جامعة الموصل

كلية الهندسة

التصميم الإنشائي لخزان مياه فولاذي مرتفع مع قاعدته

محمد وليد وعدالله علي

مشروع دبلوم عالي

في الهندسة المدنية

بإشراف

الدكتور صهيب يحيى قاسم

١٤٤١ ٢٠٢٠

ملخص البحث

يتعلق المشروع الحالي باستخدام المحددات والطرق الهندسية المعتمدة في تصميم خزان فولاذي مع قاعدته بشكل يدوي ، وكذلك التحليل الانشائي وتدقيق التصميم للخزان باستخدام الحاسوب والبرامجيات الهندسية المتوافرة مثل برنامج (Staad pro) ومن ثم اعداد المخططات الانشائية التنفيذية للخزان والقاعدة باستخدام برنامج الرسم (Autocad) .

الخزان الحديدي بأبعاد (١٢.٢*٧.٣٢*٣.٦٦ متر) وبسعة (٣٢٦.٨٥ متر مكعب) ويقع في مجمع المستشفيات في الجانب الأيمن من مدينة الموصل . أرتفاع الخزان (١٦ متر) عن سطح الارض ومسند على قاعدة عبارة عن هيكل حديدي مكون من أعمدة (Column)، أعتاب (Beam) ومثبتات (المشدات) (Stays) قطرية وأفقية .

تم اعتماد المواصفات الأمريكية للمنشآت الحديدية (AISC) لغرض استكمال التصاميم المطلوبة وحسب الاجهادات وتصميم المقاطع وفقا لمحددات طريقة الاجهادات المسموح بها (ASD).

تم استخدام المقاطع الحديدية المصنعه بموجب المواصفات اعلاه والمتوافرة في الأسواق المحلية لغرض استخدامها في تصنيع القاعدة الخرسانية ، وكذلك الصفائح القياسية المتوفرة بابعاد (١.٢٢*١.٢٢ متر) .

يتضمن المشروع تقديم الحسابات اليدوية التفصيلية الخاصة بطريقة التصميم للاجزاء الإنشائية كافة وكذلك التحليل الانشائي الذي تم اجراءه باستخدام الحاسوب .

Abstrac

The current project relates to the use of engineering determinants and methods used in designing an iron tank with its base manually, as well as structural analysis and design checking for the tank using computer and available engineering software such as (Staad pro) program and then preparing construction plans for the implementation of the tank and base using the drawing program (Autocad)

The iron tank, with dimensions (12.2 * 7.32 * 3.66 meters) and capacity (326.85 cubic meters), is located in the hospital warehouse on the right side of the city of Mosul. The height of the reservoir (16 meters) from the ground surface and a footrest on the base is an iron structure consisting of columns, lintels, and horizontal and diagonal fasteners

The American Standards for Steel Structures (AISC) were approved for the purpose of completing the required designs. The stresses and the design of the sections were calculated according to the limitations of the permissible stress method (ASD)

Iron shredders manufactured according to the above specifications and available in the local markets for the purpose of use in manufacturing the concrete base, as well as the standard sheets available in dimensions (1.22 * 1.22 meters) .

The project includes the provision of detailed manual calculations of the design method for all structural parts, as well as structural analysis performed using the computer .

University of Mosul

College of Engineering

Structural Design Of Elevated Steel Water Tank With Base

Mohammad Waleed Wadalla Ali

Higher Diploma Projrct

In Civil Engineering

Supervised By

Dr. Suhaib Yahya Kasim

1441 A.H 2020 A.C