

หัวข้อโครงการ : การออกแบบถัง Biofilter
ผู้ดำเนินโครงการ : นางสาวรัชนิวรรณ เทียนแท่ง รหัส 45361649
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์ชูพงศ์ ช่วยเพ็ญ
ภาควิชา : วิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา : 2548

บทคัดย่อ

การจัดทำโครงการนี้เป็นการใช้มาตรฐาน American Petroleum Institute (API) API STANDARD 650 มาใช้ในการออกแบบถัง Biofilter ในการออกแบบสำหรับมาตรฐานดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ในการหาความหนาผนัง แผ่นพื้น หลังคา ภาระเนื่องจากแรงลมที่กระทำกับถัง Anchor Bolt รอยเชื่อมและส่วนประกอบต่างๆ ของถัง ภายใต้เงื่อนไขดังนี้ ในการออกแบบความหนาของผนังถัง ต้องมีความหนาน้อยกว่า 5 mm ความหนาแผ่นพื้นน้อยกว่า 6 mm ความหนาหลังคาที่น้อยที่สุด 5 mm ซึ่งไม่รวมค่าเผื่อการกัดกร่อน และภาระเนื่องจากแรงลมที่กระทำกับถัง ทำให้ถังพลิกคว่ำหรือสไลด์ ต้องมี Anchor Bolt สำหรับยึดฐานของถัง ผลการออกแบบสรุปได้ว่า ถัง Biofilter ทรงกระบอก สูง 5 m เส้นผ่านศูนย์กลาง 2.8 m ปริมาตรความจุ 30.79 m³ ผนังมีความหนา 5 mm ความหนาแผ่นพื้น 9 mm ความหนาหลังคา 7 mm ถึงเกิดการพลิกคว่ำและสไลด์ จึงต้องใช้ Anchor Bolt สำหรับยึดฐานของถัง งบประมาณที่ใช้ในการออกแบบทั้งสิ้น 152,567 บาท

Project Title : Design Biofilter Tank
Name : Miss. Rutchaneewan Thainthang ID. 45361649
Project Advisor : Mr. Choopong Chauypen
Department : Mechanical Engineering
Academic Year : 2005

ABSTRACT

The objective of this project is design Biofilter tank by American Petroleum Institute (API) API STANDARD 650. This Standard is used Shell thickness bottom roof, Wind load on tank, Anchor Bolt, Weld and Other equipment tank. The required shell thickness shall not be less than of 5 mm. Bottom plate shall have a minimum nominal thickness of 6 mm. Roof plate shall have a minimum nominal thickness of 5 mm, exclusive of corrosion allowance. Check on tank overturning and sliding by wind load. Result of design is cylindrical tank height 5 m. inside diameter 2.8 m. capacity 30.79 m³. Shell thickness 5 mm, Bottom plate thickness 9 mm, Roof plate thickness 7 mm. The tank overturning and sliding by wind load must be Anchor bolt. This design cost about 152,567 Baht.

กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติโครงการ ณ บริษัท ปตท. เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2548 ถึงวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับโครงการฉบับนี้ สำเร็จลงด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. อาจารย์ชูพงศ์ ช่วยเพ็ญ | อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร |
| 2. คุณชรินทร์ เมืองวังนะ | ผู้จัดการส่วนซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล |
| 3. คุณสุรวุฒิ วิจารณ์ | วิศวกรแผนกซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล ระบบร้อน |
| 4. คุณชวลิต ชิวเกตุ | Occupational health supervisor |

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำโครงการฉบับนี้

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้แนวความคิด ช่วยชี้แนะแนวทางในการทำโครงการ ตลอดจนกรุณาเอื้อเพื่อเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ อีกทั้งยังช่วยแนะนำแหล่งข้อมูลในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม ทำให้เป็นประโยชน์ต่อการทำโครงการของผู้จัดทำเป็นอย่างมาก การให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตการทำงานจริง ข้าพเจ้าขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

ผู้ดำเนินโครงการ