



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التكنولوجية
قسم هندسة البناء والانشاءات
فرع الصحية والبيئة

**Design of force main sewer regarding water hummer caused by
Sudden power outage**

مشروع مقدم الى

الجامعة التكنولوجية قسم هندسة البناء والانشاءات كجزء من متطلبات

نيل شهادة البكلوريوس في هندسة البناء والانشاءات

من قبل

احمد نجم عبد محمود

باشراف

م.ولاء خليل

2016-2015

Chapter one

1.1. summary

The project includes four chapters. In the first chapter we talked about the pipeline payment extensions which kinds of tubes and types of valves, pumps and concrete blocks, in Chapter II contains the formulas used in the design The third chapter had discussed water hammer and how they occur and its impact on the pipes and pumps Chapter quarter includes the application of the use of the program. Bentley HAMMER V8i to analyze the impact of water hammer

ويتضمن المشروع أربعة فصول. في الفصل الأول تحدثنا عن ملحقات دفع خط الأنابيب الذي أنواع الأنابيب وأنواع الصمامات والمضخات والكتل الخرسانية، في الفصل الثاني يحتوي على الصيغ المستخدمة في تصميم والفصل الثالث ناقش المطرقة المائية وكيفية حدوثها وتأثيرها على أنابيب ومضخات ويتضمن الفصل الرابع تطبيق استخدام البرنامج. بنتلي HAMMER V8i لتحليل تأثير المطرقة المائية

1.1.1. The importance of the project

Learn how to design a new pay pipelines, as well as knowledge of the design of the old pipeline analysis, as well as knowledge of the risk of water hammer and lessen their impact