإنشائية باستخدام بعض البرامج التصميمية الإنشائية وعرض نتائجها على شكل مخططات تنفيذية.

من الجدير بالذكر أنه تم استخدام الكود الأردني لتحديد الأحمال الحية أما في تحديد أحمال الزلازل تم استخدام (U.B.C- 97) ، بالنسبة للتحليل الإنشائي وتصميم المقاطع فقد تم استخدام الكود الأمريكي (ACI 318-08). لا بد من الإشارة إلى أنه تم الاعتماد على بعض البرامج الحاسوبية مثل : Autocad2014+2007, SAFE 2014 ,ETABS 2015, SP column, Microsoft Office ,Office2010, Atir12, XP,ETABS 2015 وغيرها.

والله ولي التوفيق.



## **Abstract**

### **The Structural Design of “Municipality of Beit Kahl” in Hebron City**

#### **Team Work:**

**Maha al Zaghare , Aseel Ramadan , Wafa Halahlah , Enas Atawnah.**

#### **Supervisor:**

**Dr. Khalel Karamah**

The aim of this project is to design the structural elements of all buildings. These buildings consist of concrete and steel works that contains slabs, beams, columns, foundations and walls .

The project consists of two concrete building. The first concrete building consists of four stories and the second one consists of two stories. The buildings contain facilities that is designed to suit the needs of the municipality according to the appropriate modern requirements.

Moreover, the designing of the project consists of many stages, which is represented by examining the architectural sketches, choosing different kinds of structural elements such as columns, beams and slabs that is not in contraction with the architectural design. After that comes the stage of designing the structural elements by using computer programs and then displaying the results as executive sketches.

There are many codes used in this project. Jordanian Building Code is used to determine live loads. Uniform Building Code (UBC-97) is used to determine seismic loads. In Addition, the American Concrete Institute's code (ACI 318-14) is used for structural analysis and designing sections.

The computer programs that has been used in designing the project are AutoCAD 2014+2007, Atir 12, ETABS 2015,SAFE 2014 , office 2010 and others.



## Table of Contents

## فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الصفحات الابتدائية
I	تقرير مقدمة مشروع التخرج
II	تقييم مقدمة مشروع التخرج
III	الإهداء
IV	الشكر والتقدير
V	الملخص باللغة العربية
VI	الملخص باللغة الانجليزية
VII	فهرس المحتويات
X	فهرس الجداول
XI	فهرس الأشكال
XII	List of Figures
XIII	List of Abbreviations

1	المقدمة	الفصل الأول
2	مقدمة	1-1
2	وصف عام المشروع	1-2
3	أسباب اختيار المشروع	1-3
3	أهداف المشروع	1-4
4	مشكلة المشروع	1-5
4	المسلمات	1-6
4	فصول المشروع	1-7
5	الجدول الزمني للمشروع	1-8



6	الوصف المعماري	الفصل الثاني
7	مقدمة	2-1
7	لمحة عامة عن المشروع	2-2
8	موقع المشروع	2-3
9	أهمية الموقع	2-3-1
9	حركة الشمس والرياح	2-3-2
9	الرطوبة	2-3-3
10	العناصر المعمارية	2-3-4
10	وصف طوابق المشروع	2-4
10	طابق التسوية	2-4-1
11	الطابق الأرضي	2-4-2
12	الطابق الأول	2-4-3
13	الطابق الثاني	2-4-4
14	الطابق الأرضي	2-4-5
15	الطابق الأول	2-4-6
16	وصف واجهات المشروع	2-5
16	الواجهة الشرقية	2-5-1
17	الواجهة الجنوبية	2-5-2
18	الواجهة الشمالية	2-5-3
19	الواجهة الغربية	2-5-4
20	الواجهة الجنوبية	2-5-5
21	الواجهة الشرقية	2-5-6
22	الواجهة الشمالية	2-5-7
23	الواجهة الغربية	2-5-8
24	وصف الحركة	2-6
24	مقاطع المبنى الأول	2-6-1
25	مقاطع المبنى الثاني	2-6-2
26	وصف المداخل	2-7