

## บทที่ 3

## การวิเคราะห์หาถังเก็บน้ำแบบประหยัดที่สุด

ในบทนี้จะแสดงการออกแบบถังเก็บน้ำทรงกระบอกยกระดัดรูปทรงต่าง ๆ กัน การคำนวณหาขนาดของแต่ละส่วนโครงสร้างรวมทั้งเหล็กเสริมที่ใช้ โดยกำหนดตาม - มาตรฐาน ACI 318-77 และใช้ทฤษฎีกำลังประลัยทำการออกแบบทุกส่วนโครงสร้าง - ของถังเก็บน้ำและตัวอย่างที่แสดงการออกแบบนี้จะใช้ในการหาวัสดุของถังเก็บน้ำทุกขนาด

3.100 มาตรฐานการออกแบบ

การออกแบบถังเก็บน้ำทรงกระบอกยกระดัด ออกแบบตามมาตรฐานการออกแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กของ ACI Standard 318-77 โดยใช้อัตราคณน้ำหนัก และสัมประสิทธิ์ค่าการลดกำลังของวัสดุ

3.200 น้ำหนักรที่ใช้ในการออกแบบ

น้ำหนักรที่ใช้ในการออกแบบจะกำหนดไว้ตามหัวข้อต่อไปนี้

3.201 น้ำหนักรบรรทุกคงที่

น้ำหนักรบรรทุกคงที่จะรวมน้ำหนักของโครงสร้างทั้งถาวร และโครงสร้างชั่วคราว น้ำหนักรวัสดุที่จำเป็นต้องใช้ในการออกแบบได้ให้ดังนี้

## วัสดุก่อสร้าง

- เหล็กเสริม, ลวด	7,850	กก./ลูกบาศก์เมตร
- คอนกรีต และคอนกรีตเสริมเหล็ก	2,400	กก./ลูกบาศก์เมตร
- ไม้	640	กก./ลูกบาศก์เมตร
- อิฐ	1,900	กก./ลูกบาศก์เมตร
- น้ำบริสุทธิ์	1,000	กก./ลูกบาศก์เมตร

## ชั้นส่วนอาคาร

- ผิวเคลือบยางมะตอย หรือสารอื่น 50 กก/ตารางเมตร

## 3.202 น้ำหนักบรรทุกจร

น้ำหนักแผ่นส่วาเสมอพื้นที่หลังคา 200 กก/ตารางเมตร

3.300 การออกแบบกำลังรับของวัสดุ

3.301 เหล็กเสริม หากไม่ได้บอกใช้เป็นเหล็กอื่น ให้ถือว่าเหล็กเสริมทั้งหมด เป็นเหล็กข้ออ้อยตามมาตรฐาน มอก. 24-2516 ชนิด SD 30 ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

(ก) กำลังคลากของเหล็กเสริม,  $f_y = 3,000$  กก/ตารางเซ็นต์เมตร

(ข) โมดูลัสแห่งความยืดหยุ่นของเหล็กเสริม,  $E_s = 2,040,000$  กก/

ตารางเซ็นต์เมตร

## 3.302 คอนกรีตเสริมเหล็ก คุณสมบัติการรับกำลังของคอนกรีต

(ก) กำลังอัดประลัยของคอนกรีตที่ทดสอบแท่งคอนกรีตแรงกระบอก  $\emptyset 15 \times 30$  เซนติเมตร ที่อายุ 28 วัน  $f_c' = 280$  กก/ตารางเซ็นต์เมตร

(ข) โมดูลัสแห่งความยืดหยุ่นของคอนกรีต,  $E_c = 252,700$  กก/

ตารางเซ็นต์เมตร

(ค) หน่วยการหดตัวสูงสุดของคอนกรีต ณ จุดประลัย

$$E_c = 0.003$$

(ง) อัตราส่วนของโมดูลัสแห่งความยืดหยุ่นของเหล็กต่อคอนกรีต

$$n = E_s/E_c = 8$$

(จ) อัตราส่วนบิดของ,  $\nu = 0.17$

3.400 แรงลม

กำหนดความดันลม  $s$  150 กก/ตารางเมตร ที่ความสูง  $> 15$  เมตร

= 100 กก/ตารางเมตร ที่ความสูง  $< 15$  เมตร

$$\text{สัมประสิทธิ์สำหรับแรงลมด้านรับลม} = 0.60$$

$$\text{สัมประสิทธิ์สำหรับแรงลมด้านหลัง} = 0.70$$

$$\text{Gust factor ใช้ตัวคูณเพิ่มแรงลม} = 1.30$$

### 3.500 ข้อมูล และข้อกำหนดที่ใช้ในการออกแบบดังตัวอย่าง

$$(ก) \text{ ปริมาตรบรรจุ} = 500 \text{ ลูกบาศก์เมตร}$$

$$(ข) \text{ อัตราส่วนความสูงผนังต่อเส้นผ่าศูนย์กลาง} L/D = 0.67$$

(ค) ความสูงจากปลายเสาจนถึงฐานราก = 15 เมตร แต่เมื่อคิดแรงลมใช้ความสูง 14 เมตร โดยถือว่าฝั่งฐานรากลงไป 1 เมตร วัดจากผิวพื้นดินถึงผิวฐานราก

(ง) แรงลมที่กระทำให้ = 1.3  $q_w$  โดยที่  $q_w = 0.150$  ตัน/ตารางเมตร เมื่อคิดส่วนตัวถัง และ  $q_w = 0.100$  ตัน/ตารางเมตร เมื่อคิดส่วนรองรับถึงเก็บน้ำ

(จ) เสาหรือผนังรับน้ำหนักทุกแบบ เป็นแบบตรงในแนวตั้ง

### 3.600 ข้อสมมุติฐานที่ใช้ในการออกแบบ

ค่าความแข็งแรงของโครงสร้างที่รับแรงดัด และแรงในแนวแกนจะมีข้อสมมุติฐานดังต่อไปนี้

(ก) หน่วยการยึดตัวของคอนกรีต และเหล็กเสริมสมมุติให้เป็นสัดส่วนโดยตรงกับระยะทางจากแกนสะเก็น ยกเว้นความลึก ซึ่งมีความลึกทั้งหมดต่อความยาวช่วงคานมากกว่า  $2/5$  สำหรับคานต่อเนื่อง หรือ  $4/5$  สำหรับคานช่วงเดียว

(ข) ค่าหน่วยการหดตัวมากที่สุดของคอนกรีตที่ขอบนอกให้มีค่า  
= 0.003

(ค) ค่าหน่วยแรงของเหล็กเสริมที่ต่ำกว่าค่า  $f_y$  ที่ให้มาให้ใช้  $E_s$  คูณหน่วยการยึดตัวของเหล็กเสริมเป็นค่า  $f_y$  แต่ถ้าผลคูณมากกว่า  $f_y$  ที่ให้มาให้ใช้ค่า  $f_y$  นั้นแทน



(ง) ในการคำนวณคอนกรีตเสริมเหล็ก รับแรงดัดจะถือว่าคอนกรีตไม่มีคุณสมบัติในการรับแรงดัด

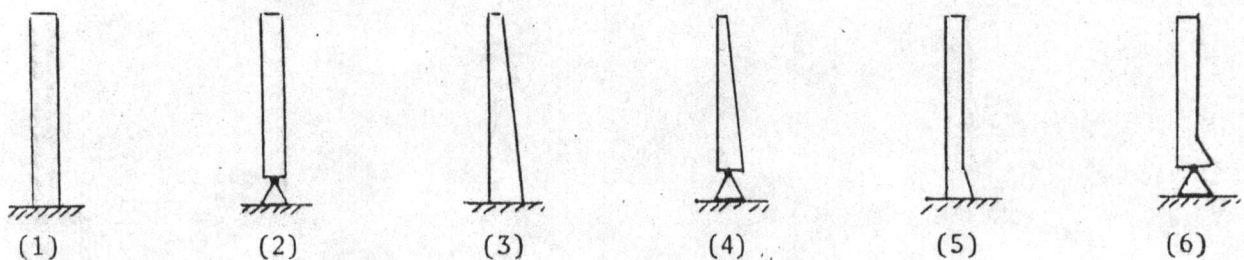
(จ) ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยแรงดัด และหน่วยการหดตัวของคอนกรีตถือว่าคงที่ โดยให้หน่วยแรงดัดของคอนกรีตเป็น  $0.85 f_c'$  และกระจายอย่างสม่ำเสมอในส่วนรับแรงดัด

### 3.700 ปริมาตรบรรจุของถังเก็บน้ำที่วิเคราะห์

ปริมาตรบรรจุจะแปรตั้งแต่ 30-1,000 ลูกบาศก์เมตร โดยค่าปริมาตรที่ออกแบบมีทั้งหมด 30 ค่าดังนี้ 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 900, และ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

### 3.800 แบบผนังถังเก็บน้ำทรงกระบอก

แบบผนังที่ใช้ในการออกแบบมี 6 แบบ ดังแสดงในรูปข้างล่าง



รูปที่ 3.1 ผนังถังบรรจุน้ำทรงกระบอกต่าง ๆ

การเลือกใช้ผนังแบบไหนพิจารณาความประหยัดเป็นหลักจากค่าสัมประสิทธิ์ในตาราง A-P การหาหน่วยแรงก็จะทราบว่าแบบไหนจึงจะประหยัด

ถังเก็บน้ำที่ออกแบบจะเป็นแบบมีฝาปิดทุกอัน ดังนั้น ความหนาแน่นสุดของผนังที่จะรองรับซึ่งควรจะหนา = 7.50 เซนติเมตร ดังนั้นอัตราส่วนความหนาที่ผนังด้านบนกับความหนาผนังที่ฐานที่ใช้จะเป็นดังนี้



ความหนา ผึง ht/hb (ชม.)	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.50	30	35	40.45	50	55	60
1.00	←													→
0.75	←													→
0.50			←											→
0.25									←					→

ความสามารถของผึงที่รับแรงเฉือน และข้อจำกัดต่าง ๆ ตามมาตรฐาน ACI Standard

318-77 จะเป็นดังนี้

โดยที่  $M_{min}$  = แรงดัดน้อยสุด ,  $A_{sm}$  = เหล็กเสริมรับแรงดัดน้อยสุด

$V_a$  = แรงเฉือนที่ยอมให้ได้ ,  $A_{sn}$  = เหล็กเสริมรับแรงดัดน้อยสุด

ความหนาผึง (ชม.)	$M_{min}$ (T-m/m)	$A_{sm}$ ( $cm^2/m$ )	$A_{sn}$ ( $cm^2/m$ )	$V_u$ (T/m)
10.00	0.306	2.35	3.50	3.77
12.50	0.478	2.94	4.38	4.71
15.00	0.688	3.53	5.25	5.65
17.50	0.937	4.11	6.13	6.60
20.00	1.224	4.70	7.00	7.54
22.50	1.549	5.29	7.88	8.48
25.00	1.912	5.88	8.75	9.42
27.50	2.314	6.46	9.63	10.37
30.00	2.754	7.05	10.50	11.31
35.00	3.748	8.23	12.25	13.19
40.00	4.896	9.40	14.00	15.08
45.00	6.196	10.58	15.75	16.96
50.00	7.650	11.75	17.50	18.85
55.00	9.256	12.93	19.25	20.73
60.00	11.016	14.10	21.00	22.61

โดยที่  $M_{min}$  = แรงดัดคั่นน้อยสุด ,  $A_{sm}$  = เหล็กเสริมรับแรงดัดคั่นน้อยสุด  
 $V_a$  = แรงเฉือนที่ยอมให้ได้ ,  $A_{sn}$  = เหล็กเสริมรับแรงดัดคั่นน้อยสุด

### 3.900 อัตราส่วนความสูงผนังตั้งเก็บน้ำกับเส้นผ่าศูนย์กลาง

ปริมาณวัสดุที่ใช้ก่อสร้างตั้งเก็บน้ำทรงกระบอก ขึ้นอยู่กับปริมาตรบรรจุที่ออกแบบ แต่ปริมาตรบรรจุมีค่าแปรอยู่สองค่าคือ เส้นผ่าศูนย์กลาง และความสูงของตัวถัง แต่จะใช้ค่าเส้นผ่าศูนย์กลาง และความสูงเท่าใดจึงจะประหยัดเพราะทุก ๆ ส่วนของถังมีผลต่อแต่ละส่วนของโครงสร้าง เช่น ถ้าเห็นว่าเส้นผ่าศูนย์กลางน้อย ๆ ควรจะดีกว่าแต่ความดันของน้ำที่กระทำต่อผนังก็จะมากทำให้ผนังหนา และมีผลต่อเสาเมื่อก็คัดแรงลม ถ้าหากจะใช้เส้นผ่าศูนย์กลางมากก็จะมีวัสดุมากตามไปด้วย เช่น ไม้แบบหลังคา และพื้นตั้งซึ่งแปรตามกำลังสองของเส้นผ่าศูนย์กลาง จึงต้องทดลองเปลี่ยนค่าอัตราส่วนดังกล่าวเพื่อหาอัตราส่วนที่ทำให้ถังเก็บน้ำประหยัดที่สุด อัตราส่วนนี้จะเปรียบเทียบให้เห็นในถังทรงกระบอกแต่ละแบบ และแต่ละปริมาตร

อัตราส่วน  $\frac{L}{D}$  = 0.40, 0.50, 0.67, 1.00, 1.50, 2.00, 2.50  
 ค่า  $L$  = ความสูงถัง (ม.)  
 $D$  = เส้นผ่าศูนย์กลางถัง (ม.)

### 3.1.10 ความสูงตั้งเก็บน้ำจากระดับพื้นดิน

การแปรค่า  $L/D$  จะมีผลต่อโครงสร้างทุกส่วนของถังเก็บน้ำ และการแปรค่าความหนาของผนัง หรือวิธียึดรั้งผนังก็มีส่วนทำให้ประหยัดมากขึ้นแต่เราไม่สามารถแปรค่าความสูงของถังจากพื้นดินเพื่อหาความสูงที่ประหยัดที่สุดเพราะแน่นอนที่ยิ่งสูงมากเท่าใดก็ยิ่งแพงมากขึ้นเท่านั้น และยังขึ้นอยู่กับความต้องการความดันของน้ำ จึงกำหนดความยาวเสา หรือโครงสร้างรองรับยาว = 15 เมตร และฝังลงไปในดิน 1 เมตร จึงเหลือส่วนที่พื้นดินขึ้นมา = 14 เมตร ทุกแบบและทุกขนาดแต่ได้ประมาณราคาตั้งเก็บน้ำที่แปรความสูงตั้งแต่ 10 ถึง 20 เมตร แปรช่วงละ 2.50 เมตร โดยเทียบกับความสูง 15 เมตร ไว้ด้วย

### 3.120 ฐานรากรองรับถังเก็บน้ำ

ตัวแปรที่มีผลอย่างมาก ต่อราคาโครงสร้างถังเก็บน้ำอีกอย่างก็คือความสามารถในการรับน้ำหนักของดินที่รองรับ ถ้าหากเป็นดินแข็ง หรือหินก็จะลดราคาส่วนโครงสร้างฐานรากลงได้มาก แต่ถ้าเป็นดินที่อ่อนมากฐานรากก็จะแพงมากขึ้น และอาจต้องใช้เสาเข็มซึ่งมีราคาแพงกว่าฐานรากเสียอีกเนื่องจากเป็นตัวที่แปรปรวนมากต่อราคาที่จะเปรียบเทียบจึงตัดตัวแปรนี้ออกไปโดยกำหนดให้ค่าความสามารถของดินรับแรงกดได้ = 20 ตัน/ตารางเมตร แต่ถ้าหากอยากทราบราคาถังนี้ในบริเวณที่แตกต่างไปจากนี้ก็สามารรถหารราคาเปรียบเทียบได้โดยออกแบบคำนวณเฉพาะฐานรากแบบนั้น ๆ แล้วบวกเข้าไปกับราคาที่ประมาณที่คิดเฉพาะ Super structure ก็จะทราบราคาประมาณได้เช่นกัน

### 3.130 การเปรียบเทียบราคาวัสดุ

ราคาของถังเก็บน้ำทรงกระบอกแบบคอนกรีตเสริมเหล็กขึ้นอยู่กับราคาวัสดุสามสิ่งใหญ่ ๆ คือ คอนกรีตเสริมเหล็กและไม้แบบ การออกแบบให้ประหยัดหาได้โดยออกแบบด้วยการแปรค่าต่าง ๆ แล้วเปรียบเทียบ ราคาเป็นวิธีเดียวที่จะทำให้ทราบได้ อีกอย่างหนึ่งคือ การออกแบบโดยควบคุมความแข็งแรงวัสดุ หรือใช้วัสดุที่ดีจะประหยัดมากขึ้น จึงใช้การออกแบบทฤษฎีกำลังประลัษแทนทฤษฎีอิลาสติก

การประมาณราคา โดยการแยกปริมาณวัสดุต่าง ๆ ออกมาแล้วคูณราคาต่อหน่วยของวัสดุแต่ละอย่าง แล้วรวมราคาก็จะได้ราคาทั้งหมด แต่วิธีนี้ไม่แน่นอน เนื่องจากราคาวัสดุก่อสร้างราคาเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว และไม่เท่ากันวิธีที่ดีก็คือ หาปริมาณวัสดุต่าง ๆ แยกเอาไว้ เมื่อต้องการทราบราคาก็เอาราคาปัจจุบันคูณเข้าไปก็จะได้ราคาที่ถูกต้องใกล้เคียงมากกว่า

ราคาวัสดุที่ใช้เปรียบเทียบราคาก่อสร้างเป็นราคาที่ใช้ในปัจจุบัน (2523-2524) ราคาวัสดุทั้งสามแต่ละอย่างรวมค่าแรงแล้ว ข้อมูลที่ได้มาจากราคาประมาณการสร้างทางด่วนพิเศษสายบางนา-ท่าเรือ ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย ซึ่งเป็นโครงสร้างยกกระดาน และควบคุมวัสดุก่อสร้าง เช่นเดียวกับถังเก็บน้ำที่ออกแบบ รวมทั้งราคาประมาณ



อาคารหลายแห่งและยังเทียบกับราคาวัสดุก่อสร้างของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ และ -  
เทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ปี 2524 อัตราส่วนราคาวัสดุจะเป็นดังนี้

คอนกรีต : เหล็กเสริม : ไม้แบบเรียบ = 5:60:1

ไม้แบบที่เป็นแบบโค้ง หรือต้องทำเป็นรูปโคม ราคาจะเป็นสองเท่าของไม้  
แบบเรียบ ดังนั้นเวลาคิดไม้แบบจึงต้องแยกเป็นไม้แบบเรียบและไม้แบบโค้ง

นอกจากนี้ยังต้องคิดความสูญเสียของวัสดุแต่ละอย่างซึ่งสูญเสียไม่เท่ากัน ปริมาณ  
วัสดุทั้งสามชนิดที่แสดงในตารางได้เผื่อการสูญเสียดังนี้

- (1) คอนกรีต เผื่อการสูญเสีย 10 %
- (2) เหล็กเสริม เผื่อการสูญเสีย 20 %
- (3) ไม้แบบไม่ว่าจะมีการสูญเสียเพราะใช้ได้หลายครั้ง

ราคารวมของถังน้ำแต่ละแบบจะเป็นดังนี้

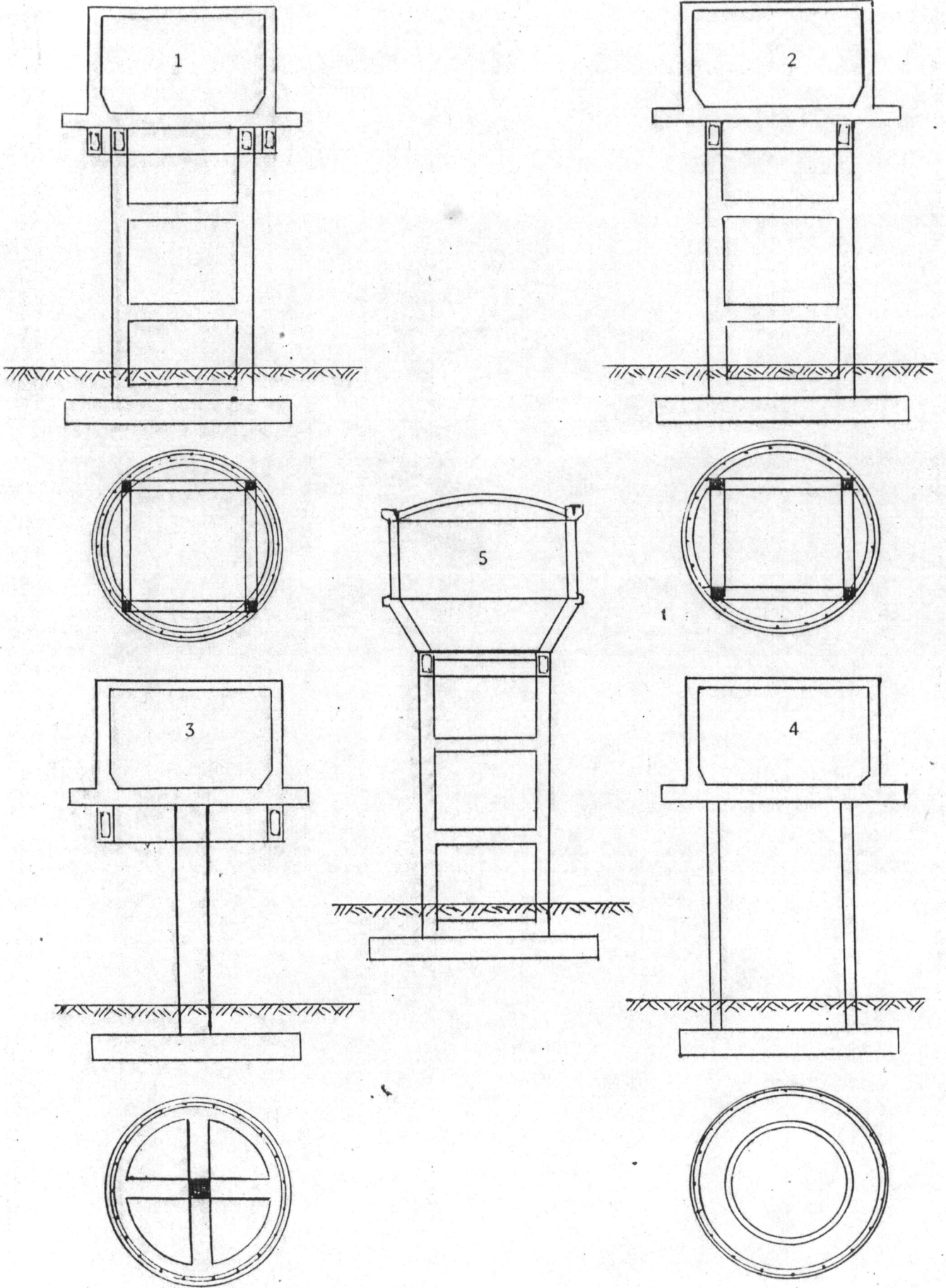
$$\begin{aligned} \text{Cost (A, B, C)} &= \text{ราคาถังเก็บน้ำ} \\ &= \{ 1.1 \times 5 \times C + 1.2 \times 60 \times S + 2FC + FS \} \div 1,000 \\ C &= \text{คอนกรีต หน่วยเป็นลูกบาศก์เมตร} \\ S &= \text{เหล็กเสริม หน่วยเป็น ตัน น้ำหนัก} \\ FS &= \text{ไม้แบบเรียบ หน่วยเป็น ตารางเมตร} \\ FC &= \text{ไม้แบบโค้ง หน่วยเป็น ตารางเมตร} \end{aligned}$$

ผลการวิจัยได้แสดงตั้งแต่ตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 40 ซึ่งมีทั้งความสัมพันธ์ความสูง  
ถังทรงกระบอก กับ เส้นผ่าศูนย์กลาง, ปริมาณคอนกรีต เหล็กเสริม และไม้แบบทั้งแบบเรียบ  
และแบบโค้ง ส่วนตัวอย่างการคำนวณถังเก็บน้ำทั้ง 5 แบบแสดงไว้ในภาคผนวก

### 3.140 แบบถังเก็บน้ำทรงกระบอกที่ใช้ออกแบบ

เพื่อหาถังเก็บน้ำที่ประหยัดที่สุด จึงต้องออกแบบถังเก็บน้ำหลาย ๆ แบบ เช่น เปลี่ยน  
เป็นเสารองรับตันเตี้ยหรือเป็นผนังทรงกระบอกรองรับถังน้ำ เมื่อกำหนดปริมาตร ๆ หนึ่งแล้ว  
ออกแบบทุกแบบตามรูปที่ 3.2 โดยต้องกำหนดค่า L/D ค่าใดค่าหนึ่งตามหัวข้อ 3.900 จากการ  
ถอดแบบแต่ละแบบแล้วคิดราคาก็จะทราบว่าปริมาตรหนึ่ง ๆ และค่า L/D ค่าหนึ่งแบบหนึ่งแบบใด  
ใน 5 แบบนี้จะให้ราคาก่อสร้างประหยัดที่สุด





รูปที่ 3.2 ถังเก็บน้ำทรงกระบอกที่ใช้ออกแบบ

### 3.150 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณวัสดุ, ราคา และวิธีใช้ตาราง

ผลจากการวิเคราะห์หาปริมาณวัสดุ และราคาก่อสร้างตามตารางที่ 1-30 ที่จะแสดงต่อไปนี้ หากจากการออกแบบถังเก็บน้ำทรงกระบอกทั้งหมด 30 ปริมาตร แต่ละปริมาตร จะแปรค่า L/D ทั้งหมด 7 ค่า และแต่ละค่า L/D จะออกแบบถัง 5 แบบ ตามหัวข้อ 3.140 นั่นก็คือในหนึ่งปริมาตรจะออกแบบทั้งหมด 35 ครั้ง แล้วจึงถอดวัสดุก่อสร้างทั้ง 3 อย่าง คือ คอนกรีต ( $C^1$ ), เหล็กเสริม (S) และไม้แบบโดยแบ่งเป็นไม้แบบเรียบ (FS) และไม้แบบโค้ง (FC) ดังเช่นตารางที่ 1 ปริมาตรบรรจุ 30 ลูกบาศก์เมตร ช่องแรกสุดที่พิมพ์ Type คือ ชนิดของแบบถังทั้ง 5 แบบ ช่องถัดมาคือ อัตราส่วน L/D ของถังที่ออกแบบแต่ละแบบ ช่องต่อไปแบ่งเป็นสี่ช่องแสดงค่า C, S, FC และ FS คือช่อง Cylindrical Tank (A) ถอดปริมาณวัสดุ เฉพาะตัวถังรวมถึงพื้นและคานที่รองรับ ช่องต่อไปคือช่อง Super Structure (B) ถอดปริมาณวัสดุตั้งแต่ตัวถังรวมถึงเสาและคานรัดเสา ช่องต่อมาคือ All Structure (C) ถอดปริมาณวัสดุทั้งหมดรวมถึงฐานราก เหลือช่องสุดท้าย แบ่งเป็น Cost A,B,C, คือราคารวมวัสดุก่อสร้างโดยคิดตามหัวข้อ 3.130

ตัวอย่าง การใช้ตารางที่ 1-30 เช่น ต้องการออกแบบถังเก็บน้ำปริมาตรบรรจุ 500 ลูกบาศก์เมตร หากต้องการออกแบบเฉพาะตัวถังก็ให้ออกในช่อง Cost A ในตารางที่ 22 หน้า 68 จะเห็นว่าถังแบบที่ 4 ค่า  $L/D = 1.00$  จะราคาถูกที่สุด แต่ถ้าจะก่อสร้างในบริเวณที่ดินไม่สามารถรับแรงได้ 20 ตัน/ตารางเมตร ก็ให้ออกในช่อง Cost B จะได้ถังน้ำแบบที่ 5 ค่า  $L/D = 0.67$  ราคาถูกที่สุด = 4.01 หากจะคิดราคาเป็นราคาก่อสร้างสมมุติอัตราส่วน  $C:S:FC:FS = 5:60:2:1$  และราคาไม้แบบ FS รวมค่าแรงด้วย = 180 บาท/ตารางเมตร ราคาก่อสร้าง จะเป็นดังนี้

$$\text{Cost B} = 4.01 \times 180 \times 1,000 = 721,800.- \text{ บาท}$$

หากจะหาถังที่สมบูรณ์แบบก็ให้ออกในช่อง Cost C จะหาราคาได้ทำนองเดียวกัน

### 3.160 ชนิดผนัง และความสัมพันธ์ L/D ที่ประหยัด

ส่วนสำคัญอีกส่วนที่จะทำให้ราคางบประมาณประหยัด คือ แบบของผนังของถังทรงกระบอก ในวิทยานิพนธ์นี้ ได้ออกแบบผนังโดยใช้วิธีของ A. GHALI (แสดงในภาคผนวก ค) ซึ่งออกแบบ



ไว้ 6 แบบตามหัวข้อที่ 3.800 โดยทดลองออกแบบผนังทั้ง 6 แบบแล้วเลือกเอาผนังที่ให้ราคาก่อสร้างประหยัดที่สุด แต่ไม่ได้แสดงไว้ในที่นี้ แต่ได้เลือกแบบผนังของตั้งแต่ละปริมาณ และแต่ละค่า L/D โดยแสดงในตารางที่ 31-36 ดังจะแสดงในหน้าต่อไป ซึ่งเป็นแบบที่ประหยัดที่สุด หากต้องการออกแบบผนังแบบอื่น ๆ นอกจากนี้สามารถหาได้ เอกสารอ้างอิงเล่มที่ 3.

นอกจากนั้นยังได้หาค่าเส้นผ่าศูนย์กลาง (D) และความสูง (L) ดังทรงกระบอกทุก ๆ ปริมาตร และทุก ๆ ค่า L/D เพื่อความสะดวกเมื่อเลือกแบบถังและอัตราส่วน L/D ที่ประหยัดที่สุดได้แล้ว จากตารางที่ 31-36 ก็จะสามารถหาค่า L, ค่า D รวมทั้งแบบของผนัง ความหนาที่ฐานผนัง และอัตราส่วนความหนาผนังบนต่อความหนาผนังล่าง (ht/hb) ตัวอย่างเช่น ปริมาตรบรรจุ 30 ลูกบาศก์เมตร ราคาเฉพาะตัวถัง (Cost A) ดูจากตารางที่ 1 หน้า 47 ถังแบบที่ 4 ค่า L/D = 0.67 และ 1.00 จะเป็นถังที่ประหยัดที่สุด ถ้า L/D = 0.67 จากตารางที่ 31 หน้า 78 ค่า L = 2.60 เมตร ค่า D = 3.85 เมตร ถ้า L/D = 1.00 ค่า L = D = 3.40 เมตร ส่วนแบบผนังทั้งสองเป็นแบบที่ 3 (ดูรูปหน้า 40) ค่าความหนาผนังล่าง (hb) = 0.100 เมตร ค่าอัตราส่วน ht/hb = 0.75

### 3.170 การปรับปริมาณวัสดุเมื่อแปรความสูง

ในการหาปริมาณวัสดุ และคิดราคาตามตารางที่ 1-30 นั้นได้กำหนดความสูงตั้งแต่พื้นถึง = 15.00 เมตร หากผู้ออกแบบต้องการออกแบบความสูง 10.00, 12.50, 17.50 และ 20.00 เมตร ก็สามารถหาปริมาณวัสดุออกมาได้ โดยเอาค่าสัมประสิทธิ์จากตารางที่ 37 ซึ่งตรงกับแบบที่ใช้คูณเข้ากับค่าปริมาณวัสดุซึ่งหาแล้วในตารางที่ 1-30 ก็จะสามารถหาปริมาณวัสดุที่ความสูงแตกต่างจาก 15.00 เมตรได้ ส่วนราคาก่อสร้างก็สามารถหาได้ ทำนองเดียวกับที่อธิบายแล้วข้างต้น

ตัวอย่างเช่น ต้องการออกแบบถังเก็บน้ำแบบที่ 2 ปริมาตรบรรจุ 260 ลูกบาศก์เมตร ความสูง 20.00 เมตร ค่า L/D = 1.00 ดังนั้น L = 6.95 เมตร D = 6.95 เมตร หากต้องการเฉพาะปริมาณวัสดุของตัวถัง ก็เปิดตารางที่ 16 ดูในช่อง (A) ค่าคอนกรีต C = 44 แต่จากตารางที่ 37 ค่า C = 1.20 Y โดยที่  $Y = \frac{(80 + 10 \ 2D)}{(60 + 6 \ 2D)}$  แทนค่า D = 6.95 จะได้ค่า Y = 1.4986 ดังนั้นค่าคอนกรีต C ของถังแบบ 2 ปริมาตรบรรจุ 260 ลูกบาศก์เมตร สูง 20 เมตร จะเป็น  $C = 1.20 \times 1.4986 \times 44 = 79.126$  ลูกบาศก์เมตร

ส่วนการคิดปริมาณเหล็กเสริม หรือไม้แบบก็คิดทำนองเดียวกัน คือ หาค่าสัมประสิทธิ์  
จากตาราง 37 มาคูณปริมาณวัสดุในตารางที่ 1-30

ตารางที่ 1 ปริมาตรบรรจุ 30 ลูกบาศก์เมตร

Type	Cylindrical TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	8.	1.20	65.	40.	17.	4.50	65.	160.	23.	5.10	65.	165.	0.30	0.71	0.79
	0.50	7.	1.00	70.	35.	16.	4.10	70.	150.	22.	4.80	70.	155.	0.29	0.67	0.79
	0.67	7.	0.80	75.	30.	15.	3.80	75.	140.	25.	5.00	75.	150.	0.28	0.65	0.80
	1.00	7.	0.70	85.	20.	15.	3.50	85.	130.	28.	5.30	85.	145.	0.28	0.63	0.85
	1.50	6.	0.60	95.	20.	12.	3.30	95.	105.	27.	5.30	95.	120.	0.29	0.60	0.84
	2.00	6.	0.60	100.	15.	14.	3.30	100.	115.	30.	5.40	100.	130.	0.29	0.63	0.88
	2.50	6.	0.60	105.	15.	15.	3.30	105.	145.	33.	5.10	105.	155.	0.30	0.68	0.91
2	0.40	7.	1.00	55.	50.	16.	4.30	55.	165.	23.	4.90	55.	175.	0.27	0.67	0.76
	0.50	7.	0.90	60.	45.	15.	4.00	60.	160.	22.	4.70	60.	165.	0.27	0.65	0.74
	0.67	7.	0.70	65.	35.	15.	3.70	65.	150.	24.	4.90	65.	160.	0.25	0.63	0.77
	1.00	6.	0.60	75.	30.	14.	3.50	75.	135.	27.	5.20	75.	150.	0.26	0.61	0.82
	1.50	6.	0.60	85.	25.	13.	3.30	85.	11.	27.	5.30	85.	125.	0.27	0.59	0.83
	2.00	6.	0.60	95.	20.	13.	3.30	95.	120.	30.	5.40	95.	135.	0.29	0.62	0.88
	2.50	6.	0.60	100.	20.	13.	3.30	105.	145.	33.	5.10	100.	120.	0.30	0.66	0.88
3	0.40	10.	1.80	65.	55.	20.	4.00	65.	100.	33.	4.90	65.	115.	0.37	0.63	0.78
	0.50	9.	1.60	70.	45.	19.	3.80	70.	95.	33.	4.70	70.	110.	0.35	0.61	0.77
	0.67	9.	1.30	75.	40.	19.	3.50	75.	90.	34.	4.60	75.	110.	0.33	0.60	0.78
	1.00	8.	1.10	80.	35.	18.	3.30	80.	80.	39.	4.70	80.	105.	0.32	0.58	0.82
	1.50	7.	0.90	90.	25.	18.	3.10	90.	75.	42.	4.80	90.	105.	0.31	0.58	0.86
	2.00	7.	0.90	100.	20.	17.	3.00	100.	70.	47.	5.10	100.	105.	0.32	0.58	0.93
	2.50	7.	0.80	105.	20.	17.	3.00	105.	70.	47.	5.20	105.	100.	0.33	0.59	0.94
4	0.40	6.	1.50	55.	35.	29.	2.60	420.	35.	50.	5.50	435.	35.	0.29	1.22	1.58
	0.50	6.	1.10	60.	30.	27.	2.20	395.	30.	48.	5.00	410.	30.	0.26	1.13	1.47
	0.67	6.	0.90	65.	25.	25.	1.90	370.	25.	48.	5.00	390.	25.	0.25	1.04	1.43
	1.00	5.	0.70	75.	20.	22.	1.60	340.	20.	48.	5.10	360.	20.	0.25	0.94	1.37
	1.50	6.	0.70	85.	15.	20.	1.50	320.	15.	50.	5.60	345.	15.	0.26	0.87	1.38
	2.00	6.	0.60	95.	15.	19.	1.30	305.	15.	49.	5.40	330.	15.	0.28	0.82	1.33
	2.50	6.	0.60	105.	10.	18.	1.40	305.	10.	51.	5.90	330.	10.	0.30	0.82	1.38
5	0.40	7.	0.90	85.	15.	15.	4.80	85.	115.	27.	6.40	85.	130.	0.29	0.71	0.91
	0.50	7.	0.80	90.	10.	14.	3.30	90.	105.	24.	4.60	90.	120.	0.28	0.60	0.76
	0.67	7.	0.70	90.	10.	13.	3.10	90.	95.	24.	4.40	90.	110.	0.28	0.57	0.74

ตารางที่ 1 ปริมาตรบรรจุ 30 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 2 ปริมาตรบรรจุ 40 ลูกบาศก์เมตร

Type	Cylindrical TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	10.	1.50	80.	45.	19.	4.90	80.	170.	26.	5.60	80.	175.	0.37	0.79	0.88
	0.50	9.	1.30	85.	40.	18.	4.60	85.	160.	25.	5.30	85.	165.	0.35	0.76	0.85
	0.67	9.	1.10	90.	35.	17.	4.20	90.	150.	27.	5.40	90.	160.	0.34	0.73	0.88
	1.00	8.	0.90	100.	25.	16.	3.90	100.	140.	31.	5.80	100.	155.	0.33	0.70	0.94
	1.50	8.	0.80	110.	20.	16.	3.50	110.	100.	31.	6.00	110.	110.	0.34	0.66	0.93
	2.00	8.	0.80	120.	20.	16.	3.50	120.	120.	33.	5.70	120.	140.	0.36	0.70	0.97
	2.50	8.	0.80	130.	15.	15.	3.50	130.	115.	30.	5.40	130.	130.	0.38	0.71	0.94
2	0.40	9.	1.50	70.	60.	18.	4.80	70.	180.	25.	5.50	70.	190.	0.36	0.76	0.86
	0.50	8.	1.30	75.	50.	17.	4.50	75.	170.	24.	5.20	75.	180.	0.34	0.74	0.84
	0.67	8.	1.00	80.	45.	16.	4.70	85.	160.	26.	5.30	80.	170.	0.32	0.76	0.86
	1.00	8.	0.80	90.	35.	16.	3.80	90.	145.	30.	5.70	90.	160.	0.32	0.69	0.92
	1.50	7.	0.80	105.	30.	15.	3.50	105.	105.	30.	6.10	105.	120.	0.34	0.65	0.93
	2.00	7.	0.80	115.	25.	15.	3.60	115.	125.	33.	5.70	115.	145.	0.35	0.70	0.97
	2.50	7.	0.80	125.	20.	15.	3.50	125.	120.	29.	5.40	125.	140.	0.37	0.70	0.93
3	0.40	13.	2.30	80.	65.	23.	4.50	80.	115.	35.	5.20	80.	125.	0.46	0.73	0.85
	0.50	12.	2.00	85.	60.	22.	4.20	85.	105.	36.	5.10	85.	120.	0.44	0.70	0.86
	0.67	11.	1.70	90.	50.	21.	3.90	90.	100.	37.	4.90	90.	115.	0.41	0.68	0.85
	1.00	10.	1.40	100.	40.	20.	3.60	100.	90.	42.	5.10	100.	115.	0.40	0.66	0.91
	1.50	10.	1.20	110.	35.	20.	3.40	110.	80.	48.	5.30	110.	110.	0.40	0.65	0.98
	2.00	9.	1.10	120.	25.	19.	3.30	120.	75.	51.	5.50	120.	110.	0.39	0.66	1.03
	2.50	9.	1.10	130.	25.	19.	3.30	130.	70.	54.	5.70	130.	110.	0.41	0.67	1.08
4	0.40	8.	1.80	70.	40.	32.	3.20	460.	40.	56.	6.30	480.	40.	0.35	1.37	1.76
	0.50	7.	1.60	75.	35.	30.	2.80	435.	35.	57.	6.10	465.	35.	0.34	1.27	1.72
	0.67	7.	1.30	80.	30.	27.	2.40	415.	30.	57.	6.40	435.	30.	0.33	1.18	1.67
	1.00	6.	1.20	90.	25.	24.	2.20	385.	25.	54.	6.10	410.	25.	0.32	1.09	1.57
	1.50	8.	0.90	105.	20.	23.	1.60	345.	20.	57.	6.40	375.	20.	0.34	0.95	1.54
	2.00	7.	0.80	115.	15.	21.	1.60	345.	15.	58.	6.70	375.	15.	0.34	0.94	1.57
	2.50	7.	0.80	125.	15.	20.	1.70	345.	15.	60.	7.20	375.	15.	0.36	0.94	1.61
5	0.40	9.	1.10	105.	15.	17.	5.10	105.	120.	29.	6.40	105.	135.	0.35	0.79	0.97
	0.50	8.	0.90	105.	15.	16.	3.60	105.	110.	29.	5.30	105.	130.	0.33	0.67	0.88
	0.67	8.	0.80	110.	10.	15.	3.30	110.	110.	27.	4.80	110.	115.	0.33	0.64	0.83

ตารางที่ 2 ปริมาตรบรรจุ 40 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 3 ปริมาตรบรรจุ 50 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	12.	2.10	95.	55.	22.	5.50	95.	180.	30.	6.40	95.	190.	0.46	0.89	1.01
	0.50	11.	1.80	100.	45.	21.	5.10	100.	170.	29.	5.40	100.	180.	0.44	0.85	0.93
	0.67	10.	1.50	105.	40.	19.	4.70	105.	160.	30.	5.90	105.	170.	0.42	0.81	0.97
	1.00	10.	1.10	120.	30.	19.	4.10	115.	145.	36.	6.50	115.	165.	0.39	0.77	1.06
	1.50	10.	1.10	130.	25.	18.	4.00	130.	135.	34.	6.10	130.	150.	0.42	0.78	1.04
	2.00	9.	1.10	140.	20.	17.	3.90	140.	125.	37.	6.50	140.	145.	0.43	0.78	1.10
	2.50	9.	1.00	150.	20.	27.	3.80	150.	120.	38.	6.60	150.	140.	0.45	0.79	1.12
2	0.40	11.	1.80	80.	70.	21.	5.20	80.	195.	29.	6.10	80.	205.	0.42	0.84	0.96
	0.50	10.	1.50	85.	60.	20.	4.90	85.	185.	28.	5.70	85.	190.	0.39	0.82	0.92
	0.67	10.	1.20	90.	50.	18.	4.40	90.	170.	29.	5.70	90.	180.	0.37	0.77	0.93
	1.00	9.	1.10	105.	40.	17.	4.10	105.	150.	35.	6.40	105.	170.	0.38	0.75	1.03
	1.50	9.	1.00	120.	30.	17.	3.90	120.	140.	33.	6.00	120.	160.	0.39	0.75	1.01
	2.00	9.	1.00	135.	30.	17.	3.90	135.	130.	36.	6.40	135.	150.	0.42	0.77	1.08
	2.50	9.	1.00	145.	25.	16.	3.80	145.	125.	37.	6.50	145.	145.	0.44	0.78	1.10
3	0.40	16.	3.20	90.	75.	29.	5.90	90.	130.	40.	6.70	90.	145.	0.57	0.89	1.03
	0.50	15.	2.80	100.	70.	28.	5.60	95.	125.	41.	6.40	100.	140.	0.54	0.87	1.02
	0.67	13.	2.30	105.	65.	26.	5.00	105.	120.	42.	6.10	105.	130.	0.51	0.83	1.00
	1.00	12.	1.80	115.	45.	25.	4.50	115.	100.	46.	5.90	115.	125.	0.47	0.79	1.03
	1.50	11.	1.60	130.	40.	24.	4.30	130.	95.	54.	6.50	130.	125.	0.48	0.80	1.14
	2.00	11.	1.50	140.	30.	24.	4.20	140.	85.	57.	6.60	140.	120.	0.48	0.80	1.19
	2.50	11.	1.40	150.	30.	24.	4.10	150.	85.	60.	6.80	150.	120.	0.49	0.81	1.23
4	0.40	9.	2.60	80.	50.	40.	4.20	500.	50.	34.	7.30	520.	50.	0.45	1.57	1.97
	0.50	8.	2.30	85.	40.	38.	3.80	475.	40.	61.	6.90	495.	40.	0.42	1.47	1.87
	0.67	8.	1.60	95.	35.	34.	3.00	445.	35.	58.	6.10	465.	35.	0.37	1.33	1.72
	1.00	8.	1.20	105.	30.	31.	2.50	415.	25.	66.	7.20	445.	25.	0.39	1.21	1.72
	1.50	8.	1.20	120.	20.	28.	2.30	390.	20.	63.	7.10	420.	20.	0.39	1.12	1.72
	2.00	8.	1.10	135.	20.	27.	2.10	385.	20.	65.	7.40	415.	20.	0.41	1.09	1.74
	2.50	8.	1.00	140.	15.	26.	2.00	375.	15.	66.	7.60	405.	15.	0.42	1.05	1.73
5	0.40	11.	1.30	120.	20.	19.	5.50	120.	125.	32.	7.20	120.	140.	0.41	0.87	1.07
	0.50	10.	1.10	120.	15.	20.	6.30	120.	130.	34.	8.00	120.	150.	0.39	0.93	1.15
	0.67	10.	1.00	125.	10.	17.	3.50	125.	105.	30.	5.20	125.	115.	0.39	0.70	0.90

ตารางที่ 3 ปริมาตรบรรจุ 50 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 4 ปริมาตรบรรจุ 60 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK(A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	14.	2.70	105.	60.	24.	6.20	105.	195.	33.	7.30	105.	200.	0.54	0.98	1.12
	0.50	13.	2.20	110.	55.	23.	5.70	110.	180.	31.	6.50	110.	190.	0.50	0.94	1.05
	0.67	13.	1.70	120.	45.	22.	5.00	120.	165.	32.	6.20	120.	180.	0.48	0.89	1.05
	1.00	12.	1.40	130.	35.	20.	4.50	130.	150.	35.	6.40	130.	165.	0.46	0.84	1.08
	1.50	11.	1.30	145.	30.	20.	4.20	145.	140.	36.	6.30	150.	155.	0.47	0.84	1.10
	2.00	11.	1.30	160.	25.	19.	4.20	160.	130.	42.	7.10	160.	150.	0.50	0.86	1.21
	2.50	13.	1.30	170.	20.	21.	4.10	170.	125.	43.	7.10	170.	145.	0.53	0.88	1.23
2	0.40	13.	2.30	90.	80.	23.	5.80	90.	210.	32.	6.90	90.	215.	0.50	0.93	1.07
	0.50	12.	1.90	95.	70.	22.	5.40	95.	195.	30.	6.20	95.	205.	0.46	0.89	1.01
	0.67	11.	1.60	105.	60.	20.	4.90	105.	180.	31.	6.10	105.	190.	0.45	0.85	1.01
	1.00	10.	1.30	120.	45.	19.	4.40	120.	160.	34.	6.30	120.	175.	0.43	0.82	1.06
	1.50	10.	1.20	135.	35.	18.	4.20	135.	145.	34.	6.30	135.	165.	0.45	0.82	1.08
	2.00	10.	1.20	150.	30.	18.	4.10	150.	140.	40.	7.10	150.	160.	0.47	0.83	1.19
	2.50	12.	1.30	160.	30.	19.	4.10	160.	135.	42.	7.10	160.	155.	0.51	0.85	1.22
3	0.40	20.	3.40	105.	90.	33.	6.10	105.	145.	42.	7.30	105.	155.	0.65	0.98	1.12
	0.50	17.	3.30	110	80.	30.	6.00	110.	135.	44.	7.00	110.	145.	0.63	0.95	1.11
	0.67	15.	2.60	115.	70.	28.	5.30	115.	120.	45.	6.60	115.	140.	0.56	0.90	1.09
	1.00	14.	2.00	130.	50.	27.	4.70	130.	105.	49.	6.40	130.	130.	0.53	0.85	1.12
	1.50	13.	2.00	145.	45.	26.	4.70	145.	100.	55.	6.50	145.	125.	0.55	0.87	1.19
	2.00	13.	1.80	160.	35.	26.	4.50	160.	90.	60.	6.90	160.	125.	0.56	0.88	1.27
	2.50	14.	1.80	170.	35.	27.	5.50	170.	90.	66.	7.20	170.	125.	0.58	0.97	1.35
4	0.40	11.	2.90	90.	55.	44.	4.60	530.	55.	65.	7.30	550.	55.	0.50	1.69	2.04
	0.50	10.	2.50	95.	45.	41.	4.10	510.	45.	62.	6.80	525.	45.	0.47	1.59	1.93
	0.67	9.	2.00	105.	40.	37.	3.40	475.	40.	63.	6.80	495.	40.	0.44	1.44	1.87
	1.00	9.	1.70	120.	30.	33.	2.90	440.	30.	65.	7.30	465.	30.	0.44	1.30	1.84
	1.50	9.	1.40	135.	25.	30.	2.50	420.	25.	68.	7.80	445.	25.	0.45	1.21	1.86
	2.00	9.	1.40	150.	20.	28.	2.40	410.	20.	69.	8.10	440.	20.	0.47	1.17	1.86
	2.50	11.	1.30	160.	20.	30.	2.30	415.	20.	74.	8.40	445.	15.	0.49	1.18	1.92
5	0.40	12.	1.50	135.	20.	20.	5.70	135.	130.	35.	7.70	135.	145.	0.46	0.92	1.16
	0.50	11.	1.30	135.	15.	22.	6.50	135.	135.	37.	8.50	135.	150.	0.44	0.99	1.24
	0.67	12.	1.10	140.	10.	19.	3.60	140.	105.	34.	5.50	140.	120.	0.44	0.75	0.98

ตารางที่ 4 ปริมาตรบรรจุ 60 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 5 ปริมาตรบรรจุ 70 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	18.	2.90	120.	70.	28.	6.50	120.	200.	38.	7.80	120.	210.	0.62	1.06	1.22
	0.50	16.	2.40	125.	60.	26.	5.90	125.	190.	35.	6.90	125.	195.	0.57	0.99	1.14
	0.67	15.	2.00	135.	50.	24.	5.30	135.	175.	36.	6.80	130.	185.	0.55	0.96	1.13
	1.00	14.	1.60	145.	40.	23.	4.80	145.	155.	39.	6.80	145.	175.	0.52	0.92	1.17
	1.50	13.	1.50	165.	30.	21.	5.20	165.	145.	44.	8.20	165.	165.	0.54	0.96	1.33
	2.00	12.	1.50	175.	25.	26.	5.20	175.	170.	47.	7.70	175.	190.	0.55	1.04	1.35
	2.50	14.	1.50	190.	25.	22.	5.00	190.	130.	42.	7.60	190.	145.	0.59	0.99	1.30
2	0.40	16.	2.60	100.	85.	26.	6.20	100.	220.	36.	7.50	100.	230.	0.56	1.01	1.17
	0.50	14.	2.20	105.	75.	24.	5.40	105.	205.	33.	6.70	105.	215.	0.52	0.94	1.09
	0.67	13.	1.80	115.	65.	23.	4.90	115.	190.	35.	6.60	115.	200.	0.50	0.90	1.10
	1.00	12.	1.60	130.	50.	21.	4.80	130.	170.	37.	6.80	130.	185.	0.49	0.89	1.14
	1.50	11.	1.50	150.	40.	20.	4.90	150.	155.	42.	8.20	150.	175.	0.51	0.92	1.30
	2.00	11.	1.50	165.	35.	26.	4.90	165.	180.	46.	7.70	165.	200.	0.53	1.01	1.34
	2.50	13.	1.50	185.	30.	21.	5.00	185.	140.	41.	7.60	185.	155.	0.58	0.99	1.30
3	0.40	23.	3.70	115.	100.	28.	6.70	115.	155.	47.	7.30	115.	165.	0.72	1.08	1.18
	0.50	21.	3.20	120.	85.	36.	6.00	120.	145.	48.	7.00	120.	155.	0.67	1.03	1.17
	0.67	18.	2.60	130.	70.	33.	5.60	130.	130.	49.	6.80	130.	145.	0.62	0.97	1.16
	1.00	16.	2.20	145.	60.	31.	5.20	145.	115.	54.	6.80	145.	140.	0.60	0.95	1.22
	1.50	15.	2.00	160.	50.	29.	5.00	160.	105.	58.	7.00	160.	135.	0.60	0.94	1.28
	2.00	15.	1.90	175.	40.	30.	4.90	175.	100.	64.	7.30	175.	130.	0.61	0.97	1.36
	2.50	16.	1.90	185.	35.	31.	4.90	185.	95.	71.	7.80	185.	130.	0.63	0.99	1.45
4	0.40	12.	3.10	100.	60.	47.	4.80	560.	60.	71.	7.90	580.	60.	0.55	1.78	2.18
	0.50	11.	2.20	105.	50.	43.	3.90	540.	50.	72.	7.70	560.	50.	0.48	1.65	2.12
	0.67	10.	1.90	115.	45.	40.	3.40	510.	45.	68.	7.20	530.	45.	0.47	1.53	2.00
	1.00	10.	1.40	135.	35.	35.	2.70	475.	35.	64.	6.50	495.	35.	0.46	1.37	1.85
	1.50	10.	1.40	150.	25.	32.	2.50	450.	25.	76.	8.60	485.	25.	0.48	1.28	2.03
	2.00	10.	1.30	165.	20.	30.	2.30	435.	20.	74.	8.40	470.	20.	0.50	1.22	1.97
	2.50	12.	1.40	180.	20.	31.	2.40	440.	20.	79.	9.00	475.	20.	0.55	1.24	2.05
5	0.40	14.	1.90	150.	25.	22.	4.90	150.	135.	36.	6.70	150.	150.	0.54	0.91	1.13
	0.50	13.	1.50	150.	20.	23.	6.80	150.	140.	39.	8.90	150.	155.	0.50	1.06	1.31
	0.67	14.	1.30	155.	15.	21.	3.90	155.	105.	37.	5.90	155.	120.	0.50	0.81	1.06

ตารางที่ 5 ปริมาตรบรรจุ 70 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 6 ปริมาตรบรรจุ 80 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				Cost A	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	20.	3.40	130.	75.	30.	7.10	130.	210.	42.	8.60	130.	220.	0.69	1.15	1.33
	0.50	19.	2.60	135.	65.	29.	6.20	135.	195.	39.	7.40	135.	205.	0.63	1.10	1.22
	0.67	17.	2.20	145.	55.	27.	5.70	145.	180.	35.	6.50	145.	190.	0.60	1.03	1.14
	1.00	16.	1.90	160.	45.	25.	5.10	160.	165.	38.	6.70	160.	175.	0.59	0.99	1.19
	1.50	14.	1.80	175.	35.	23.	5.50	175.	145.	46.	8.60	175.	170.	0.59	1.02	1.39
	2.00	14.	1.70	190.	30.	28.	5.40	190.	175.	49.	8.00	190.	195.	0.61	1.10	1.42
	2.50	16.	1.80	205.	25.	24.	5.30	205.	130.	45.	8.00	205.	150.	0.65	1.05	1.38
2	0.40	18.	3.10	110.	65.	28.	6.80	110.	235.	39.	8.30	110.	210.	0.61	1.10	1.24
	0.50	17.	2.70	115.	85.	27.	6.30	115.	215.	37.	7.50	115.	225.	0.60	1.05	1.20
	0.67	15.	2.30	125.	70.	24.	5.70	125.	200.	32.	6.60	125.	205.	0.57	0.99	1.11
	1.00	14.	1.90	145.	60.	23.	5.10	145.	180.	36.	6.80	145.	190.	0.56	0.96	1.17
	1.50	13.	1.80	165.	45.	22.	5.50	165.	160.	45.	8.70	165.	185.	0.58	1.01	1.39
	2.00	12.	1.70	180.	40.	27.	5.50	180.	185.	47.	8.00	180.	205.	0.59	1.09	1.40
	2.50	15.	1.70	195.	35.	23.	5.30	195.	140.	44.	8.00	195.	160.	0.63	1.04	1.37
3	0.40	25.	4.50	125.	105.	40.	7.50	125.	165.	48.	8.20	125.	170.	0.82	1.18	1.27
	0.50	24.	3.90	130.	95.	38.	6.90	130.	150.	49.	7.60	130.	160.	0.77	1.12	1.24
	0.67	23.	3.20	140.	80.	37.	6.20	140.	140.	50.	7.10	140.	150.	0.72	1.07	1.22
	1.00	19.	2.60	155.	65.	33.	5.60	155.	120.	57.	7.30	155.	145.	0.67	1.02	1.29
	1.50	17.	2.40	175.	50.	31.	5.40	175.	110.	62.	7.50	175.	140.	0.67	1.02	1.37
	2.00	18.	2.20	190.	45.	33.	5.20	190.	100.	70.	7.90	190.	135.	0.68	1.04	1.47
	2.50	18.	2.30	205.	40.	32.	5.30	205.	95.	75.	8.30	205.	135.	0.71	1.06	1.56
4	0.40	13.	3.10	110.	65.	50.	5.00	590.	65.	73.	8.00	610.	65.	0.58	1.88	2.26
	0.50	13.	2.70	115.	55.	46.	4.50	570.	55.	70.	7.60	585.	55.	0.55	1.77	2.16
	0.67	11.	2.50	110.	45.	41.	4.00	530.	45.	67.	7.30	530.	45.	0.51	1.62	2.00
	1.00	11.	1.70	145.	35.	37.	3.10	495.	35.	63.	6.50	515.	35.	0.50	1.45	1.88
	1.50	10.	1.60	165.	30.	34.	2.90	475.	30.	75.	8.60	505.	30.	0.54	1.38	2.07
	2.00	11.	1.50	180.	25.	32.	2.60	460.	25.	79.	9.10	495.	25.	0.55	1.31	2.10
	2.50	13.	1.60	195.	20.	33.	2.60	470.	20.	81.	9.20	500.	20.	0.60	1.33	2.13
5	0.40	15.	2.10	165.	25.	24.	5.10	165.	135.	39.	7.10	165.	155.	0.59	0.96	1.21
	0.50	15.	1.70	165.	20.	26.	7.10	165.	140.	43.	9.30	165.	160.	0.55	1.12	1.40
	0.67	16.	1.50	170.	15.	23.	4.00	170.	110.	40.	6.20	170.	125.	0.54	0.86	1.13

ตารางที่ 6 ปริมาตรบรรจุ 80 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 7 ปริมาตรบรรจุ 90 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	22.	4.00	140.	80.	32.	8.60	140.	220.	44.	10.40	140.	230.	0.77	1.30	1.50
	0.50	20.	3.10	150.	70.	30.	7.50	150.	205.	41.	8.90	145.	215.	0.70	1.21	1.37
	0.67	17.	2.60	155.	60.	27.	6.90	155.	190.	37.	8.00	160.	200.	0.65	1.15	1.29
	1.00	17.	2.30	175.	45.	26.	6.30	175.	165.	41.	8.10	175.	180.	0.65	1.11	1.34
	1.50	16.	2.00	190.	35.	25.	6.90	190.	150.	47.	9.80	190.	170.	0.65	1.16	1.51
	2.00	15.	2.00	205.	30.	30.	6.90	205.	180.	52.	9.70	205.	195.	0.67	1.25	1.59
	2.50	16.	2.00	220.	25.	24.	6.70	220.	135.	52.	10.40	220.	160.	0.67	1.19	1.63
2	0.40	21.	3.20	120.	105.	31.	7.80	120.	250.	44.	9.50	120.	255.	0.69	1.22	1.41
	0.50	19.	2.70	125.	90.	29.	7.20	125.	235.	41.	8.60	125.	235.	0.64	1.16	1.33
	0.67	17.	2.30	135.	55.	27.	6.60	135.	215.	37.	7.70	135.	190.	0.58	1.11	1.23
	1.00	16.	2.10	155.	65.	25.	6.10	155.	185.	40.	7.90	155.	200.	0.61	1.07	1.29
	1.50	14.	1.80	175.	50.	23.	6.80	175.	165.	45.	9.70	175.	185.	0.61	1.13	1.48
	2.00	14.	1.90	195.	45.	29.	6.80	195.	190.	51.	9.70	195.	210.	0.65	1.23	1.57
	2.50	15.	2.00	210.	40.	23.	6.60	210.	175.	51.	10.40	210.	170.	0.69	1.20	1.61
3	0.40	29.	5.00	135.	115.	46.	8.40	135.	175.	55.	9.00	135.	185.	0.90	1.30	1.41
	0.50	27.	4.30	145.	105.	43.	7.70	145.	65.	56.	8.50	145.	175.	0.85	1.25	1.38
	0.67	26.	3.90	155.	90.	42.	7.30	155.	150.	57.	8.30	155.	165.	0.82	1.22	1.37
	1.00	26.	3.10	170.	70.	42.	6.50	170.	130.	60.	7.70	170.	150.	0.78	1.17	1.38
	1.50	20.	2.60	190.	55.	36.	6.00	190.	115.	65.	8.20	190.	145.	0.74	1.13	1.46
	2.00	18.	2.50	205.	50.	34.	5.90	205.	110.	74.	8.70	205.	145.	0.75	1.13	1.58
	2.50	19.	2.60	220.	45.	34.	6.00	220.	105.	81.	9.30	220.	145.	0.77	1.16	1.69
4	0.40	15.	3.70	115.	70.	52.	5.70	620.	70.	78.	9.00	635.	70.	0.65	2.01	2.42
	0.50	14.	2.60	125.	60.	49.	4.40	590.	60.	75.	7.70	605.	60.	0.58	1.83	2.24
	0.67	13.	2.40	135.	50.	44.	4.10	560.	50.	75.	8.00	580.	50.	0.56	1.71	2.20
	1.00	12.	2.00	155.	40.	40.	3.50	530.	40.	72.	7.80	550.	40.	0.56	1.57	2.10
	1.50	12.	1.70	175.	30.	36.	3.00	495.	30.	77.	8.50	525.	30.	0.57	1.43	2.12
	2.00	12.	1.80	195.	25.	34.	3.00	495.	25.	82.	10.00	530.	25.	0.61	1.42	2.22
	2.50	13.	1.80	205.	20.	33.	2.90	480.	20.	85.	10.10	515.	20.	0.64	1.37	2.24
5	0.40	16.	2.50	175.	30.	25.	5.60	175.	140.	42.	7.70	175.	160.	0.65	1.03	1.30
	0.50	16.	2.00	180.	20.	27.	6.60	180.	145.	45.	8.90	180.	165.	0.62	1.13	1.41
	0.67	18.	1.70	185.	15.	25.	4.30	185.	110.	42.	6.50	185.	125.	0.61	0.93	1.19

ตารางที่ 7 ปริมาตรบรรจุ 90 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 8 ปริมาตรบรรจุ 100 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	25.	4.10	150.	85.	35.	8.80	150.	230.	48.	10.60	150.	240.	0.81	1.36	1.56
	0.50	23.	3.50	160.	75.	33.	8.00	160.	215.	45.	9.50	160.	220.	0.77	1.29	1.47
	0.67	20.	3.10	170.	65.	30.	7.40	170.	195.	40.	8.60	170.	205.	0.73	1.23	1.38
	1.00	18.	2.50	185.	55.	28.	6.60	185.	175.	43.	8.40	185.	185.	0.69	1.17	1.39
	1.50	17.	2.20	205.	40.	26.	7.30	205.	155.	47.	10.00	205.	175.	0.70	1.23	1.56
	2.00	19.	2.30	225.	35.	32.	7.20	225.	185.	57.	10.10	225.	200.	0.74	1.34	1.69
	2.50	17.	2.30	235.	30.	34.	7.20	235.	145.	61.	10.40	235.	165.	0.76	1.33	1.45
2	0.40	23.	3.70	125.	115.	33.	8.40	125.	255.	46.	10.20	125.	265.	0.76	1.29	1.50
	0.50	21.	2.70	135.	100.	31.	7.20	135.	235.	43.	8.70	135.	245.	0.68	1.31	1.38
	0.67	19.	2.80	145.	85.	28.	7.10	145.	215.	39.	8.30	150.	225.	0.69	1.17	1.33
	1.00	17.	2.80	170.	50.	26.	6.90	165.	170.	42.	8.30	165.	185.	0.67	1.14	1.35
	1.50	16.	2.20	190.	55.	24.	7.30	190.	170.	46.	10.00	190.	190.	0.68	1.21	1.53
	2.00	17.	2.50	210.	45.	32.	7.20	210.	195.	55.	10.10	210.	215.	0.72	1.31	1.66
	2.50	16.	2.30	225.	40.	35.	7.20	225.	155.	60.	10.40	225.	225.	0.74	1.32	1.76
3	0.40	30.	5.70	145.	125.	46.	9.10	145.	190.	57.	9.80	145.	195.	0.99	1.39	1.51
	0.50	31.	4.90	155.	110.	47.	8.30	155.	170.	58.	9.00	155.	185.	0.94	1.34	1.45
	0.67	30.	4.20	165.	95.	46.	7.60	165.	155.	59.	8.40	165.	165.	0.89	1.29	1.42
	1.00	23.	3.50	180.	75.	39.	6.90	180.	135.	62.	8.30	180.	155.	0.81	1.21	1.45
	1.50	21.	3.00	205.	60.	36.	6.40	205.	120.	67.	8.40	205.	145.	0.80	1.18	1.52
	2.00	22.	3.00	220.	60.	38.	6.40	220.	120.	76.	9.10	220.	145.	0.83	1.23	1.65
	2.50	21.	3.00	235.	45.	37.	6.40	235.	105.	94.	9.70	235.	145.	0.84	1.24	1.78
4	0.40	16.	3.50	125.	75.	56.	5.60	650.	75.	83.	9.10	665.	75.	0.67	2.09	2.52
	0.50	15.	3.10	135.	65.	52.	5.00	620.	65.	79.	8.50	635.	65.	0.64	1.95	2.38
	0.67	14.	2.80	145.	55.	46.	4.50	580.	55.	73.	8.00	595.	55.	0.63	1.79	2.22
	1.00	13.	2.20	170.	40.	42.	3.60	550.	40.	69.	7.20	565.	40.	0.60	1.63	2.07
	1.50	13.	2.10	190.	30.	37.	3.40	520.	30.	80.	9.10	550.	35.	0.62	1.52	2.23
	2.00	15.	2.10	210.	25.	38.	3.30	520.	25.	88.	10.10	555.	30.	0.67	1.51	2.35
	2.50	14.	2.20	225.	25.	35.	3.30	505.	25.	91.	11.00	540.	25.	0.71	1.47	2.40
5	0.40	18.	2.90	190.	30.	27.	6.00	190.	145.	44.	7.70	190.	160.	0.71	1.11	1.33
	0.50	18.	2.40	190.	25.	29.	7.10	190.	145.	47.	8.90	190.	165.	0.68	1.20	1.45
	0.67	20.	1.90	200.	15.	27.	4.50	195.	110.	46.	6.90	200.	130.	0.66	0.97	1.27

ตารางที่ 8 ปริมาตรบรรจุ 100 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 9 ปริมาตรบรรจุ 120 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	30.	5.30	170.	100.	45.	9.40	170.	270.	59.	11.50	170.	280.	0.98	1.53	1.78
	0.50	27.	4.60	180.	85.	41.	8.50	180.	250.	54.	10.30	180.	260.	0.93	1.45	1.66
	0.67	25.	3.70	190.	70.	39.	7.40	190.	230.	50.	8.70	190.	240.	0.85	1.36	1.52
	1.00	21.	3.20	210.	55.	34.	6.70	210.	205.	45.	7.90	210.	215.	0.81	1.29	1.44
	1.50	20.	2.70	230.	45.	32.	6.00	230.	185.	51.	8.30	230.	200.	0.81	1.25	1.53
	2.00	22.	2.70	250.	35.	34.	5.90	250.	170.	59.	9.10	250.	190.	0.85	1.28	1.67
	2.50	20.	2.90	265.	30.	35.	6.10	265.	185.	63.	9.60	265.	205.	0.88	1.35	1.77
2	0.40	27.	4.80	140.	125.	41.	8.80	140.	295.	56.	11.00	140.	310.	0.90	1.43	1.69
	0.50	24.	4.10	150.	115.	39.	8.00	150.	275.	51.	9.80	150.	285.	0.84	1.34	1.57
	0.67	22.	3.50	165.	95.	36.	7.20	165.	155.	47.	8.60	165.	265.	0.79	1.30	1.47
	1.00	20.	3.10	190.	80.	32.	6.60	190.	225.	44.	7.80	190.	235.	0.79	1.26	1.41
	1.50	19.	2.80	215.	65.	31.	6.10	215.	205.	44.	8.30	215.	220.	0.80	1.24	1.49
	2.00	21.	2.70	235.	55.	32.	5.90	235.	190.	57.	9.00	235.	210.	0.84	1.26	1.64
	2.50	19.	2.90	155.	50.	33.	6.00	255.	195.	61.	9.50	255.	220.	0.87	1.33	1.74
3	0.40	41.	7.10	165.	145.	58.	10.80	165.	205.	71.	11.70	165.	220.	1.21	1.43	1.78
	0.50	37.	6.00	175.	130.	54.	9.80	175.	190.	71.	10.80	175.	205.	1.11	1.54	1.71
	0.67	32.	5.10	185.	105.	49.	8.80	185.	170.	72.	10.30	185.	190.	1.02	1.44	1.69
	1.00	28.	4.20	205.	85.	45.	8.00	205.	150.	74.	9.90	205.	175.	0.96	1.38	1.70
	1.50	25.	3.80	230.	70.	43.	7.50	230.	135.	82.	10.20	230.	165.	0.93	1.37	1.81
	2.00	26.	4.20	250.	60.	43.	8.00	250.	125.	88.	11.00	250.	155.	0.99	1.44	1.93
	2.50	23.	3.70	265.	55.	41.	7.50	265.	115.	91.	10.90	265.	155.	0.97	1.42	1.97
4	0.40	20.	4.70	140.	85.	61.	7.20	695.	85.	89.	10.80	715.	85.	0.82	2.33	2.78
	0.50	17.	4.20	150.	75.	56.	6.50	665.	75.	84.	10.10	685.	75.	0.77	2.18	2.62
	0.67	17.	3.50	170.	60.	51.	5.60	630.	60.	80.	8.80	650.	60.	0.74	2.00	2.44
	1.00	16.	2.80	190.	45.	46.	4.60	590.	45.	85.	9.10	615.	45.	0.70	1.81	2.39
	1.50	15.	2.40	215.	35.	41.	4.00	565.	35.	86.	10.20	595.	35.	0.73	1.68	2.43
	2.00	17.	2.50	240.	30.	42.	4.00	570.	30.	87.	10.10	595.	30.	0.77	1.69	2.43
	2.50	16.	2.60	255.	25.	38.	4.00	555.	25.	94.	11.80	590.	25.	0.81	1.63	2.58
5	0.40	22.	3.40	215.	35.	31.	6.60	215.	150.	50.	9.10	215.	170.	0.82	1.23	1.52
	0.50	22.	2.90	215.	25.	33.	8.50	215.	155.	54.	11.10	215.	170.	0.78	1.38	1.70
	0.67	24.	2.40	225.	20.	31.	5.10	225.	115.	53.	7.80	225.	135.	0.76	1.10	1.43

ตารางที่ 9 ปริมาตรบรรจุ 120 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 10 ปริมาตรบรรจุ 140 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	34.	6.70	190.	110.	49.	10.90	190.	285.	74.	13.80	190.	300.	1.15	1.72	2.08
	0.50	32.	5.50	200.	95.	46.	9.50	200.	265.	69.	12.20	200.	280.	1.06	1.60	1.93
	0.67	27.	4.50	210.	80.	42.	8.30	210.	240.	54.	10.40	210.	250.	0.97	1.49	1.70
	1.00	25.	3.70	230.	60.	38.	7.20	230.	215.	56.	9.50	230.	230.	0.93	1.40	1.69
	1.50	23.	3.00	255.	50.	36.	6.40	260.	190.	62.	9.90	260.	210.	0.90	1.37	1.78
	2.00	22.	3.40	280.	40.	36.	6.60	280.	180.	60.	11.20	275.	205.	0.96	1.39	1.94
	2.50	25.	3.50	300.	35.	37.	6.60	300.	170.	67.	10.50	295.	190.	1.01	1.45	1.90
2	0.40	33.	5.40	160.	145.	48.	9.50	160.	320.	73.	12.50	160.	335.	1.03	1.59	1.96
	0.50	29.	4.60	170.	130.	49.	8.60	170.	295.	66.	11.30	170.	310.	0.95	1.52	1.82
	0.67	27.	3.90	185.	110.	41.	7.70	185.	270.	55.	9.80	185.	280.	0.91	1.42	1.65
	1.00	23.	3.40	210.	85.	36.	7.00	210.	240.	53.	9.20	210.	250.	0.90	1.36	1.62
	1.50	21.	3.20	240.	80.	34.	6.60	240.	220.	60.	9.80	235.	235.	0.90	1.35	1.75
	2.00	20.	3.30	260.	60.	32.	6.60	260.	200.	67.	11.10	260.	225.	0.93	1.37	1.90
	2.50	24.	3.40	280.	50.	35.	6.60	280.	180.	66.	10.40	280.	205.	0.99	1.41	1.88
3	0.40	46.	8.70	185.	155.	64.	12.40	185.	220.	70.	13.50	185.	235.	1.40	1.83	2.00
	0.50	42.	7.40	190.	140.	59.	11.20	190.	200.	79.	12.40	195.	220.	1.29	1.71	1.93
	0.67	38.	6.10	205.	120.	55.	9.90	205.	185.	84.	11.80	205.	205.	1.18	1.61	1.93
	1.00	33.	5.10	225.	95.	50.	8.90	225.	160.	87.	11.30	225.	190.	1.10	1.53	1.93
	1.50	28.	4.50	255.	75.	46.	8.30	255.	140.	89.	11.10	255.	170.	1.06	1.50	1.97
	2.00	27.	4.40	275.	65.	45.	8.20	275.	130.	92.	11.40	275.	165.	1.08	1.52	2.04
	2.50	29.	4.50	295.	60.	47.	8.20	295.	125.	98.	11.80	295.	160.	1.12	1.56	2.13
4	0.40	23.	5.10	160.	95.	67.	8.40	740.	95.	100.	12.70	760.	95.	0.90	2.55	3.07
	0.50	20.	4.50	170.	80.	60.	7.50	700.	80.	93.	11.80	720.	80.	0.85	2.35	2.88
	0.67	18.	3.90	185.	70.	54.	6.60	665.	70.	88.	10.90	690.	65.	0.81	2.17	2.71
	1.00	17.	3.20	210.	50.	48.	5.50	630.	50.	82.	9.80	650.	50.	0.79	1.97	2.51
	1.50	16.	2.80	240.	40.	44.	4.90	610.	40.	89.	11.00	640.	40.	0.81	1.85	2.59
	2.00	16.	3.10	260.	35.	42.	5.00	600.	35.	96.	12.40	635.	35.	0.84	1.83	2.72
	2.50	20.	3.20	280.	30.	44.	5.00	600.	30.	104.	13.20	640.	30.	0.93	1.83	2.84
5	0.40	26.	4.10	230.	35.	35.	7.40	230.	155.	56.	10.10	230.	175.	0.93	1.34	1.67
	0.50	26.	3.20	240.	30.	37.	8.90	240.	160.	60.	11.70	240.	175.	0.88	1.48	1.83
	0.67	29.	2.90	250.	20.	36.	6.40	250.	120.	60.	9.40	250.	140.	0.89	1.28	1.64

ตารางที่ 10 ปริมาตรบรรจุ 140 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 11 ปริมาตรบรรจุ 160 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	40.	7.40	210.	120.	55.	11.70	210.	300.	91.	16.20	210.	325.	1.29	1.86	2.40
	0.50	37.	6.40	215.	105	52.	10.50	215.	275.	85.	14.70	215.	300.	1.20	1.75	2.25
	0.67	31.	4.90	230.	85.	46.	8.80	230.	250.	68.	11.50	230.	365.	1.06	1.60	1.92
	1.00	29.	4.10	250.	65,	42.	7.80	250.	220.	65.	10.50	250.	235.	1.03	1.51	1.85
	1.50	26.	3.90	280.	55.	38.	8.50	280.	200.	61.	11.20	280.	215.	1.04	1.58	1.91
	2.00	26.	3.90	305.	45.	42.	8.30	305.	185.	69.	12.20	305.	205.	1.07	1.62	2.06
	2.50	29.	4.00	325.	40.	46.	8.30	325.	175.	71.	12.10	325.	200.	1.14	1.68	2.10
2	0.40	39.	6.50	170.	165.	54.	10.80	170.	340.	90.	15.40	170.	365.	1.19	1.75	2.30
	0.50	36.	5.70	185.	145.	51.	9.80	185.	315.	84.	14.00	185.	340.	1.12	1.67	2.17
	0.67	31.	4.80	200.	125.	45.	8.70	200.	290.	68,	11.40	200.	305.	1.03	1.60	1.89
	1.00	28.	4.20	225.	100.	42.	7.90	225.	255.	65.	10.60	225.	270.	1.00	1.50	1.83
	1.50	24.	3.90	260.	80.	37.	8.50	260.	225.	60.	11.20	260.	240.	1.00	1.56	1.88
	2.00	25.	3.80	285.	70.	37.	8.20	285.	205.	67.	12.10	285.	230.	1.05	1.57	2.03
	2.50	27.	4.00	305.	60.	39.	8.30	305.	200.	69.	12.10	305.	220.	1.10	1.62	2.08
3	0.40	54.	10.00	200.	170.	79.	13.90	200.	240.	92	15.10	200.	255.	1.57	2.08	2.25
	0.50	50.	8.40	210.	155.	70.	12.50	210.	220.	94.	14.10	210.	240.	1.45	1.93	2.19
	0.67	44.	6.90	225.	130.	64.	11.00	225.	195.	94.	13.00	225.	220.	1.31	1.79	2.11
	1.00	37.	5.80	250.	105.	57.	9.90	250.	170.	91.	12.20	250.	195.	1.22	1.70	2.06
	1.50	33.	5.20	275.	85.	53.	9.30	275.	150.	95.	12.20	280.	185.	1.20	1.66	2.14
	2.00	31.	5.10	300.	70.	51.	9.20	300.	140.	100.	12.50	300.	175.	1.20	1.68	2.22
	2.50	33.	5.10	320.	65.	52.	9.20	320.	130.	111.	13.30	320.	175.	1.25	1.72	2.38
4	0.40	25.	6.30	170.	105.	70.	10.40	775.	105.	105.	14.90	795.	105.	1.03	2.79	3.34
	0.50	23.	5.60	185.	90.	64.	9.30	735.	90.	100.	13.80	755.	90.	0.98	2.58	3.14
	0.67	21.	4.20	200.	75.	59.	7.60	700.	75.	94.	12.10	725.	75.	0.89	2.35	2.91
	1.00	19.	3.80	225.	55.	52.	6.80	670.	60.	87.	11.30	690.	60.	0.88	2.18	2.73
	1.50	18.	3.50	260.	45.	47.	6.00	640.	45.	91.	11.90	665.	45.	0.90	2.02	2.74
	2.00	19.	3.50	285.	35.	45.	5.80	635.	35.	98.	13.00	670.	35.	0.96	1.97	2.85
	2.50	22.	3.60	305.	30.	47.	5.80	640.	30.	110.	14.50	675.	30.	1.03	1.99	3.03
5	0.40	28.	4.80	260.	40.	41.	10.00	260.	180.	65.	13.20	260.	200.	1.05	1.65	2.02
	0.50	29.	3.90	265.	30.	40.	8.80	265.	160.	65.	12.00	265.	185.	1.00	1.54	1.92
	0.67	32.	3.40	270.	20.	42.	7.80	270.	140.	68.	11.10	270.	160.	0.98	1.47	1.87

ตารางที่ 11 ปริมาตรบรรจุ 160 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 12 ปริมาตรบรรจุ 180 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	44.	9.40	225.	130.	60.	13.70	225.	310.	99.	18.70	225.	335.	1.50	2.08	2.67
	0.50	42.	7.10	240.	115.	57.	11.20	240.	290.	93.	15.80	240.	315.	1.33	1.89	2.44
	0.67	35.	6.10	250.	95.	50.	10.00	250.	260.	83.	14.30	250.	285.	1.22	1.76	2.26
	1.00	32.	4.90	275.	75.	46.	8.60	275.	230.	69.	11.30	275.	245.	1.15	1.65	1.99
	1.50	32.	4.50	305.	55.	45.	9.10	305.	205.	68.	11.90	305.	220.	1.16	1.72	2.05
	2.00	30.	4.50	330.	50.	42.	9.00	330.	190.	75.	13.20	330.	215.	1.20	1.73	2.23
	2.50	34.	4.70	350.	45.	46.	9.10	350.	180.	81.	13.40	350.	205.	1.27	1.78	2.32
2	0.40	42.	7.80	185.	175.	58.	12.10	185.	360.	98.	17.10	185.	385.	1.34	1.92	2.53
	0.50	39.	6.70	200.	155.	55.	10.90	200.	335.	91.	15.50	200.	355.	1.25	1.82	2.37
	0.67	35.	5.80	215.	135.	49.	9.80	215.	300.	82.	14.00	215.	325.	1.18	1.71	2.21
	1.00	30.	4.90	245.	105.	44.	8.60	245.	265.	67.	11.40	245.	280.	1.11	1.62	1.96
	1.50	31.	4.40	280.	85.	44.	9.10	280.	235.	66.	11.80	280.	250.	1.13	1.69	2.02
	2.00	28.	4.40	305.	75.	40.	8.90	205.	220.	74.	13.10	305.	140.	1.15	1.69	2.20
	2.50	33.	4.60	330.	70.	45.	9.00	330.	205.	79.	13.40	330.	230.	1.24	1.76	2.28
3	0.40	60.	11.80	215.	185.	80.	15.90	215.	255.	103.	17.50	215.	270.	1.79	2.27	2.53
	0.50	55.	10.00	230.	165.	75.	14.10	225.	235.	101.	15.80	225.	250.	1.64	2.11	2.40
	0.67	47.	8.40	245.	140.	66.	12.50	240.	205.	103.	15.00	245.	235.	1.48	1.95	2.36
	1.00	41.	6.90	270.	115.	61.	11.00	270.	180.	102.	13.80	270.	210.	1.36	1.85	2.29
	1.50	40.	6.10	300.	90.	59.	10.20	300.	160.	107.	13.60	300.	195.	1.34	1.82	2.36
	2.00	37.	5.90	325.	75.	57.	10.00	325.	145.	107.	13.70	325.	180.	1.35	1.83	2.40
	2.50	38.	6.10	345.	70.	58.	10.20	345.	135.	123.	14.70	345.	180.	1.41	1.88	2.61
4	0.40	27.	7.60	185.	110.	74.	13.20	670.	110.	109.	17.80	830.	110.	1.17	2.81	3.65
	0.50	26.	5.80	200.	95.	70.	11.10	780.	95.	105.	15.50	805.	95.	1.05	2.84	3.40
	0.67	23.	5.60	215.	80.	62.	10.30	740.	80.	97.	14.40	760.	80.	1.05	2.64	3.17
	1.00	21.	4.20	245.	60.	55.	8.20	700.	60.	91.	12.70	720.	60.	0.97	2.35	2.92
	1.50	23.	4.00	280.	50.	53.	7.60	690.	50.	92.	12.50	705.	45.	1.02	2.27	2.86
	2.00	21.	3.90	310.	40.	48.	7.10	670.	40.	100.	14.10	700.	40.	1.04	2.16	3.00
	2.50	26.	4.30	335.	35.	53.	7.40	685.	35.	112.	15.50	720.	35.	1.15	2.23	3.20
5	0.40	32.	5.30	280.	45.	45.	10.70	280.	190.	72.	14.10	280.	210.	1.15	1.77	2.17
	0.50	32.	4.10	285.	35.	44.	9.10	285.	165.	71.	12.60	285.	190.	1.07	1.63	2.05
	0.67	37.	3.80	290.	25.	47.	8.30	290.	140.	75.	11.80	290.	165.	1.08	1.58	2.00

ตารางที่ 12 ปริมาตรบรรจุ 180 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 13 ปริมาตรบรรจุ 200 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	52.	20.90	245.	140.	68.	15.50	245.	325.	110.	9.60	245.	350.	1.60	2.31	2.94
	0.50	46.	19.00	255.	120.	62.	14.00	255.	300.	101.	8.30	255.	325.	1.48	2.16	2.75
	0.67	41.	16.70	270.	100.	56.	12.10	270.	270.	92.	6.70	270.	295.	1.34	1.99	2.54
	1.00	36.	15.10	295.	80.	49.	10.50	295.	240.	86.	5.40	295.	265.	1.25	1.86	2.41
	1.50	36.	15.70	330.	60.	49.	11.20	330.	210.	85.	5.10	330.	235.	1.28	1.95	2.49
	2.00	33.	15.40	355.	50.	46.	10.80	355.	195.	82.	5.00	355.	220.	1.30	1.94	2.49
	2.50	37.	15.80	380.	45.	50.	11.00	380.	185.	87.	5.40	380.	210.	1.39	2.01	2.57
2	0.40	49.	19.70	200.	190.	66.	14.30	200.	375.	108	8.40	200.	400.	1.46	2.17	2.81
	0.50	44.	18.00	215.	170.	60.	13.00	215.	350.	99.	7.30	215.	375.	1.36	2.05	2.63
	0.67	40.	16.20	235.	145.	55.	11.70	235.	315	91.	6.30	235.	340.	1.28	1.93	2.47
	1.00	34.	14.90	265.	115.	48.	10.30	265.	275.	84.	5.30	265.	300.	1.20	1.81	2.35
	1.50	34.	15.80	300.	95.	47.	10.50	300.	245.	83.	5.20	300.	270.	1.26	1.86	2.46
	2.00	31.	15.40	330.	80.	44.	10.20	330.	225.	80.	5.00	330.	250.	1.27	1.86	2.46
	2.50	36.	15.90	355.	75.	48.	11.10	355.	215.	85.	5.50	355.	240.	1.38	1.99	2.55
3	0.40	70.	18.60	235.	205.	92.	17.20	235.	275.	117.	12.70	235.	290.	1.98	2.49	2.74
	0.50	63.	16.80	245.	180.	85.	15.50	245.	250.	110.	11.00	245.	265.	1.80	2.32	2.57
	0.67	55.	15.30	260.	150.	76.	13.70	260.	220.	102.	9.20	260.	240.	1.63	2.14	2.43
	1.00	47.	13.90	290.	120.	69.	12.30	290.	190.	99.	7.80	290.	215.	1.52	2.04	2.33
	1.50	43.	13.40	325.	95.	65.	11.40	325.	165.	96.	6.90	325.	190.	1.47	1.99	2.33
	2.00	40.	14.20	350.	85.	61.	11.20	350.	155.	106.	6.70	350.	185.	1.47	2.00	2.48
	2.50	43.	15.00	375.	80.	64.	11.40	375.	150.	119.	6.90	375.	185.	1.55	2.07	2.67
4	0.40	32.	16.00	200.	120.	88.	10.80	840.	120.	129.	7.80	865.	120.	1.26	3.06	3.72
	0.50	28.	14.60	215.	105.	80.	9.60	805.	105.	118.	6.90	830.	105.	1.17	2.85	3.45
	0.67	26.	12.90	235.	85.	74.	7.90	775.	85.	112.	5.50	800.	85.	1.08	2.61	3.22
	1.00	23.	11.90	265.	65.	64.	7.00	735.	65.	103.	4.80	760.	65.	1.06	2.39	3.01
	1.50	25.	12.40	300.	50.	61.	6.30	715.	50.	107.	4.40	740.	50.	1.10	2.26	3.01
	2.00	23.	13.90	330.	40.	55.	6.20	700.	40.	112.	4.50	735.	40.	1.15	2.19	3.12
	2.50	29.	14.80	360.	40.	60.	6.50	720.	35.	122.	4.80	750.	35.	1.26	2.27	3.27
5.	0.40	36.	15.20	300.	45.	48.	11.40	300.	195.	78.	6.00	305.	215.	1.28	1.88	2.34
	0.50	37.	13.70	305.	35.	48.	10.00	305.	170.	78.	4.90	305.	195.	1.21	1.76	2.22
	0.67	41.	12.50	315.	25.	52.	8.80	315.	145.	81.	4.30	315.	165.	1.19	1.69	2.14

ตารางที่ 13 ปริมาตรบรรจุ 200 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 14 ปริมาตรบรรจุ 220 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	57.	10.70	260.	150.	73.	16.70	260.	340.	119.	22.50	260.	365.	1.75	2.46	3.15
	0.50	52.	9.00	270.	130.	68.	14.80	270.	310.	110.	20.10	270.	335.	1.60	2.30	2.95
	0.67	45.	7.50	285.	110.	60.	13.00	285.	280.	99.	18.00	285.	305.	1.46	2.12	2.70
	1.00	40.	6.30	315.	85.	54.	11.40	315.	245.	90.	16.00	315.	270.	1.39	1.99	2.55
	1.50	39.	5.80	350.	65.	53.	11.90	350.	220.	89.	16.50	350.	260.	1.40	2.07	2.66
	2.00	37.	5.70	375.	55.	50.	11.60	375.	200.	87.	16.30	375.	225.	1.42	2.06	2.65
	2.50	43.	6.00	405.	50.	55.	11.70	405.	190.	94.	16.60	405.	215.	1.51	2.14	2.75
2	0.40	53.	9.60	210.	205.	70.	15.60	210.	395.	116.	21.40	210.	420.	1.61	2.32	3.02
	0.50	48.	8.50	225.	180.	64.	14.30	225.	360.	106.	19.60	225.	390.	1.51	2.19	2.83
	0.67	43.	7.10	245.	155.	59.	12.50	245.	330.	98.	17.50	245.	355.	1.39	2.21	2.65
	1.00	37.	6.20	280.	125.	51.	11.30	280.	285.	87.	15.90	280.	310.	1.33	1.94	2.49
	1.50	37.	5.70	320.	100.	50.	11.80	320.	255.	86.	16.40	320.	275.	1.35	2.02	2.56
	2.00	36.	5.70	350.	85.	49.	11.60	350.	235.	86.	16.40	350.	255.	1.39	2.04	2.60
	2.50	35.	6.10	380.	80.	47.	11.80	380.	220.	86.	16.70	380.	245.	1.47	2.09	2.67
3	0.40	78.	14.70	250.	220.	100.	19.10	250.	285.	131.	21.10	250.	310.	2.20	2.71	3.04
	0.50	70.	12.70	260.	195.	92.	17.20	260.	265.	126.	19.40	260.	290.	2.01	2.53	2.90
	0.67	61.	10.60	280.	165.	82.	15.00	280.	235.	126.	17.90	280.	260.	1.81	2.33	2.80
	1.00	52.	8.90	310.	135.	74.	13.40	310.	200.	123.	16.60	305.	235.	1.68	2.19	2.72
	1.50	48.	8.00	345.	105.	70.	12.50	345.	175.	124.	16.20	345.	210.	1.63	2.15	2.74
	2.00	46.	7.60	370.	90.	67.	12.10	370.	160.	123.	15.90	370.	200.	1.64	2.14	2.76
	2.50	50.	7.80	400.	65.	72.	12.30	400.	135.	133.	16.50	400.	175.	1.70	2.22	2.89
4	0.40	34.	9.00	210.	125.	92.	12.40	875.	125.	133.	17.70	900.	125.	1.38	3.27	3.93
	0.50	31.	7.30	225.	110.	85.	10.50	840.	110.	125.	15.70	860.	110.	1.25	3.01	3.65
	0.67	28.	6.20	250.	90.	76.	9.10	800.	90.	117.	14.30	825.	90.	1.18	2.76	3.41
	1.00	25.	5.20	280.	70.	67.	7.70	765.	70.	108.	13.00	785.	70.	1.14	2.52	3.17
	1.50	27.	5.10	320.	55.	64.	7.30	755.	55.	113.	13.80	780.	55.	1.21	2.44	3.22
	2.00	27.	5.00	355.	45.	61.	7.10	745.	45.	115.	14.10	775.	45.	1.25	2.38	3.23
	2.50	33.	5.50	380.	40.	65.	7.40	750.	40.	119.	14.40	780.	40.	1.31	2.43	3.29
5	0.40	40.	6.20	320.	50.	53.	11.70	320.	200.	85.	15.70	320.	220.	1.35	1.97	2.46
	0.50	40.	5.20	325.	40.	52.	10.30	325.	175.	83.	14.30	325.	200.	1.28	1.85	2.33
	0.67	47.	4.70	335.	30.	57.	9.20	335.	150.	89.	13.20	335.	170.	1.30	1.80	2.28

ตารางที่ 14 ปริมาตรบรรจุ 220 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 15 ปริมาตร เรจร 240 ลูกบาศก์เมตร

TYPE	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	64.	11.90	275.	160.	86.	18.10	275.	380.	131.	23.80	275.	405.	1.92	2.70	3.39
	0.50	56.	10.10	285.	135.	77.	16.00	285.	350.	121.	21.60	285.	375.	1.74	2.51	3.16
	0.67	50.	8.00	305.	115.	71.	13.60	305.	315.	113.	19.00	305.	340.	1.57	2.29	2.93
	1.00	44.	6.70	335.	90.	63.	11.90	335.	280.	105.	17.30	335.	305.	1.48	2.15	2.72
	1.50	40.	6.30	370.	70.	58.	11.30	370.	245.	97.	16.20	370.	270.	1.48	2.12	2.79
	2.00	41.	6.40	400.	60.	58.	11.10	400.	230.	100.	16.50	400.	255.	1.54	2.14	2.78
	2.50	47.	6.60	425.	50.	63.	11.20	425.	215.	105.	16.60	425.	240.	1.64	2.22	2.86
2	0.40	59.	11.10	225.	220.	81.	17.30	225.	440.	127.	23.00	225.	465.	1.79	2.57	3.27
	0.50	55.	9.70	240.	195.	76.	15.70	240.	405.	119.	21.20	240.	435.	1.68	2.43	3.09
	0.67	48.	8.20	260.	170.	68.	13.90	260.	370.	110.	19.20	260.	395.	1.54	2.27	2.90
	1.00	40.	7.00	295.	130.	58.	12.30	300.	320.	101.	17.70	300.	345.	1.44	2.11	2.72
	1.50	38.	6.30	340.	150.	56.	11.30	340.	285.	96.	16.30	340.	350.	1.50	2.10	2.76
	2.00	40.	6.40	370.	95.	56.	11.20	370.	260.	95.	16.50	370.	290.	1.51	2.11	2.74
	2.50	45.	6.70	400.	85.	61.	11.30	400.	245.	103.	16.70	400.	275.	1.61	2.19	2.84
3	0.40	87.	16.10	265.	235.	110.	20.90	265.	305.	147.	23.20	265.	330.	2.40	2.94	3.30
	0.50	80.	13.60	280.	205.	103.	18.50	280.	280.	146.	21.20	280.	305.	2.18	2.74	3.19
	0.67	68.	11.40	295.	175.	91.	16.20	295.	250.	144.	19.70	295.	280.	1.96	2.51	3.08
	1.00	58.	9.40	325.	140.	82.	14.30	325.	215.	139.	18.10	325.	250.	1.78	2.35	2.97
	1.50	51.	8.60	365.	110.	75.	13.40	365.	185.	134.	17.40	365.	220.	1.73	2.29	2.93
	2.00	50.	8.40	395.	95.	74.	13.20	395.	170.	135.	17.40	395.	210.	1.76	2.32	2.99
	2.50	55.	8.50	420.	85.	78.	13.40	420.	160.	142.	17.70	420.	200.	1.85	2.39	3.09
4	0.40	38.	9.20	225.	135.	97.	13.70	910.	135.	142.	19.30	935.	135.	1.45	3.47	4.16
	0.50	34.	8.30	240.	115.	90.	12.40	875.	115.	134.	18.10	900.	115.	1.37	3.25	3.94
	0.67	30.	7.20	260.	95.	80.	10.90	835.	95.	124.	16.60	860.	95.	1.30	2.99	3.68
	1.00	27.	5.80	300.	75.	70.	9.10	790.	75.	114.	14.70	815.	75.	1.24	2.70	3.39
	1.50	27.	5.40	340.	55.	65.	8.30	770.	55.	109.	13.90	795.	55.	1.27	2.55	3.25
	2.00	29.	5.60	375.	45.	65.	8.30	775.	45.	118.	15.20	805.	45.	1.35	2.55	3.39
	2.50	36.	6.00	405.	40.	69.	8.40	785.	40.	125.	15.80	815.	40.	1.47	2.58	3.49
5	0.40	43.	7.20	340.	55.	60.	14.60	340.	225.	95.	19.00	340.	250.	1.43	2.29	2.82
	0.50	43.	6.00	345.	40.	59.	12.30	345.	200.	94.	17.30	345.	225.	1.40	2.14	2.67
	0.67	50.	5.40	355.	30.	58.	9.90	355.	135.	91.	14.10	355.	185.	1.40	1.88	2.41

ตารางที่ 15 ปริมาตร เรจร 240 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 16 ปริมาตรบรรจุ 260 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	69.	13.50	295.	165.	91.	21.40	295.	390.	140.	27.60	295.	420.	2.10	3.02	3.76
	0.50	62.	10.80	305.	145.	84.	18.30	305.	360.	133.	24.60	305.	390.	1.87	2.75	3.49
	0.67	55.	9.20	320.	120.	75.	16.30	320.	325.	121.	22.10	320.	355.	1.73	2.55	3.24
	1.00	46.	7.30	350.	95.	65.	14.00	350.	285.	108.	19.40	315.	310.	1.57	2.35	2.93
	1.50	45.	6.80	390.	75.	62.	13.00	390.	250.	105.	18.40	390.	275.	1.58	2.31	2.95
	2.00	45.	6.70	420.	60.	62.	12.70	420.	230.	106.	18.20	420.	260.	1.63	2.33	2.99
	2.50	54.	7.50	450.	55.	70.	13.30	450.	220.	116.	19.10	455.	250.	1.79	2.46	3.16
2	0.40	64.	12.50	240.	230.	86.	20.40	240.	455.	135.	26.60	240.	485.	1.95	2.87	3.61
	0.50	59.	10.70	255.	205.	80.	18.20	250.	420.	129.	24.50	255.	450.	1.80	2.68	3.42
	0.67	50.	9.10	275.	175.	71.	16.30	275.	380.	116.	22.10	275.	405.	1.65	2.49	3.18
	1.00	44.	7.80	280.	140.	63.	14.40	280.	330.	105.	19.80	280.	360.	1.50	2.27	2.92
	1.50	42.	7.10	355.	120.	57.	13.30	355.	300.	102.	18.70	355.	325.	1.57	2.28	2.94
	2.00	41.	6.90	390.	95.	55.	12.90	390.	270.	102.	18.40	390.	295.	1.60	2.28	2.96
	2.50	51.	7.60	425.	85.	63.	13.40	425.	250.	113.	19.20	425.	280.	1.76	2.41	3.13
3	0.40	92.	17.10	280.	245.	116.	22.00	280.	315.	152.	24.20	280.	340.	2.54	3.10	3.47
	0.50	84.	14.80	295.	220.	108.	19.60	295.	290.	151.	22.40	295.	315.	2.33	2.90	3.34
	0.67	74.	12.40	315.	185.	98.	17.20	315.	260.	151.	20.70	315.	290.	2.10	2.67	3.24
	1.00	62.	10.20	345.	150.	85.	15.10	345.	220.	138.	18.60	345.	255.	1.90	2.46	3.04
	1.50	56.	9.30	385.	120.	80.	14.10	385.	195.	133.	17.70	385.	225.	1.86	2.42	2.99
	2.00	53.	8.90	415.	100.	77.	13.80	415.	175.	130.	17.30	415.	210.	1.86	2.42	3.00
	2.50	61.	9.60	445.	90.	85.	14.50	445.	165.	138.	18.00	445.	195.	2.01	2.57	3.14
4	0.40	40.	10.50	240.	140.	101.	16.10	940.	140.	148.	22.00	965.	140.	1.60	3.78	4.46
	0.50	36.	9.30	255.	125.	92.	14.40	895.	125.	137.	20.00	920.	125.	1.49	3.46	4.15
	0.67	33.	74.0	270.	100.	84.	11.90	855.	100.	128.	17.60	885.	100.	1.36	3.13	3.83
	1.00	29.	6.20	315.	90.	73.	10.20	825.	90.	118.	15.80	850.	90.	1.32	2.88	3.57
	1.50	29.	6.00	355.	80.	68.	9.40	800.	80.	112.	15.10	825.	80.	1.38	2.73	3.42
	2.00	31.	6.10	395.	60.	67.	10.30	805.	60.	123.	16.60	835.	60.	1.44	2.78	3.59
	2.50	42.	6.80	425.	45.	76.	9.90	820.	45.	126.	16.30	845.	45.	1.62	2.82	3.60
5	0.40	47.	7.70	360.	55.	65.	15.20	360.	230.	102.	20.00	360.	255.	1.59	2.40	2.97
	0.50	48.	6.40	365.	45.	63.	13.30	365.	205.	101.	18.10	365.	230.	1.50	2.24	2.80
	0.67	55.	5.70	375.	30.	63.	10.30	375.	135.	98.	14.70	375.	200.	1.49	1.97	2.54

ตารางที่ 16 ปริมาตรบรรจุ 260 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 17 ปริมาตรบรรจุ 280 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	78.	13.90	310.	175.	101.	21.90	310.	405.	154.	28.60	310.	430.	2.22	3.16	3.95
	0.50	67.	12.00	320.	155.	89.	19.60	320.	370.	142.	26.40	320.	400.	2.02	2.91	3.72
	0.67	58.	9.90	340.	130.	79.	17.20	335.	335.	128.	23.40	335.	360.	1.83	2.68	3.41
	1.00	51.	8.60	370.	100.	70.	15.30	370.	290.	119.	21.60	370.	320.	1.73	2.52	3.26
	1.50	46.	7.50	410.	75.	64.	15.30	410.	255.	110.	21.10	410.	285.	1.68	2.53	3.22
	2.00	50.	8.00	445.	65.	68.	15.40	445.	235.	113.	21.20	445.	265.	1.80	2.61	3.29
	2.50	56.	8.00	475.	55.	73.	15.20	475.	225.	121.	21.30	475.	250.	1.89	2.67	3.39
2	0.40	70.	12.90	250.	240.	93.	20.90	250.	465.	146.	27.70	250.	495.	2.05	2.98	3.78
	0.50	63.	11.10	265.	215.	84.	18.70	265.	430.	138.	25.50	265.	460.	1.89	2.77	3.58
	0.67	55.	9.60	290.	185.	76.	16.80	290.	390.	125.	23.10	290.	420.	1.75	2.60	3.34
	1.00	45.	8.50	330.	145.	65.	15.20	330.	335.	114.	21.50	330.	365.	1.66	2.45	3.19
	1.50	44.	7.80	375.	120.	62.	15.60	375.	300.	107.	21.20	375.	325.	1.67	2.54	3.18
	2.00	48.	9.20	415.	105.	65.	16.60	415.	275.	111.	21.10	415.	300.	1.86	2.66	3.25
	2.50	54.	9.60	445.	90.	70.	16.80	445.	260.	118.	21.50	445.	285.	1.97	2.74	3.36
3	0.40	103.	19.20	295.	260.	128.	24.60	295.	335.	170.	27.20	295.	360.	2.79	3.40	3.84
	0.50	92.	16.30	310.	230.	118.	21.70	310.	305.	160.	24.30	310.	330.	2.52	3.14	3.57
	0.67	81.	13.60	330.	200.	107.	18.90	330.	275.	149.	21.50	325.	300.	2.27	2.88	3.32
	1.00	67.	11.80	360.	155.	93.	17.20	360.	235.	135.	19.80	360.	255.	2.09	2.70	3.14
	1.50	61.	10.30	400.	125.	87.	15.60	400.	205.	129.	18.20	460.	230.	2.00	2.61	3.07
	2.00	61.	10.00	440.	110.	87.	15.40	440.	185.	129.	18.00	440.	210.	2.03	2.65	3.08
	2.50	66.	10.10	470.	95.	92.	15.40	470.	175.	134.	18.00	470.	200.	2.11	2.73	3.16
4	0.40	43.	12.00	250.	150.	107.	18.70	970.	150.	157.	25.10	1000.	150.	1.74	4.02	4.81
	0.50	39.	9.60	270.	130.	97.	15.70	930.	130.	144.	21.60	955.	130.	1.56	3.65	4.38
	0.67	34.	8.50	290.	110.	86.	13.90	885.	110.	132.	19.90	910.	105.	1.48	3.35	4.07
	1.00	30.	7.10	330.	80.	76.	10.90	855.	80.	122.	18.10	875.	80.	1.42	2.99	3.81
	1.50	31.	6.50	350.	65.	71.	10.10	830.	65.	126.	17.90	830.	65.	1.44	2.84	3.70
	2.00	36.	7.10	390.	55.	73.	9.90	810.	55.	123.	17.40	835.	55.	1.53	2.79	3.75
	2.50	44.	7.30	445.	45.	79.	11.00	850.	45.	129.	17.40	875.	45.	1.70	2.97	3.76
5	0.40	50.	8.30	380.	60.	72.	17.70	375.	255.	113.	23.00	375.	280.	1.68	2.68	3.31
	0.50	51.	7.00	380.	45.	71.	15.60	380.	225.	112.	21.90	380.	250.	1.59	2.50	3.20
	0.67	59.	6.40	390.	30.	81.	15.80	390.	210.	122.	21.00	390.	235.	1.59	2.57	3.19

ตารางที่ 17 ปริมาตรบรรจุ 280 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 18 ปริมาตรบรรจุ 300 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	84.	15.40	325.	185.	107.	23.50	325.	415.	165.	30.80	325.	445.	2.40	3.35	4.21
	0.50	72.	13.50	335.	160.	94.	21.20	335.	380.	152.	28.60	335.	410.	2.20	3.09	3.97
	0.67	63.	11.00	355.	135.	83.	18.30	355.	340.	136.	25.00	355.	370.	1.98	2.87	3.62
	1.00	54.	8.90	390.	105.	74.	15.70	385.	295.	123.	22.00	385.	325.	1.81	2.62	3.39
	1.50	51.	8.10	430.	80.	69.	15.90	430.	265.	118.	22.20	430.	290.	1.80	2.65	3.35
	2.00	55.	8.60	465.	70.	72.	16.10	465.	245.	121.	22.40	465.	270.	1.92	2.70	3.47
	2.50	64.	9.10	500.	60.	81.	16.40	500.	230.	132.	22.80	500.	255.	2.06	2.86	3.62
2	0.40	75.	14.20	260.	255.	101.	22.30	260.	285.	155.	29.70	260.	515.	2.21	2.95	4.02
	0.50	80.	12.40	280.	225.	92.	20.10	280.	255.	159.	27.50	280.	475.	2.11	2.82	3.88
	0.67	59.	10.50	305.	195.	80.	17.80	305.	225.	132.	24.60	305.	435.	1.88	2.56	3.53
	1.00	51.	9.70	345.	185.	70.	16.50	345.	210.	119.	22.10	345.	380.	1.80	2.47	3.35
	1.50	48.	8.90	390.	125.	67.	16.70	390.	155.	114.	22.40	390.	340.	1.81	2.51	3.31
	2.00	53.	8.70	430.	110.	70.	16.20	430.	135.	118.	22.40	430.	310.	1.88	2.55	3.44
	2.50	62.	9.20	470.	100.	79.	16.50	470.	125.	129.	22.90	470.	295.	2.03	2.69	3.59
3	0.40	112.	21.00	310.	275.	138.	26.40	360.	350.	181.	29.00	310.	375.	3.02	3.73	4.09
	0.50	101.	18.30	325.	245.	126.	23.60	325.	320.	170.	26.30	325.	345.	2.76	3.36	3.82
	0.67	89.	15.40	345.	210.	115.	20.80	345.	285.	158.	23.50	345.	310.	2.49	3.11	3.56
	1.00	74.	12.80	380.	165.	100.	18.20	380.	245.	144.	20.90	380.	265.	2.26	2.87	3.32
	1.50	70.	11.40	420.	135.	96.	16.80	420.	210.	140.	19.50	420.	235.	2.18	2.79	3.25
	2.00	67.	11.50	460.	115.	93.	16.90	460.	190.	136.	19.60	460.	215.	2.22	2.84	3.29
	2.50	75.	11.90	495.	105.	101.	17.20	495.	180.	144.	19.90	495.	205.	2.35	2.96	3.41
4	0.40	47.	12.10	260.	155.	111.	18.80	995.	155.	168.	26.00	1020.	155.	1.80	4.11	5.00
	0.50	41.	10.70	280.	135.	100.	16.90	950.	135.	150.	23.30	980.	135.	1.69	3.80	4.59
	0.67	37.	8.60	305.	110.	90.	14.20	920.	110.	141.	20.60	945.	110.	1.54	3.47	4.25
	1.00	34.	7.40	350.	85.	81.	12.30	870.	85.	131.	18.70	895.	85.	1.49	3.16	3.94
	1.50	32.	7.00	395.	65.	73.	11.30	855.	65.	123.	17.70	880.	65.	1.53	2.99	3.78
	2.00	39.	7.70	435.	55.	77.	11.60	865.	55.	127.	18.00	890.	55.	1.69	3.04	3.83
	2.50	50.	8.30	470.	50.	87.	12.20	890.	50.	144.	19.40	920.	50.	1.86	3.19	4.07
5	0.40	54.	8.90	395.	60.	77.	18.40	395.	260.	120.	24.00	395.	290.	1.79	2.80	3.46
	0.50	54.	7.60	400.	45.	75.	16.30	400.	230.	118.	22.80	400.	260.	1.67	2.62	3.35
	0.67	63.	6.80	410.	30.	85.	16.30	410.	210.	129.	21.90	410.	235.	1.68	2.67	3.34

ตารางที่ 18 ปริมาตรบรรจุ 300 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 19 ปริมาตรบรรจุ 350 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	97.	18.50	360.	205.	127.	28.20	360.	470.	194.	36.90	360.	505.	2.78	3.92	4.95
	0.50	83.	15.90	370.	175.	112.	25.20	370.	430.	180.	33.90	370.	465.	2.51	3.60	4.63
	0.67	74.	12.10	390.	145.	101.	20.90	390.	390.	165.	29.00	390.	420.	2.20	3.23	4.19
	1.00	65.	10.60	430.	115.	91.	18.80	430.	340.	154.	26.90	430.	375.	2.09	3.05	4.02
	1.50	58.	9.70	475.	90.	81.	17.80	475.	300.	141.	25.40	475.	330.	2.04	2.98	3.88
	2.00	66.	10.20	515.	75.	89.	18.00	515.	275.	148.	25.60	515.	310.	2.20	3.09	3.99
	2.50	58.	11.00	545.	65.	80.	18.50	545.	260.	140.	26.20	545.	290.	2.26	3.12	4.03
2	0.40	83.	18.00	290.	280.	113.	27.70	290.	545.	181.	36.40	290.	580.	2.60	3.74	4.76
	0.50	74.	15.10	310.	250.	103.	24.40	305.	505.	171.	33.00	305.	535.	2.35	3.44	4.47
	0.67	67.	12.70	335.	215.	94.	21.50	335.	455.	158.	29.70	335.	485.	2.17	3.19	4.16
	1.00	60.	10.50	380.	170.	85.	18.60	380.	395.	148.	26.80	380.	430.	2.00	2.96	3.93
	1.50	57.	9.70	435.	140.	80.	17.80	435.	350.	137.	25.40	435.	380.	2.01	2.94	3.83
	2.00	63.	10.20	480.	120.	85.	18.00	480.	320.	145.	25.70	480.	350.	2.16	3.04	3.95
	2.50	56.	11.00	510.	110.	78.	18.50	510.	305.	138.	26.10	510.	335.	2.22	3.09	3.99
3	0.40	128.	25.30	340.	300.	155.	31.00	340.	380.	203.	34.10	340.	405.	3.50	4.14	4.66
	0.50	115.	21.50	355.	265.	143.	27.20	355.	345.	191.	30.30	355.	375.	3.15	3.80	4.31
	0.67	96.	17.20	380.	220.	124.	22.90	380.	300.	172.	26.00	380.	325.	2.74	3.39	3.90
	1.00	85.	15.00	420.	185.	113.	20.80	420.	265.	160.	23.80	420.	290.	2.56	3.22	3.72
	1.50	76.	13.40	465.	150.	103.	19.20	465.	230.	151.	22.30	465.	255.	2.46	3.11	3.62
	2.00	79.	13.70	510.	130.	107.	19.50	510.	210.	155.	22.50	505.	235.	2.56	3.22	3.72
	2.50	70.	14.00	535.	115.	98.	19.70	535.	195.	146.	22.80	535.	220.	2.57	3.22	3.73
4	0.40	55.	14.20	265.	170.	131.	18.30	1030.	170.	190.	25.80	1055.	170.	2.02	4.27	5.18
	0.50	48.	12.20	310.	150.	118.	15.90	1010.	150.	174.	23.10	1040.	150.	1.91	3.96	4.85
	0.67	44.	9.80	340.	125.	108.	13.20	980.	125.	165.	22.40	1010.	125.	1.74	3.63	4.51
	1.00	39.	8.60	380.	95.	95.	11.60	945.	95.	151.	18.80	975.	95.	1.70	3.34	4.22
	1.50	37.	8.30	435.	75.	85.	10.80	920.	75.	142.	18.10	945.	75.	1.75	3.16	4.04
	2.00	48.	9.20	480.	60.	94.	11.60	945.	60.	150.	18.80	970.	60.	1.95	3.30	4.18
	2.50	42.	10.00	515.	50.	84.	12.20	935.	50.	141.	19.50	960.	50.	2.02	3.26	4.15
5	0.40	64.	10.80	440.	70.	92.	22.40	440.	245.	143.	28.90	440.	325.	2.07	3.24	4.07
	0.50	65.	9.00	440.	50.	91.	19.70	440.	260.	139.	26.20	440.	290.	1.94	3.06	3.82
	0.67	75.	8.20	455.	35.	97.	17.90	455.	220.	149.	24.40	455.	245.	1.94	2.95	3.72

ตารางที่ 19 ปริมาตรบรรจุ 350 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 20 ปริมาตรบรรจุ 400 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	112.	21.00	395.	225.	143.	31.00	395.	495.	219.	40.80	395.	535.	3.14	4.31	5.46
	0.50	96.	18.40	405.	195.	126.	27.90	405.	455.	198.	37.10	405.	490.	2.86	3.97	5.06
	0.67	86.	15.30	430.	165.	114.	24.30	430.	410.	186.	33.50	430.	445.	2.60	3.65	4.74
	1.00	78.	12.30	470.	125.	104.	20.60	470.	355.	172.	29.30	470.	390.	2.39	3.36	4.38
	1.50	70.	12.00	520.	100.	95.	19.80	520.	315.	159.	28.00	520.	345.	2.38	3.30	4.27
	2.00	80.	12.40	565.	85.	103.	20.30	565.	290.	167.	28.40	565.	320.	2.54	3.45	4.41
	2.50	68.	12.80	595.	75.	91.	20.40	595.	270.	154.	28.60	595.	305.	2.55	3.43	4.40
2	0.40	98.	20.00	315.	310.	129.	30.00	315.	580.	206.	39.80	315.	615.	2.92	4.08	5.24
	0.50	88.	17.50	335.	275.	117.	27.00	335.	535.	190.	36.20	335.	660.	2.69	3.79	4.89
	0.67	77.	14.80	365.	235.	105.	23.80	365.	485.	178.	33.00	365.	520.	2.45	3.51	4.60
	1.00	69.	11.90	420.	185.	95.	20.30	420.	415.	163.	29.00	420.	450.	2.26	3.24	4.27
	1.50	63.	11.70	475.	150.	87.	19.50	475.	265.	151.	27.70	475.	400.	2.29	3.10	4.17
	2.00	73.	12.20	525.	130.	96.	20.00	525.	335.	160.	28.20	525.	370.	2.46	3.35	4.33
	2.50	63.	12.80	560.	120.	85.	20.40	560.	315.	149.	28.60	560.	345.	2.49	3.37	4.34
3	0.40	148.	29.70	375.	330.	176.	35.50	375.	410.	230.	39.70	375.	435.	4.03	4.68	5.31
	0.50	132.	25.50	390.	295.	161.	31.30	390.	375.	215.	35.50	390.	400.	3.63	4.29	4.92
	0.67	117.	21.40	415.	250.	145.	27.20	415.	330.	199.	31.40	415.	360.	3.26	3.92	4.54
	1.00	101.	17.60	460.	200.	129.	23.40	460.	280.	183.	27.60	460.	310.	2.94	3.59	4.23
	1.50	89.	16.40	510.	165.	117.	22.10	510.	245.	172.	26.40	510.	270.	2.85	3.50	4.14
	2.00	93.	16.40	555.	140.	121.	22.10	560.	220.	176.	26.40	555.	245.	2.94	3.60	4.22
	2.50	79.	16.40	585.	125.	108.	22.10	585.	205.	162.	26.30	585.	230.	2.91	3.56	4.19
4	0.40	62.	17.20	320.	190.	142.	22.00	1080.	190.	208.	30.50	1110.	190.	2.40	4.72	5.75
	0.50	56.	14.10	340.	160.	130.	18.60	1040.	160.	196.	27.10	1070.	160.	2.16	4.29	5.33
	0.67	50.	11.60	370.	135.	116.	15.60	1010.	135.	182.	24.10	1040.	135.	1.98	3.92	4.95
	1.00	48.	10.00	420.	105.	107.	13.60	980.	105.	166.	21.10	1010.	105.	1.92	3.63	4.55
	1.50	45.	10.00	480.	80.	97.	13.20	960.	80.	156.	20.70	990.	80.	2.00	3.48	4.40
	2.00	57.	11.00	530.	65.	106.	13.90	990.	65.	165.	21.40	1020.	65.	2.22	3.63	4.55
	2.50	47.	11.80	560.	55.	91.	14.40	980.	55.	150.	22.00	1010.	55.	2.28	3.55	4.48
5	0.40	73.	11.90	480.	75.	102.	23.80	480.	310.	160.	31.20	480.	340.	2.29	3.54	4.42
	0.50	74.	10.40	485.	60.	101.	21.20	485.	270.	159.	28.40	485.	300.	2.17	3.32	4.19
	0.67	88.	9.10	495.	40.	111.	18.50	500.	225.	169.	25.90	495.	255.	2.17	3.17	4.04

ตารางที่ 20 ปริมาตรบรรจุ 400 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 21 ปริมาตรบรรจุ 450 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	125.	25.50	425.	245.	165.	38.90	425.	555.	251.	49.80	425.	590.	3.62	5.11	6.40
	0.50	110.	22.00	440.	210.	148.	34.80	440.	510.	229.	45.10	440.	545.	3.27	4.71	5.92
	0.67	88.	18.10	465.	175.	124.	30.20	465.	455.	209.	41.10	465.	495.	2.89	4.24	5.53
	1.00	89.	14.90	510.	140.	122.	26.20	510.	400.	207.	37.10	510.	435.	2.72	3.98	5.26
	1.50	81.	13.50	565.	105.	111.	24.00	565.	350.	192.	34.30	565.	390.	2.65	3.82	5.04
	2.00	91.	14.20	610.	90.	120.	24.20	610.	325.	201.	34.50	610.	360.	2.83	3.95	5.17
	2.50	74.	14.90	645.	80.	102.	24.60	645.	300.	174.	33.80	645.	335.	2.84	3.92	5.12
2	0.40	112.	22.20	340.	335.	151.	35.70	340.	645.	238.	46.60	340.	685.	3.24	4.73	6.05
	0.50	103.	19.30	365.	300.	140.	32.10	365.	595.	221.	42.50	365.	630.	2.98	4.41	5.63
	0.67	81.	16.60	400.	260.	116.	28.60	400.	540.	201.	39.60	400.	575.	2.69	4.04	5.32
	1.00	80.	13.80	455.	205.	113.	25.10	455.	465.	198.	36.10	455.	500.	2.54	3.80	5.09
	1.50	73.	13.30	515.	165.	104.	23.70	515.	410.	185.	34.10	515.	445.	2.55	3.72	4.94
	2.00	86.	14.00	565.	145.	115.	24.00	565.	575.	196.	34.40	565.	410.	2.76	3.87	5.09
	2.50	71.	14.70	605.	130.	100.	24.40	605.	355.	172.	33.60	605.	390.	2.79	3.87	4.96
3	0.40	167.	34.00	405.	355.	197.	40.30	405.	440.	258.	45.90	405.	470.	4.53	5.24	6.00
	0.50	152.	29.10	425.	315.	182.	35.30	425.	400.	244.	41.00	425.	430.	4.09	4.79	5.56
	0.67	134.	24.40	450.	270.	164.	30.60	450.	355.	225.	36.20	450.	385.	3.66	4.36	5.13
	1.00	115.	20.60	500.	220.	146.	26.90	500.	300.	200.	31.00	500.	330.	3.33	4.04	4.65
	1.50	101.	18.70	555.	280.	132.	25.00	550.	260.	186.	29.00	555.	290.	3.19	3.89	4.51
	2.00	108.	18.70	600.	150.	139.	24.90	600.	235.	193.	29.00	600.	260.	3.30	3.99	4.62
	2.50	90.	18.50	635.	135.	121.	24.70	635.	215.	175.	28.80	635.	245.	3.23	3.93	4.55
4	0.40	69.	19.00	340.	205.	153.	25.20	1175.	205.	226.	34.70	1205.	205.	2.63	5.21	6.35
	0.50	65.	15.70	365.	175.	142.	21.50	1140.	175.	216.	31.00	1170.	175.	2.39	4.78	5.93
	0.67	57.	13.20	400.	145.	127.	18.40	1095.	145.	200.	27.80	1125.	145.	2.21	4.36	5.50
	1.00	54.	11.90	455.	110.	116.	16.50	1070.	110.	183.	25.10	1100.	110.	2.17	4.08	5.12
	1.50	51.	11.40	520.	85.	105.	15.50	1050.	85.	173.	24.20	1080.	85.	2.22	3.88	4.93
	2.00	67.	12.60	570.	75.	117.	16.30	1070.	75.	191.	25.80	1100.	70.	2.48	4.03	5.18
	2.50	52.	12.90	650.	60.	98.	16.30	1060.	60.	171.	26.30	1090.	60.	2.49	3.89	5.07
5	0.40	90.	13.40	530.	85.	126.	28.50	530.	345.	191.	36.80	530.	380.	2.60	4.15	5.13
	0.50	89.	11.30	530.	65.	122.	25.00	530.	300.	188.	33.40	530.	335.	2.42	3.83	4.82
	0.67	107.	10.00	540.	45.	135.	22.40	540.	250.	201.	33.80	540.	280.	2.48	3.69	4.69

ตารางที่ 21 ปริมาตรบรรจุ 450 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 22 ปริมาตรบรรจุ 500 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	142.	27.80	460.	260.	182.	44.10	460.	580.	277.	56.20	460.	615.	3.96	5.68	7.10
	0.50	127.	24.10	475.	225.	165.	39.60	475.	530.	255.	51.10	475.	570.	3.61	5.24	6.60
	0.67	109.	20.60	500.	190.	146.	35.30	500.	475.	230.	46.20	500.	515.	3.27	4.82	6.10
	1.00	101.	17.10	550.	150.	134.	30.70	550.	415.	220.	41.60	550.	450.	3.03	4.46	5.75
	1.50	93.	15.70	605.	115.	124.	28.40	605.	365.	205.	38.70	605.	400.	2.97	4.32	5.52
	2.00	102.	16.60	660.	100.	132.	28.70	660.	335.	212.	39.00	655.	370.	3.16	4.45	5.65
	2.50	87.	16.90	655.	85.	115.	28.50	695.	315.	196.	38.90	695.	350.	3.16	4.39	5.61
2	0.40	107.	26.10	365.	330.	147.	42.30	365.	650.	242.	54.50	365.	690.	3.52	5.23	6.66
	0.50	96.	22.90	390.	325.	134.	38.40	390.	630.	224.	49.90	390.	665.	3.27	4.91	6.27
	0.67	85.	19.50	425.	280.	121.	34.20	425.	565.	206.	45.10	425.	605.	3.00	4.54	5.83
	1.00	74.	16.10	485.	220.	107.	29.80	485.	490.	193.	40.70	485.	525.	2.76	4.19	5.48
	1.50	86.	15.40	550.	180.	117.	28.00	550.	430.	198.	38.40	550.	465.	2.86	4.19	5.42
	2.00	96.	16.30	610.	155.	125.	28.40	610.	390.	206.	38.70	610.	430.	3.07	4.34	5.56
	2.50	82.	16.70	650.	140.	110.	28.30	650.	370.	191.	38.60	650.	405.	3.08	4.31	5.53
3	0.40	184.	40.80	405.	385.	214.	47.00	405.	465.	287.	53.90	405.	500.	5.14	5.84	6.76
	0.50	165.	34.30	450.	340.	195.	40.60	450.	425.	268.	47.40	450.	455.	4.62	5.32	6.24
	0.67	145.	28.60	480.	295.	176.	34.80	480.	375.	248.	41.70	480.	410.	4.11	4.81	5.47
	1.00	125.	24.10	530.	235.	155.	30.30	530.	315.	220.	35.50	530.	350.	3.72	4.41	5.18
	1.50	114.	22.00	595.	190.	145.	28.20	595.	275.	210.	33.30	590.	305.	3.58	4.29	5.04
	2.00	121.	22.20	645.	165.	151.	28.40	645.	250.	216.	33.60	645.	280.	3.71	4.42	5.18
	2.50	100.	21.50	680.	145.	131.	27.70	680.	225.	196.	32.90	680.	260.	3.60	4.30	5.06
4	0.40	80.	21.10	370.	220.	166.	28.80	1235.	220.	248.	39.30	1265.	220.	2.91	5.60	6.93
	0.50	72.	17.70	395.	190.	151.	24.80	1190.	190.	233.	35.30	1220.	190.	2.64	5.19	6.44
	0.67	61.	15.60	430.	155.	133.	22.00	1140.	155.	214.	32.50	1175.	155.	2.47	4.75	6.02
	1.00	60.	13.40	490.	120.	123.	19.10	1120.	120.	197.	28.50	1150.	120.	2.38	4.41	5.55
	1.50	60.	13.30	555.	95.	116.	18.30	1110.	95.	189.	27.70	1140.	90.	2.49	4.27	5.40
	2.00	74.	14.60	615.	75.	114.	19.30	1140.	75.	200.	28.70	1165.	75.	2.76	4.37	5.57
	2.50	60.	15.40	650.	65.	108.	19.60	1125.	65.	181.	29.10	1155.	65.	2.80	4.32	5.46
5	0.40	98.	16.00	560.	90.	135.	31.30	560.	355.	207.	40.60	560.	390.	2.90	4.47	5.57
	0.50	98.	13.70	565.	65.	131.	27.60	565.	310.	203.	36.80	565.	345.	2.71	4.15	5.23
	0.67	120.	12.70	580.	45.	149.	24.70	580.	255.	221.	34.00	580.	290.	2.77	4.01	5.11

ตารางที่ 22 ปริมาตรบรรจุ 500 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 23 ปริมาตรบรรจุ 550 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	154.	31.90	490.	280.	213.	51.20	485.	665.	333.	66.80	490.	710.	4.39	6.50	8.32
	0.50	140.	27.50	505.	240.	196.	46.00	505.	615.	311.	61.00	505.	660.	4.00	6.02	7.77
	0.67	121.	22.20	535.	200.	174.	39.70	535.	550.	284.	53.90	535.	595.	3.53	5.44	7.10
	1.00	107.	18.30	585.	155.	156.	34.40	585.	480.	251.	46.50	585.	520.	3.23	4.98	6.41
	1.50	102.	17.30	645.	125.	148.	32.30	645.	425.	238.	43.80	645.	465.	3.21	4.85	6.21
	2.00	94.	18.30	695.	105.	138.	32.60	695.	390.	227.	44.10	695.	430.	3.32	4.89	6.24
	2.50	92.	19.60	735.	90.	134.	33.40	735.	365.	224.	44.90	735.	405.	3.48	4.98	6.34
2	0.40	134.	28.50	390.	390.	193.	47.80	390.	780.	313.	63.40	390.	825.	3.95	6.06	7.89
	0.50	128.	24.90	415.	350.	184.	43.40	415.	720.	300.	58.40	415.	765.	3.67	5.69	7.45
	0.67	113.	21.00	455.	300.	166.	38.50	455.	650.	276.	52.70	455.	695.	3.34	5.25	6.91
	1.00	96.	17.80	515.	240.	145.	33.90	515.	565.	240.	46.10	515.	600.	3.07	4.83	6.26
	1.50	96.	16.80	590.	195.	141.	31.80	590.	495.	232.	43.30	590.	535.	3.10	4.74	6.10
	2.00	89.	17.90	640.	170.	132.	32.20	640.	455.	222.	43.80	640.	495.	3.23	4.78	6.15
	2.50	90.	19.00	690.	150.	132.	32.80	690.	430.	222.	44.30	690.	465.	3.39	4.90	6.25
3	0.40	210.	44.30	460.	415.	248.	50.80	460.	505.	329.	58.90	460.	540.	5.68	6.45	7.52
	0.50	189.	38.20	485.	370.	227.	44.70	485.	460.	308.	52.80	485.	495.	5.12	5.90	6.95
	0.67	166.	31.80	515.	320.	204.	38.30	515.	410.	285.	46.60	515.	445.	4.54	5.32	6.39
	1.00	139.	24.80	565.	255.	177.	31.30	565.	345.	250.	39.40	565.	380.	3.93	4.70	5.72
	1.50	130.	22.50	630.	210.	168.	29.00	630.	300.	240.	37.10	630.	335.	3.80	4.57	5.59
	2.00	114.	22.30	680.	175.	152.	28.80	680.	270.	225.	36.90	680.	300.	3.77	4.54	5.55
	2.50	113.	24.50	725.	155.	151.	31.00	725.	250.	224.	39.20	725.	285.	3.99	4.76	5.78
4	0.40	88.	22.70	390.	230.	176.	32.00	1275.	230.	268.	43.70	1310.	230.	3.13	6.05	7.47
	0.50	76.	20.40	420.	200.	158.	29.00	1230.	200.	243.	39.80	1265.	200.	2.92	5.62	6.93
	0.67	67.	16.90	455.	165.	142.	24.20	1200.	165.	227.	35.00	1235.	165.	2.66	5.09	6.40
	1.00	62.	14.60	520.	125.	126.	21.30	1160.	125.	211.	32.20	1195.	125.	2.55	4.67	5.99
	1.50	65.	14.60	590.	100.	123.	20.60	1165.	100.	208.	31.40	1195.	100.	2.68	4.59	5.89
	2.00	62.	16.10	645.	90.	113.	21.40	1160.	80.	198.	32.30	1190.	80.	2.86	4.54	5.87
	2.50	80.	17.60	695.	70.	128.	22.60	1175.	70.	213.	33.50	1210.	70.	3.15	4.75	6.06
5	0.40	107.	18.10	595.	95.	151.	36.60	600.	390.	233.	47.00	595.	425.	3.17	5.06	6.28
	0.50	109.	14.90	605.	75.	149.	31.80	605.	340.	230.	42.10	605.	375.	2.95	4.66	5.88
	0.67	135.	14.30	615.	50.	169.	28.80	620.	280.	250.	39.20	615.	315.	3.05	4.52	5.74

ตารางที่ 23 ปริมาตรบรรจุ 550 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 24 ปริมาตร 600 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	173.	35.40	520.	295.	233.	57.70	520.	690.	377.	76.80	515.	745.	4.82	7.17	9.39
	0.50	156.	31.30	540.	255.	213.	52.60	540.	635.	340.	67.60	540.	680.	4.44	6.67	8.49
	0.67	135.	29.40	565.	215.	188.	49.60	565.	570.	309.	67.60	565.	615.	4.20	6.31	8.31
	1.00	119.	27.10	620.	165.	168.	45.70	620.	495.	284.	60.70	620.	545.	4.01	5.95	7.71
	1.50	117.	19.70	690.	130.	164.	37.00	690.	435.	279.	52.00	685.	485.	3.56	5.38	7.13
	2.00	103.	20.50	735.	110.	147.	36.90	735.	400.	257.	51.80	735.	445.	3.62	5.34	7.01
	2.50	107.	21.00	785.	95.	149.	36.90	785.	375.	259.	51.20	785.	420.	3.76	5.42	7.09
2	0.40	160.	32.60	415.	420.	220.	55.00	415.	815.	365.	74.10	415.	865.	4.47	6.82	9.03
	0.50	143.	28.50	440.	370.	200.	49.90	440.	750.	327.	66.40	440.	800.	4.09	6.32	8.25
	0.67	128.	25.90	480.	320.	182.	46.00	480.	680.	272.	66.70	480.	725.	3.85	5.95	7.98
	1.00	108.	22.10	545.	255.	158.	40.70	545.	585.	274.	59.70	550.	630.	3.53	5.48	7.53
	1.50	111.	20.20	625.	210.	157.	37.50	625.	515.	272.	51.40	625.	560.	3.55	5.33	7.00
	2.00	98.	20.20	680.	180.	142.	36.70	680.	475.	252.	50.90	680.	520.	3.53	5.26	6.93
	2.50	103.	20.70	735.	165.	145.	36.60	735.	445.	255.	50.90	735.	490.	3.68	5.35	7.01
3	0.40	249.	49.30	495.	455.	286.	55.80	495.	545.	392.	56.20	490.	585.	6.35	7.13	7.77
	0.50	224.	42.40	515.	405.	261.	49.00	515.	495.	366.	59.30	515.	540.	5.77	7.12	7.85
	0.67	191.	35.40	545.	340.	229.	41.90	545.	435.	334.	52.00	545.	475.	5.03	5.80	7.17
	1.00	164.	29.40	600.	280.	202.	35.90	600.	370.	283.	44.00	600.	405.	4.50	5.27	6.34
	1.50	153.	27.40	670.	225.	191.	33.90	670.	320.	272.	42.00	670.	350.	4.30	5.15	6.22
	2.00	130.	27.00	725.	190.	168.	33.50	720.	280.	249.	41.60	720.	320.	4.29	5.06	6.13
	2.50	131.	27.00	770.	170.	169.	33.50	770.	265.	250.	41.60	770.	300.	4.37	5.15	6.21
4	0.40	99.	25.00	415.	245.	202.	30.40	1330.	245.	300.	43.00	1370.	245.	3.42	6.20	7.72
	0.50	86.	22.10	445.	210.	181.	27.20	1290.	210.	279.	39.70	1325.	210.	3.17	5.74	7.25
	0.67	76.	18.50	485.	175.	162.	23.00	1250.	175.	260.	35.60	1285.	175.	2.89	5.22	6.73
	1.00	69.	15.60	550.	135.	143.	19.60	1210.	135.	228.	30.40	1245.	135.	2.73	4.75	6.07
	1.50	76.	16.50	630.	105.	144.	20.00	1220.	105.	228.	30.80	1255.	105.	2.86	4.78	6.08
	2.00	78.	17.60	680.	85.	128.	20.70	1215.	85.	212.	31.60	1250.	85.	3.09	4.71	6.05
	2.50	84.	19.10	735.	75.	141.	22.10	1240.	75.	215.	32.90	1270.	75.	3.38	4.92	6.17
5	0.40	119.	19.90	635.	100.	164.	38.70	635.	400.	251.	49.90	635.	435.	3.45	5.36	6.67
	0.50	121.	16.60	640.	75.	162.	33.70	640.	350.	249.	44.90	640.	385.	3.21	4.95	6.26
	0.67	148.	15.80	655.	50.	183.	30.50	660.	285.	270.	42.20	655.	320.	3.31	4.81	6.15

ตารางที่ 24 ปริมาตรบรรจุ 600 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 25 ปริมาตรบรรจุ 650 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	190.	39.00	545.	310.	261.	64.60	545.	745.	423.	85.80	545.	805.	5.26	7.92	10.40
	0.50	173.	32.80	570.	270.	241.	57.10	570.	690.	402.	78.30	570.	745.	4.71	7.27	9.72
	0.67	150.	27.30	600.	225.	214.	50.30	600.	620.	347.	67.50	600.	665.	4.21	6.62	8.63
	1.00	138.	22.60	655.	175.	197.	43.80	655.	540.	330.	61.00	655.	590.	3.86	6.09	8.10
	1.50	143.	21.60	725.	140.	198.	41.30	725.	475.	331.	58.50	725.	525.	3.92	5.99	8.00
	2.00	121.	22.20	775.	115.	173.	40.90	775.	435.	294.	56.60	775.	480.	3.93	5.88	7.72
	2.50	142.	24.20	825.	100.	192.	42.30	825.	410.	319.	58.70	825.	455.	4.28	6.16	8.09
2	0.40	176.	34.00	435.	445.	247.	59.50	435.	885.	409.	84.80	435.	970.	4.73	7.40	10.19
	0.50	159.	31.60	465.	395.	226.	55.90	464.	815.	388.	77.20	465.	870.	4.47	7.01	9.48
	0.67	143.	25.60	510.	340.	207.	48.50	510.	735.	340.	65.80	505.	785.	3.98	6.38	8.40
	1.00	127.	21.80	575.	270.	186.	43.00	575.	635.	319.	60.40	575.	685.	3.69	5.90	7.93
	1.50	138.	20.80	660.	225.	193.	40.50	660.	560.	326.	57.80	660.	610.	3.79	5.86	7.87
	2.00	117.	21.60	715.	195.	160.	40.40	715.	515.	290.	56.10	715.	560.	3.83	5.79	7.63
	2.50	139.	23.70	775.	175.	189.	41.80	775.	480.	316.	58.30	775.	530.	4.19	6.08	8.01
3	0.40	282.	54.20	520.	485.	322.	61.00	520.	580.	450.	72.20	520.	630.	6.98	7.78	9.34
	0.50	254.	46.20	540.	430.	295.	53.00	540.	530.	422.	64.30	545.	575.	6.24	7.05	8.61
	0.67	218.	38.60	580.	370.	259.	45.50	580.	465.	386.	56.70	580.	510.	5.50	6.33	7.87
	1.00	193.	32.90	635.	355.	234.	39.80	635.	450.	339.	49.80	635.	490.	5.05	5.87	7.21
	1.50	187.	30.20	710.	240.	228.	37.00	710.	340.	333.	47.00	710.	380.	4.86	5.68	7.01
	2.00	151.	29.20	760.	200.	192.	36.00	760.	295.	297.	46.00	760.	340.	4.65	5.46	6.80
	2.50	169.	30.10	815.	180.	210.	37.00	815.	280.	315.	47.00	815.	320.	4.90	5.73	7.06
4	0.40	107.	28.50	440.	260.	212.	34.80	1375.	260.	315.	48.90	1410.	300.	3.77	6.68	8.33
	0.50	96.	24.20	470.	225.	194.	30.00	1335.	225.	297.	43.30	1370.	225.	3.43	6.12	7.71
	0.67	85.	19.80	510.	185.	173.	25.10	1295.	185.	277.	38.40	1330.	185.	3.10	5.53	7.13
	1.00	82.	17.80	580.	170.	160.	22.40	1265.	170.	254.	34.50	1300.	170.	3.06	5.19	6.65
	1.50	100.	18.00	660.	110.	169.	22.20	1275.	110.	264.	34.30	1310.	110.	3.28	5.19	6.65
	2.00	82.	19.40	720.	90.	144.	23.20	1275.	90.	239.	35.30	1310.	90.	3.38	5.10	6.56
	2.50	87.	21.90	775.	80.	146.	25.40	1300.	80.	241.	37.60	1335.	80.	3.68	5.31	6.70
5	0.40	130.	22.20	670.	105.	184.	43.40	670.	435.	279.	55.50	670.	475.	3.76	5.91	7.34
	0.50	131.	18.60	670.	80.	179.	37.70	670.	375.	274.	49.90	675.	415.	3.48	5.41	6.86
	0.67	162.	17.60	690.	55.	204.	70.	70.	310.	290.	47.50	690.	350.	3.59	5.27	6.79

ตารางที่ 25 ปริมาตรบรรจุ 650 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 26 ปริมาตรบรรจุ 700 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	205.	42.10	575.	325.	277.	70.80	575.	770.	450.	93.50	575.	825.	5.63	8.54	11.18
	0.50	189.	35.30	600.	285.	258.	62.70	600.	705.	435.	85.80	600.	765.	5.06	7.83	10.52
	0.67	163.	29.30	630.	240.	228.	55.00	630.	635.	400.	77.80	630.	695.	4.50	7.11	9.76
	1.00	148.	25.30	690.	185.	208.	49.10	690.	555.	340.	65.40	690.	600.	4.20	6.63	8.55
	1.50	145.	23.90	765.	145.	201.	45.90	765.	485.	335.	63.20	765.	535.	4.18	6.42	8.45
	2.00	123.	24.00	820.	120.	176.	45.00	815.	445.	310.	62.00	815.	495.	4.16	6.29	8.29
	2.50	135.	26.20	870.	105.	186.	46.40	870.	420.	320.	64.00	870.	465.	4.47	6.52	8.56
2	0.40	196.	38.90	460.	470.	268.	67.60	460.	915.	440.	90.30	460.	975.	5.27	8.18	10.82
	0.50	176.	33.30	490.	420.	245.	60.70	490.	845.	420.	83.80	490.	900.	4.76	7.54	10.22
	0.67	158.	27.50	535.	265.	223.	53.30	535.	760.	395.	76.00	535.	820.	4.28	6.89	9.53
	1.00	147.	23.40	605.	310.	206.	47.20	605.	680.	340.	64.50	605.	725.	4.01	6.42	8.44
	1.50	142.	23.10	695.	235.	198.	45.10	695.	580.	330.	62.40	695.	625.	4.06	6.31	8.32
	2.00	121.	23.50	755.	205.	174.	44.40	755.	530.	310.	61.70	755.	580.	4.07	6.19	8.21
	2.50	132.	25.80	810.	185.	183.	46.00	810.	495.	320.	63.30	810.	545.	4.39	6.44	8.46
3	0.40	313.	60.80	550.	515.	354.	67.60	550.	615.	500.	80.80	550.	665.	7.71	8.53	10.33
	0.50	288.	51.80	570.	460.	329.	58.60	570.	555.	470.	71.80	570.	610.	6.88	7.72	9.50
	0.67	243.	43.40	610.	395.	283.	50.30	610.	490.	430.	63.50	610.	540.	6.07	6.89	8.69
	1.00	207.	36.20	670.	315.	248.	43.00	670.	410.	375.	54.20	670.	460.	5.39	6.21	7.76
	1.50	189.	35.80	750.	250.	230.	42.70	745.	350.	360.	53.90	745.	395.	5.36	6.18	7.72
	2.00	157.	33.70	800.	215.	198.	40.60	800.	310.	325.	51.80	800.	355.	5.10	5.92	7.47
	2.50	165.	32.90	855.	190.	206.	39.80	855.	290.	335.	50.90	855.	335.	5.18	6.00	7.54
4	0.40	177.	30.30	460.	270.	226.	38.40	1425.	270.	335.	54.30	1465.	270.	4.01	7.13	8.95
	0.50	105.	25.00	495.	235.	205.	32.50	1375.	235.	315.	46.40	1415.	235.	3.59	6.45	8.13
	0.67	92.	21.40	540.	195.	183.	28.20	1345.	195.	295.	42.10	1380.	195.	3.31	5.92	7.59
	1.00	87.	19.50	610.	150.	167.	25.50	1310.	150.	265.	38.00	1350.	150.	3.10	5.52	7.04
	1.50	95.	19.90	680.	115.	166.	25.30	1310.	115.	255.	37.80	1365.	115.	3.31	5.47	6.96
	2.00	81.	20.90	760.	95.	145.	25.70	1320.	95.	245.	38.30	1360.	95.	3.56	5.38	6.90
	2.50	96.	23.70	815.	85.	156.	28.20	1350.	85.	255.	40.80	1385.	80.	3.95	5.67	7.18
5	0.40	140.	23.80	705.	115.	194.	45.30	705.	445.	295.	58.30	705.	485.	4.01	6.18	7.72
	0.50	144.	20.40	710.	90.	193.	39.80	710.	390.	295.	52.90	710.	430.	3.77	5.74	7.28
	0.67	181.	19.50	730.	55.	223.	36.10	725.	315.	325.	51.30	725.	355.	3.90	5.59	7.28

ตารางที่ 26 ปริมาตรบรรจุ 700 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 27 ปริมาตรบรรจุ 750 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	224.	44.10	605.	340.	309.	76.10	605.	825.	496.	101.	605.	885.	5.96	9.21	12.07
	0.50	202.	37.40	630.	300.	283.	67.90	630.	760.	471.	92.	630.	820.	5.35	8.47	11.29
	0.67	174.	31.60	660.	250.	250.	60.30	660.	685.	423.	83.	660.	740.	4.80	7.72	10.36
	1.00	153.	26.90	725.	195.	223.	53.40	725.	595.	396.	76.	725.	655.	4.43	7.12	9.74
	1.50	153.	25.40	800.	150.	218.	50.00	800.	525.	377.	71.	800.	580.	4.42	6.92	9.35
	2.00	130.	26.60	855.	125.	192.	49.90	855.	480.	350.	71.	855.	535.	4.46	6.84	9.26
	2.50	138.	28.40	910.	110.	198.	50.90	910.	450.	357.	72.	910.	510.	4.74	7.02	9.45
2	0.40	206.	42.40	480.	495.	291.	74.50	480.	980.	478.	99.	480.	1040.	5.64	8.90	11.76
	0.50	185.	36.40	510.	440.	266.	67.00	510.	905.	453.	92.	510.	965.	5.10	8.21	11.07
	0.67	165.	30.00	560.	380.	241.	58.80	560.	815.	414.	82.	560.	875.	4.57	7.49	10.13
	1.00	138.	26.00	635.	300.	208.	52.50	635.	700.	381.	76.	635.	760.	4.20	6.89	9.54
	1.50	144.	24.70	725.	245.	209.	49.20	725.	615.	368.	70.	725.	670.	4.26	6.76	9.19
	2.00	123.	26.00	790.	215.	185.	49.30	790.	565.	343.	70.	790.	620.	4.33	6.71	9.14
	2.50	133.	27.80	850.	190.	192.	50.30	850.	530.	351.	71.	850.	590.	4.62	6.91	9.34
3	0.40	338.	64.60	580.	545.	384.	72.00	575.	645.	543.	88.	580.	700.	8.20	9.09	11.15
	0.50	305.	55.00	600.	485.	351.	62.40	600.	585.	509.	78.	600.	640.	7.32	8.21	10.25
	0.67	268.	47.00	640.	415.	314.	54.40	640.	520.	473.	70.	640.	575.	6.55	7.44	9.49
	1.00	198.	38.50	700.	315.	244.	45.90	700.	415.	377.	58.	700.	465.	5.57	6.46	8.10
	1.50	194.	36.00	785.	260.	240.	43.40	785.	360.	374.	56.	785.	410.	5.48	6.37	8.02
	2.00	192.	35.00	840.	225.	238.	42.40	840.	325.	370.	55.	840.	375.	5.48	6.37	8.01
	2.50	173.	35.50	900.	200.	219.	42.90	900.	305.	352.	55.	900.	350.	5.50	6.40	8.03
4	0.40	125.	31.50	485.	285.	236.	41.50	1470.	285.	352.	58.	1510.	285.	4.21	7.51	9.40
	0.50	111.	26.20	520.	245.	213.	35.30	1420.	245.	330.	51.	1460.	245.	3.77	6.80	8.60
	0.67	97.	22.60	565.	205.	189.	30.80	1380.	205.	305.	46.	1415.	205.	3.48	6.22	8.01
	1.00	92.	21.00	640.	155.	173.	28.20	1350.	155.	270.	42.	1390.	155.	3.45	5.84	7.42
	1.50	99.	21.30	730.	120.	172.	27.80	1370.	120.	277.	42.	1410.	120.	3.66	5.81	7.43
	2.00	81.	23.40	795.	100.	146.	29.20	1370.	100.	250.	43.	1405.	100.	3.82	5.75	7.36
	2.50	95.	25.70	855.	85.	156.	31.20	1400.	85.	260.	45.	1435.	85.	4.17	5.99	7.61
5	0.40	151.	26.20	740.	120.	215.	52.20	735.	480.	325.	67.	740.	520.	4.30	6.89	8.55
	0.50	154.	22.20	745.	90.	212.	45.70	745.	420.	322.	60.	745.	460.	4.02	6.37	8.03
	0.67	195.	21.30	760.	60.	144.	41.40	760.	340.	351.	59.	760.	380.	4.19	6.18	8.06

ตารางที่ 27 ปริมาตรบรรจุ 750 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 28 ปริมาตรบรรจุ 800 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)					SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC
	L/D	c	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS			
1	0.40	242.	49.60	635.	425.	328.	84.90	635.	915.	540.	113.	635.	915.	6.59	10.10	13.27
	0.50	218.	41.40	660.	315.	300.	75.00	660.	780.	512.	103.	660.	850.	5.80	9.15	12.39
	0.67	193.	34.10	695.	260.	270.	65.80	695.	705.	458.	91.	695.	765.	5.16	8.32	11.17
	1.00	175.	29.10	755.	205.	246.	58.20	755.	610.	433.	83.	760.	670.	4.77	7.66	10.53
	1.50	158.	27.90	840.	160.	224.	54.90	840.	540.	397.	78.	840.	595.	4.71	7.40	10.04
	2.00	138.	28.30	890.	135.	201.	54.00	890.	490.	373.	77.	890.	550.	4.71	7.26	9.90
	2.50	143.	31.30	955.	120.	203.	56.00	955.	460.	362.	77.	955.	515.	5.07	7.52	9.94
2	0.40	219.	44.70	500.	515.	306.	80.00	500.	1010.	517.	108.	500.	1075.	5.94	9.45	12.68
	0.50	196.	38.30	540.	460.	278.	72.00	535.	930.	490.	100.	535.	995.	5.36	8.71	11.94
	0.67	178.	31.50	585.	400.	255.	63.10	585.	840.	443.	88.	585.	900.	4.81	7.96	10.82
	1.00	156.	27.60	665.	315.	227.	56.80	665.	725.	414.	82.	665.	785.	4.48	7.39	10.24
	1.50	145.	27.30	760.	260.	211.	54.30	760.	635.	384.	77.	760.	695.	4.54	7.22	9.86
	2.00	129.	27.20	820.	225.	192.	52.80	820.	610.	365.	76.	820.	940.	4.53	7.11	9.72
	2.50	134.	31.20	890.	265.	195.	55.80	890.	605.	353.	77.	890.	665.	5.02	7.48	9.90
3	0.40	369.	71.60	605.	575.	415.	79.00	605.	375.	596.	98.	605.	735.	8.96	9.56	12.21
	0.50	333.	61.60	630.	510.	370.	69.00	630.	615.	559.	87.	630.	675.	8.03	8.93	11.28
	0.67	281.	51.70	670.	430.	327.	59.10	670.	535.	507.	78.	670.	595.	7.03	7.93	10.28
	1.00	269.	43.50	735.	345.	315.	51.00	735.	445.	460.	66.	735.	495.	6.42	7.32	9.23
	1.50	195.	43.00	820.	270.	241.	50.40	820.	370.	386.	66.	820.	425.	6.07	6.96	8.88
	2.00	172.	40.40	880.	230.	218.	47.80	880.	335.	363.	63.	880.	385.	5.84	6.74	8.65
	2.50	173.	42.50	940.	210.	219.	49.90	940.	310.	365.	65.	940.	360.	6.09	6.99	8.91
4	0.40	128.	34.40	505.	300.	242.	45.50	1510.	300.	364.	63.	1550.	300.	4.48	7.92	9.93
	0.50	114.	28.80	540.	260.	219.	39.00	1465.	260.	342.	55.	1505.	255.	4.03	7.20	9.10
	0.67	102.	24.80	590.	210.	197.	34.00	1420.	210.	320.	50.	1460.	210.	3.73	6.58	8.46
	1.00	97.	22.60	665.	165.	180.	30.70	1400.	165.	292.	45.	1440.	165.	3.65	6.17	7.89
	1.50	95.	23.30	765.	125.	169.	30.50	1480.	125.	282.	45.	1455.	125.	3.85	6.21	7.81
	2.00	82.	24.80	830.	105.	148.	31.20	1410.	105.	262.	46.	1450.	105.	3.99	5.99	7.72
	2.50	92.	28.70	895.	90.	154.	34.80	1445.	90.	268.	50.	1485.	90.	4.45	6.33	8.07
5	0.40	163.	27.40	770.	120.	227.	53.70	770.	490.	343.	69.	770.	532.	4.53	7.14	8.88
	0.50	168.	23.80	775.	95.	226.	47.50	775.	425.	342.	63.	775.	470.	4.28	6.64	8.38
	0.67	210.	23.00	795.	60.	260.	43.20	795.	345.	370.	61.	795.	390.	4.46	6.48	8.35

ตารางที่ 28 ปริมาตรบรรจุ 800 ลูกบาศก์เมตร



ตารางที่ 29 ปริมาตรบรรจุ 900 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	C	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	285.	55.20	690.	390.	389.	94.30	690.	930.	626.	126.	690.	1000.	7.31	11.24	14.89
	0.50	258.	47.00	715.	340.	355.	84.30	715.	855.	594.	116.	715.	925.	6.57	10.31	13.97
	0.67	222.	40.00	755.	285.	313.	75.10	755.	770.	532.	105.	755.	835.	5.88	9.41	12.79
	1.00	200.	33.40	820.	220.	284.	65.70	820.	665.	504.	95.	820.	735.	5.36	8.60	12.00
	1.50	199.	32.70	910.	175.	276.	62.60	910.	585.	480.	90.	910.	650.	5.44	8.43	11.54
	2.00	172.	33.50	975.	145.	245.	61.90	970.	535.	448.	89.	975.	600.	5.44	8.28	11.39
2.50	188.	35.00	1035.	125.	258.	62.30	1035.	505.	461.	89.	1035.	565.	5.75	8.48	11.58	
2	0.40	259.	53.30	540.	570.	360.	92.50	540.	1110.	600.	125.	540.	1180.	6.91	10.83	14.50
	0.50	236.	44.60	580.	505.	333.	86.30	580.	1020.	572.	114.	580.	1090.	6.17	10.23	13.57
	0.67	211.	36.90	635.	440.	302.	72.00	635.	925.	521.	102.	635.	1000.	5.52	9.04	12.43
	1.00	184.	31.40	720.	350.	268.	63.70	720.	795.	488.	94.	715.	865.	5.05	8.30	11.68
	1.50	190.	31.70	820.	290.	267.	61.60	820.	700.	470.	89.	820.	765.	5.25	8.24	11.36
	2.00	166.	32.80	895.	250.	239.	61.10	895.	645.	442.	88.	895.	705.	5.31	8.15	11.26
2.50	183.	34.50	965.	225.	253.	61.80	965.	600.	456.	89.	965.	665.	5.64	8.38	11.48	
3	0.40	419.	80.20	655.	615.	470.	88.20	655.	730.	702.	111.	655.	800.	10.00	11.00	13.90
	0.50	378.	68.10	680.	550.	433.	76.10	680.	665.	661.	99.	680.	730.	8.89	9.89	12.82
	0.67	333.	58.20	725.	475.	388.	66.80	725.	590.	616.	90.	725.	655.	7.99	8.98	11.92
	1.00	320.	49.20	795.	375.	375.	57.20	795.	485.	554.	74.	795.	545.	7.26	8.26	10.52
	1.50	259.	46.20	885.	305.	314.	54.20	885.	420.	494.	71.	885.	480.	6.82	7.82	10.08
	2.00	230.	45.30	955.	270.	285.	53.30	955.	380.	465.	71.	955.	440.	6.70	7.70	9.96
2.50	240.	43.80	1020.	230.	295.	51.80	1020.	340.	459.	69.	1015.	400.	6.73	7.73	9.98	
4	0.40	153.	38.10	545.	320.	284.	45.00	1590.	320.	427.	67.	1635.	320.	5.00	8.30	10.72
	0.50	137.	32.30	590.	275.	256.	38.60	1540.	275.	399.	58.	1580.	275.	4.52	7.54	9.80
	0.67	119.	28.20	640.	230.	228.	33.80	1500.	230.	370.	52.	1545.	230.	4.18	6.92	9.11
	1.00	110.	25.50	720.	175.	206.	30.50	1485.	175.	329.	47.	1525.	175.	4.05	6.47	8.35
	1.50	127.	27.10	825.	135.	213.	31.60	1510.	135.	346.	49.	1550.	135.	4.44	6.60	8.64
	2.00	108.	29.40	900.	110.	185.	33.40	1510.	110.	330.	53.	1560.	110.	4.61	6.55	8.80
2.50	130.	31.60	925.	95.	203.	35.50	1505.	95.	349.	55.	1550.	95.	4.93	6.78	9.03	
5	0.40	190.	32.80	835.	135.	266.	61.90	835.	535.	398.	78.	835.	580.	5.21	8.02	10.04
	0.50	198.	28.80	845.	105.	266.	55.00	845.	465.	398.	73.	845.	510.	4.95	7.58	9.64
	0.67	249.	27.60	865.	70.	308.	49.90	865.	375.	428.	70.	865.	420.	5.15	7.39	9.52

ตารางที่ 29 ปริมาตรบรรจุ 900 ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 30 ปริมาตรบรรจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

Type	CYLINDRICAL TANK (A)				SUPER STRUCTURE (B)				ALL STRUCTURE (C)				CostA	CostB	CostC	
	L/D	c	S	FC	FS	C	S	FC	FS	C	S	FC				FS
1	0.40	325.	62.50	745.	420.	429.	106.	745.	975.	700.	142.	745.	1045.	8.19	12.43	16.57
	0.50	293.	53.00	770.	365.	392.	94.	770.	895.	664.	130.	770.	965.	7.33	11.36	15.51
	0.67	263.	44.80	810.	305.	356.	84.	810.	800.	600.	116.	810.	870.	6.60	10.38	14.13
	1.00	229.	37.00	885.	240.	315.	73.	885.	695.	559.	105.	885.	765.	5.94	9.42	13.16
	1.50	200.	37.00	970.	185.	279.	70.	970.	605.	498.	99.	970.	675.	5.89	9.11	12.48
	2.00	199.	37.90	1045.	155.	274.	69.	1045.	555.	493.	98.	1045.	620.	6.06	9.12	12.46
	2.50	215.	42.30	1115.	140.	287.	72.	1115.	530.	506.	102.	1115.	600.	6.59	9.55	12.89
2	0.40	292.	59.20	585.	610.	396.	103.	585.	1165.	668.	139.	580.	1240.	7.64	11.88	16.03
	0.50	266.	49.00	625.	545.	365.	90.	625.	1075.	637.	126.	625.	1150.	6.78	10.81	14.96
	0.67	244.	41.60	680.	470.	337.	81.	680.	965.	582.	113.	680.	1040.	6.17	9.95	13.70
	1.00	207.	35.30	770.	375.	292.	71.	770.	835.	538.	103.	770.	905.	5.59	9.07	12.82
	1.50	188.	35.70	875.	310.	267.	69.	875.	730.	486.	98.	875.	800.	5.66	8.87	12.33
	2.00	190.	36.90	960.	270.	265.	68.	960.	670.	484.	97.	960.	735.	5.88	8.94	12.26
	2.50	210.	41.40	1035.	245.	282.	72.	1035.	635.	501.	101.	1035.	700.	6.44	9.38	12.74
3	0.40	471.	92.90	700.	665.	526.	101.	700.	780.	800.	128.	700.	855.	11.34	12.35	15.85
	0.50	424.	79.00	730.	595.	479.	87.	730.	710.	754.	114.	730.	790.	10.07	11.07	14.58
	0.67	382.	67.20	775.	515.	437.	76.	775.	625.	711.	102.	775.	705.	9.00	9.99	13.50
	1.00	295.	55.60	850.	400.	350.	64.	850.	510.	579.	86.	850.	580.	7.72	8.71	11.66
	1.50	258.	51.80	945.	325.	313.	60.	940.	440.	541.	83.	940.	505.	7.36	8.35	11.29
	2.00	241.	49.50	1020.	275.	296.	58.	1020.	390.	524.	80.	1020.	455.	7.19	8.19	11.12
	2.50	255.	52.20	1090.	230.	310.	61.	1090.	345.	538.	83.	1090.	430.	7.57	8.56	11.51
4	0.40	173.	42.90	630.	345.	308.	53.	1705.	345.	462.	77.	1710.	345.	5.64	9.27	11.83
	0.50	154.	36.50	630.	300.	279.	46.	1625.	295.	433.	68.	1670.	300.	5.02	8.38	10.87
	0.67	141.	32.00	685.	245.	254.	41.	1590.	245.	408.	61.	1635.	245.	4.69	7.73	10.09
	1.00	123.	28.40	775.	190.	222.	36.	1560.	190.	379.	57.	1605.	190.	4.46	7.11	9.53
	1.50	117.	30.80	880.	145.	203.	38.	1560.	145.	360.	58.	1610.	145.	4.76	7.06	9.49
	2.00	124.	33.50	960.	120.	204.	40.	1595.	120.	361.	60.	1640.	120.	5.12	7.26	9.69
	2.50	149.	39.00	1040.	105.	225.	45.	1645.	105.	396.	68.	1695.	105.	5.81	7.84	10.52
5	0.40	214.	37.90	895.	145.	291.	68.	900.	555.	438.	86.	900.	600.	5.84	8.82	10.96
	0.50	220.	33.20	905.	110.	289.	60.	905.	480.	436.	82.	905.	525.	5.51	8.19	10.62
	0.67	287.	32.10	925.	75.	246.	55.	930.	385.	497.	79.	925.	435.	5.81	8.09	10.69

ตารางที่ 30 ปริมาตรบรรจุ 1,000 ลูกบาศก์เมตร

Volume	L/D	TANK TYPE 1-4					TANK TYPE 5				
		L	D	Wall-Type	hb	ht/hb	L	D	Wall-Type	hb	ht/hb
30.	0.40	1.85	4.60	3.	0.100	0.75	1.70	4.20	3.	0.100	0.75
	0.50	2.15	4.25	3.	0.100	0.75	1.95	3.95	3.	0.100	0.75
	0.67	2.60	3.85	3.	0.100	0.75	2.40	3.60	3.	0.100	0.75
	1.00	3.40	3.40	3.	0.100	0.75	3.20	3.20	3.	0.100	0.75
	1.50	4.40	2.95	3.	0.100	0.75	4.25	2.85	3.	0.100	0.75
	2.00	5.35	2.70	6.	0.100	0.75	5.20	2.60	6.	0.100	0.75
	2.50	6.20	2.50	6.	0.100	0.75	5.95	2.40	6.	0.100	0.75
40.	0.40	2.00	5.05	3.	0.100	0.75	1.85	4.65	3.	0.100	0.75
	0.50	2.35	4.70	3.	0.100	0.75	2.15	4.35	3.	0.100	0.75
	0.67	2.85	4.25	3.	0.100	0.75	2.65	3.95	3.	0.100	0.75
	1.00	3.70	3.70	3.	0.100	0.75	3.55	3.55	3.	0.100	0.75
	1.50	4.85	3.25	3.	0.100	0.75	4.70	3.15	3.	0.100	0.75
	2.00	5.90	2.95	6.	0.100	0.75	5.70	2.85	6.	0.100	0.75
	2.50	6.85	2.75	6.	0.100	0.75	6.55	2.60	6.	0.100	0.75
50.	0.40	2.20	5.45	3.	0.100	0.75	2.00	5.00	3.	0.100	0.75
	0.50	2.55	5.05	3.	0.100	0.75	2.35	4.65	3.	0.100	0.75
	0.67	3.05	4.60	3.	0.100	0.75	2.85	4.30	3.	0.100	0.75
	1.00	4.00	4.00	3.	0.100	0.75	3.80	3.80	3.	0.100	0.75
	1.50	5.25	3.50	3.	0.100	0.75	5.05	3.40	3.	0.100	0.75
	2.00	6.35	3.20	6.	0.100	0.75	6.15	3.05	6.	0.100	0.75
	2.50	7.35	2.95	6.	0.100	0.75	7.05	2.80	6.	0.100	0.75
60.	0.40	2.30	5.75	3.	0.100	0.75	2.10	5.30	3.	0.100	0.75
	0.50	2.70	5.35	3.	0.100	0.75	2.50	4.95	3.	0.100	0.75
	0.67	3.25	4.85	3.	0.100	0.75	3.05	4.55	3.	0.100	0.75
	1.00	4.25	4.25	3.	0.100	0.75	4.05	4.05	3.	0.100	0.75
	1.50	5.55	3.70	6.	0.100	0.75	5.40	3.60	6.	0.100	0.75
	2.00	6.75	3.40	6.	0.100	0.75	6.50	3.25	6.	0.100	0.75
	2.50	7.85	3.15	6.	0.125	0.75	7.45	3.00	6.	0.100	0.75
70.	0.40	2.45	6.05	3.	0.100	0.75	2.25	6.60	3.	0.100	0.75
	0.50	2.80	5.65	3.	0.100	0.75	2.60	5.20	3.	0.100	0.75
	0.67	3.40	5.10	3.	0.100	0.75	3.20	4.80	3.	0.100	0.75
	1.00	4.50	4.50	3.	0.100	0.75	4.25	4.25	3.	0.100	0.75
	1.50	5.85	3.90	6.	0.100	0.75	5.65	3.80	6.	0.100	0.75
	2.00	7.10	3.55	6.	0.100	0.75	6.85	3.45	6.	0.100	0.75
	2.50	8.25	3.30	6.	0.125	0.75	7.85	3.15	6.	0.125	0.75

ตารางที่ 31 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่าศูนย์กลาง กับความสูงถังทรงกระบอกชนิดและ  
ความหนาที่ฐานของผนังปริมาตรบรรจุ 30-70 ลูกบาศก์เมตร (ค่า L และ D มีหน่วย  
เป็นเมตร)



Volume	L/D	TANK TYPE 1-4					TANK TYPE 5				
		L	D	Wall-Type	hb	ht/hb	L	D	Wall-Type	hb	ht/hb
80.	0.40	2.55	6.35	3.	0.100	0.75	6.35	5.85	3.	0.100	0.75
	0.50	2.95	5.90	3.	0.100	0.75	5.90	5.45	3.	0.100	0.75
	0.67	3.55	5.35	3.	0.100	0.75	5.35	5.00	3.	0.100	0.75
	1.00	4.70	4.70	3.	0.100	0.75	4.70	4.45	3.	0.100	0.75
	1.50	6.15	4.10	6.	0.100	0.75	4.10	3.95	6.	0.100	0.75
	2.00	7.40	3.70	6.	0.100	0.75	3.70	3.60	6.	0.100	0.75
	2.50	8.60	3.45	6.	0.125	0.75	3.45	3.30	6.	0.125	0.75
90.	0.40	2.65	6.60	3.	0.100	0.75	6.60	6.05	3.	0.100	0.75
	0.50	3.05	6.15	3.	0.100	0.75	6.15	5.65	3.	0.100	0.75
	0.67	3.70	5.55	3.	0.100	0.75	5.55	5.20	3.	0.100	0.75
	1.00	4.85	4.85	3.	0.100	0.75	4.85	4.60	3.	0.100	0.75
	1.50	6.35	4.25	6.	0.100	0.75	4.25	4.10	6.	0.100	0.75
	2.00	7.70	3.85	6.	0.100	0.75	3.85	3.75	6.	0.100	0.75
	2.50	8.95	3.60	6.	0.150	0.50	3.60	3.45	6.	0.125	0.75
100.	0.40	2.75	6.85	3.	0.100	0.75	6.85	6.30	3.	0.100	0.75
	0.50	3.20	6.35	3.	0.100	0.75	6.35	5.85	3.	0.100	0.75
	0.67	3.85	5.75	3.	0.100	0.75	5.75	5.40	3.	0.100	0.75
	1.00	5.05	5.05	3.	0.100	0.75	5.05	4.80	3.	0.100	0.75
	1.50	6.60	4.40	6.	0.100	0.75	4.40	4.25	6.	0.100	0.75
	2.00	8.00	4.00	6.	0.125	0.75	4.00	3.85	6.	0.100	0.75
	2.50	9.30	3.70	6.	0.150	0.50	3.70	3.55	6.	0.150	0.50
120.	0.40	2.90	7.25	3.	0.100	0.75	7.25	6.65	3.	0.100	0.75
	0.50	3.40	6.75	3.	0.100	0.75	6.75	6.25	3.	0.100	0.75
	0.67	4.10	6.15	3.	0.100	0.75	6.15	5.75	3.	0.100	0.75
	1.00	5.35	5.35	3.	0.100	0.75	5.35	5.10	3.	0.100	0.75
	1.50	7.00	4.70	6.	0.100	0.75	4.70	4.50	6.	0.100	0.75
	2.00	8.50	4.25	6.	0.125	0.75	4.25	4.10	6.	0.125	0.75
	2.50	9.85	3.95	6.	0.150	0.50	3.95	3.75	6.	0.150	0.50
140.	0.40	3.05	7.65	3.	0.100	0.75	7.65	7.00	3.	0.100	0.75
	0.50	3.55	7.10	3.	0.100	0.75	7.10	6.55	3.	0.100	0.75
	0.67	4.30	6.45	3.	0.100	0.75	6.45	6.05	3.	0.100	0.75
	1.00	5.65	5.65	6.	0.100	0.75	5.65	5.35	6.	0.100	0.75
	1.50	7.40	4.95	6.	0.100	0.75	4.95	4.75	6.	0.100	0.75
	2.00	8.95	4.50	6.	0.150	0.50	4.50	4.35	6.	0.125	0.75
	2.50	10.40	4.15	6.	0.175	0.50	4.15	3.95	6.	0.150	0.50

ตารางที่ 32 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่าศูนย์กลาง กับความสูงถังทรงกระบอกชนิดและ  
ความหนาที่ฐานของผนังปริมาตรบรรจุ 80-140 ลูกบาศก์เมตร (ค่า L และ D มีหน่วย  
เป็นเมตร)

Volume	L/D	TANK TYPE 1-4					TANK TYPE 5				
		L	D	wall-Type	hb	ht/hb	L	D	wall-Type	hb	ht/hb
160.	0.40	3.20	8.00	3.	0.100	0.75	3.00	7.35	3.	0.100	0.75
	0.50	3.70	7.40	3.	0.100	0.75	3.45	6.85	3.	0.100	0.75
	0.67	4.50	6.75	3.	0.100	0.75	4.20	6.30	3.	0.100	0.75
	1.00	5.90	5.90	6.	0.100	0.75	5.60	5.60	6.	0.100	0.75
	1.50	7.70	5.15	6.	0.100	0.75	7.45	4.95	6.	0.100	0.75
	2.00	9.35	4.70	6.	0.150	0.50	9.05	4.50	6.	0.150	0.50
	2.50	10.85	4.35	6.	0.175	0.50	10.35	4.15	6.	0.175	0.50
180.	0.40	3.35	8.30	3.	0.100	0.75	3.05	7.65	3.	0.100	0.75
	0.50	3.85	7.70	3.	0.100	0.75	3.55	7.15	3.	0.100	0.75
	0.67	4.70	7.00	3.	0.100	0.75	4.35	6.55	3.	0.100	0.75
	1.00	6.15	6.15	6.	0.100	0.75	5.80	5.80	6.	0.100	0.75
	1.50	8.00	5.35	6.	0.125	0.75	7.75	5.15	6.	0.100	0.75
	2.00	9.70	4.85	6.	0.150	0.50	9.40	4.70	6.	0.150	0.50
	2.50	11.30	4.50	6.	0.200	0.50	10.75	4.30	6.	0.175	0.50
200.	0.40	3.45	8.60	3.	0.100	0.75	3.15	7.90	3.	0.100	0.75
	0.50	4.00	8.00	3.	0.100	0.75	3.70	7.40	3.	0.100	0.75
	0.67	4.85	7.25	3.	0.100	0.75	4.50	6.80	3.	0.100	0.75
	1.00	6.35	6.35	6.	0.100	0.75	6.05	6.05	6.	0.100	0.75
	1.50	8.30	5.55	6.	0.125	0.75	8.05	5.35	6.	0.125	0.75
	2.00	10.05	5.05	6.	0.150	0.50	9.75	4.85	6.	0.150	0.50
	2.50	11.70	4.70	6.	0.200	0.50	11.15	4.46	6.	0.200	0.50
220.	0.40	3.55	8.90	3.	0.100	0.75	3.25	8.15	3.	0.100	0.75
	0.50	4.15	8.25	3.	0.100	0.75	3.80	7.65	3.	0.100	0.75
	0.67	5.00	7.50	3.	0.100	0.75	4.65	7.00	3.	0.100	0.75
	1.00	6.55	6.55	6.	0.100	0.75	6.25	6.25	6.	0.100	0.75
	1.50	8.60	5.75	6.	0.125	0.75	8.30	5.55	6.	0.125	0.75
	2.00	10.40	5.20	6.	0.175	0.50	10.05	5.05	6.	0.150	0.50
	2.50	12.05	4.85	6.	0.225	0.50	11.50	4.60	6.	0.200	0.50
240.	0.40	3.65	9.15	3.	0.100	0.75	3.35	8.40	3.	0.100	0.75
	0.50	4.25	8.50	3.	0.100	0.75	3.95	7.85	3.	0.100	0.75
	0.67	5.15	7.70	3.	0.100	0.75	4.80	7.20	3.	0.100	0.75
	1.00	6.75	6.75	6.	0.100	0.75	6.40	6.40	6.	0.100	0.75
	1.50	8.85	5.90	6.	0.150	0.50	8.55	5.70	6.	0.125	0.75
	2.00	10.70	5.35	6.	0.175	0.50	10.35	5.20	6.	0.175	0.50
	2.50	12.40	4.95	6.	0.225	0.50	11.85	4.75	6.	0.225	0.50

ตารางที่ 33 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่าศูนย์กลาง กับความสูงถังทรงกระบอกชนิดและ  
ความหนาที่ฐานของผนังปริมาตรบรรจุ 160-240 ลูกบาศก์เมตร (ค่า L และ D มีหน่วย  
เป็นเมตร)

Volume	L/B	TANK 1-4					TANK 5				
		L	D	Wall-Type	hb	ht/hb	L	D	Wall-Type	hb	ht/hb
260.	0.40	3.75	9.40	3.	0.100	0.75	3.45	8.65	3.	0.100	0.75
	0.50	4.35	8.75	3.	0.100	0.75	4.05	8.05	3.	0.100	0.75
	0.67	5.30	7.95	3.	0.100	0.75	4.95	7.40	3.	0.100	0.75
	1.00	6.95	6.95	6.	0.100	0.75	6.60	6.60	6.	0.100	0.75
	1.50	9.05	6.00	6.	0.150	0.50	8.75	5.85	6.	0.150	0.50
	2.00	11.00	5.50	6.	0.175	0.50	10.60	5.30	6.	0.175	0.50
	2.50	12.75	5.10	6.	5.000	0.50	12.15	4.90	6.	0.225	0.50
280.	0.40	3.85	9.65	3.	0.100	0.75	3.55	8.85	3.	0.100	0.75
	0.50	4.50	8.95	3.	0.100	0.75	4.15	8.25	3.	0.100	0.75
	0.67	5.40	8.15	3.	0.100	0.75	5.05	7.60	3.	0.100	0.75
	1.00	7.10	7.10	6.	0.100	0.75	6.75	6.75	6.	0.100	0.75
	1.50	9.30	6.20	6.	0.150	0.50	9.00	6.00	6.	0.150	0.50
	2.00	11.25	5.65	6.	0.200	0.50	10.90	5.45	6.	0.175	0.50
	2.50	13.05	5.25	6.	0.250	0.50	12.50	5.00	6.	0.250	0.50
300.	0.40	3.95	9.85	3.	0.100	0.75	3.65	9.05	3.	0.100	0.75
	0.50	4.60	9.15	3.	0.100	0.75	4.25	8.45	3.	0.100	0.75
	0.67	5.55	8.30	6.	0.100	0.75	5.20	7.75	3.	0.100	0.75
	1.00	7.25	7.25	6.	0.100	0.75	6.90	6.90	6.	0.100	0.75
	1.50	9.50	6.35	6.	0.150	0.50	9.20	6.15	6.	0.150	0.50
	2.00	11.55	5.75	6.	0.200	0.50	11.20	5.60	6.	0.200	0.50
	2.50	13.40	5.35	6.	0.275	0.50	12.75	5.10	6.	0.250	0.50
350.	0.40	4.15	10.40	3.	0.100	0.75	3.80	9.55	3.	0.100	0.75
	0.50	4.80	9.65	3.	0.100	0.75	4.45	8.90	3.	0.100	0.75
	0.67	5.85	8.75	6.	0.100	0.75	5.45	8.20	6.	0.100	0.75
	1.00	7.65	7.65	6.	0.100	0.75	7.25	7.25	6.	0.100	0.75
	1.50	10.00	6.70	6.	0.150	0.50	9.65	6.45	6.	0.150	0.50
	2.00	12.15	6.05	6.	0.225	0.50	11.75	5.85	6.	0.200	0.50
	2.50	14.10	5.65	6.	0.300	0.25	13.45	5.40	6.	0.275	0.50
400.	0.40	4.35	10.85	3.	0.100	0.75	4.00	9.95	3.	0.100	0.75
	0.50	5.05	10.05	3.	0.100	0.75	4.65	9.30	3.	0.100	0.75
	0.67	6.10	9.15	6.	0.100	0.75	5.70	8.55	6.	0.100	0.75
	1.00	8.00	8.00	6.	0.125	0.75	7.60	7.60	6.	0.100	0.75
	1.50	10.45	7.00	6.	0.175	0.50	10.10	6.75	6.	0.150	0.50
	2.00	12.70	6.35	6.	0.250	0.50	12.25	6.15	6.	0.225	0.50
	2.50	14.70	5.90	6.	0.300	0.25	14.05	5.65	6.	0.300	0.25

ตารางที่ 34 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่าศูนย์กลาง กับความสูงถังทรงกระบอกชนิดและ  
ความหนาที่ฐานของผนัง ปริมาตรบรรจุ 260-400 ลูกบาศก์เมตร (ค่า L และ D มีหน่วย  
เป็นเมตร)



Volume	L/D	TANK TYPE 1-4					TANK TYPE 5				
		L	D	Wall-Type	hb	ht/hb	L	D	Wall-Type	hb	ht/hb
450.	0.40	4.50	11.30	3.	0.100	0.75	4.15	10.35	3.	0.100	0.75
	0.50	5.25	10.45	6.	0.100	0.75	4.85	9.70	3.	0.100	0.75
	0.67	6.35	9.50	6.	0.100	0.75	5.95	8.90	6.	0.100	0.75
	1.00	8.30	8.30	6.	0.125	0.75	7.90	7.90	6.	0.100	0.75
	1.50	10.90	7.25	6.	0.175	0.50	10.50	7.00	6.	0.175	0.50
	2.00	13.20	6.60	6.	0.275	0.50	12.75	6.40	6.	0.250	0.50
	2.50	15.30	6.15	6.	0.300	0.25	14.60	5.85	6.	0.300	0.25
500.	0.40	4.70	11.70	3.	0.100	0.75	4.30	10.75	3.	0.100	0.75
	0.50	5.45	10.85	6.	0.100	0.75	5.00	10.05	3.	0.100	0.75
	0.67	6.55	9.85	6.	0.100	0.75	6.15	9.20	6.	0.100	0.75
	1.00	8.60	8.60	6.	0.125	0.75	8.20	8.20	6.	0.125	0.75
	1.50	11.30	7.55	6.	0.200	0.50	10.90	7.25	6.	0.175	0.50
	2.00	13.65	6.85	6.	0.275	0.50	13.20	6.60	6.	0.275	0.50
	2.50	15.85	6.35	6.	0.325	0.25	15.15	6.05	6.	0.300	0.25
550.	0.40	4.85	12.05	3.	0.100	0.75	4.45	11.05	3.	0.100	0.75
	0.50	5.60	11.20	6.	0.100	0.75	5.20	10.35	6.	0.100	0.75
	0.67	6.80	10.20	6.	0.100	0.75	6.35	9.50	6.	0.100	0.75
	1.00	8.90	8.90	6.	0.150	0.50	8.45	8.45	6.	0.125	0.75
	1.50	11.65	7.75	6.	0.200	0.50	11.25	7.50	6.	0.200	0.50
	2.00	14.10	7.05	6.	0.300	0.25	13.65	6.80	6.	0.275	0.50
	2.50	16.35	6.55	6.	0.320	0.25	15.65	6.25	6.	0.300	0.25
600.	0.40	4.95	12.40	6.	0.100	0.75	4.55	11.40	3.	0.100	0.75
	0.50	5.75	11.55	6.	0.100	0.75	5.35	10.65	6.	0.100	0.75
	0.67	7.00	10.45	6.	0.100	0.75	6.55	9.80	6.	0.100	0.75
	1.00	9.15	9.15	6.	0.150	0.50	8.70	8.70	6.	0.125	0.50
	1.50	12.00	8.00	6.	0.225	0.50	11.55	7.70	6.	0.200	0.50
	2.00	14.50	7.25	6.	0.300	0.25	14.05	7.00	6.	0.300	0.25
	2.50	16.85	6.75	6.	0.350	0.25	16.10	6.45	6.	0.325	0.25
650.	0.40	5.10	12.75	6.	0.100	0.75	4.70	11.70	3.	0.100	0.75
	0.50	5.90	11.85	6.	0.100	0.75	5.50	10.95	6.	0.100	0.75
	0.67	7.15	10.75	6.	0.100	0.75	6.70	10.05	6.	0.100	0.75
	1.00	9.40	9.40	6.	0.150	0.50	8.95	8.95	6.	0.150	0.50
	1.50	12.30	8.20	6.	0.225	0.50	11.90	7.90	6.	0.225	0.50
	2.00	14.90	7.45	6.	0.300	0.25	14.40	7.20	6.	0.300	0.25
	2.50	17.30	6.95	6.	0.375	0.25	16.50	6.60	6.	0.350	0.25

ตารางที่ 35 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่าศูนย์กลาง กับความสูงถังทรงกระบอกชนิดและ  
ความหนาที่ฐานของผนัง ปริมาตรบรรจุ 450-650 ลูกบาศก์เมตร (ค่า L และ D มี  
หน่วยเป็นเมตร)

Volume	L/D	TANK TYPE 1-4					TANK TYPE 5				
		L	D	Wall-Type	hb	ht/hb	L	D	Wall-Type	hb	ht/hb
700.	0.40	5.25	13.05	6.	0.100	0.75	4.80	12.00	3.	0.100	0.75
	0.50	6.05	12.15	6.	0.100	0.75	5.60	11.20	6.	0.100	0.75
	0.67	7.35	11.05	6.	0.100	0.75	6.85	10.30	6.	0.100	0.75
	1.00	9.65	9.65	6.	0.150	0.50	9.15	9.15	6.	0.150	0.50
	1.50	12.60	8.40	6.	0.250	0.50	12.20	8.10	6.	0.225	0.50
	2.00	15.30	7.65	6.	0.300	0.25	14.80	7.40	6.	0.300	0.25
	2.50	17.75	7.10	6.	0.400	0.25	16.95	6.80	6.	0.350	0.25
750.	0.40	5.35	13.40	6.	0.100	0.75	4.90	12.30	3.	0.100	0.75
	0.50	6.20	12.40	6.	0.100	0.75	5.75	11.50	6.	0.100	0.75
	0.67	7.50	11.30	6.	0.100	0.75	7.05	10.55	6.	0.100	0.75
	1.00	9.85	9.85	6.	0.175	0.50	9.35	9.40	6.	0.150	0.50
	1.50	12.90	8.60	6.	0.250	0.50	12.45	8.30	6.	0.250	0.50
	2.00	15.65	7.85	6.	0.300	0.25	15.10	7.55	6.	0.300	0.25
	2.50	18.15	7.25	6.	0.400	0.25	17.35	6.95	6.	0.375	0.25
800.	0.40	5.45	13.65	6.	0.100	0.75	5.01	12.55	6.	0.100	0.75
	0.50	6.35	12.70	6.	0.100	0.75	5.85	11.75	6.	0.100	0.75
	0.67	7.70	11.55	6.	0.100	0.75	7.20	10.75	6.	0.100	0.75
	1.00	10.05	10.05	6.	0.175	0.50	9.55	9.55	6.	0.150	0.50
	1.50	13.20	8.80	6.	0.275	0.50	12.75	8.50	6.	0.250	0.50
	2.00	16.00	8.00	6.	0.325	0.25	15.45	7.75	6.	0.000	0.25
	2.50	18.55	7.40	6.	0.475	0.25	17.70	7.10	6.	0.400	0.25
900.	0.40	5.70	14.20	6.	0.100	0.75	5.25	13.05	6.	0.100	0.75
	0.50	6.60	13.20	6.	0.100	0.75	6.10	12.20	6.	0.100	0.75
	0.67	8.00	12.00	6.	0.100	0.75	7.45	11.20	6.	0.100	0.75
	1.00	10.45	10.45	6.	0.175	0.50	9.95	9.95	6.	0.150	0.50
	1.50	13.70	9.15	6.	0.275	0.50	13.25	8.85	6.	0.275	0.50
	2.00	16.60	8.30	6.	0.350	0.25	16.05	8.05	6.	0.325	0.25
	2.50	19.30	7.70	6.	0.475	0.25	18.40	7.35	6.	0.425	0.25
1000.	0.40	5.90	14.70	6.	0.100	0.75	5.40	13.50	6.	0.100	0.75
	0.50	6.85	13.65	6.	0.100	0.75	6.30	12.65	6.	0.100	0.75
	0.67	8.30	12.40	6.	0.125	0.75	7.75	11.60	6.	0.100	0.75
	1.00	10.85	10.85	6.	0.175	0.50	10.30	10.30	6.	0.175	0.50
	1.50	14.20	9.50	6.	0.300	0.25	13.70	9.15	6.	0.275	0.50
	2.00	17.20	8.60	6.	0.375	0.25	16.65	8.35	6.	0.350	0.25
	2.50	19.95	8.00	6.	0.500	0.25	19.05	7.65	6.	0.450	0.25

ตารางที่ 36 ความสัมพันธ์ระหว่างเส้นผ่าศูนย์กลาง กับความสูงถังทรงกระบอกชนิดและ  
ความหนาที่ฐานของผนัง ปริมาตรบรรจุ 700-1,000 ลูกบาศก์เมตร (ค่า L และ D  
มีหน่วยเป็นเมตร)



Type	Hight (m.)	Volume <sup>3</sup> (m.)	Coefficient K				REMARK
			C	S	FC	FS	
1-2	10.00	30-1000.	0.70	0.70	-	0.70	$x = \frac{(70+8\sqrt{2D})}{(60+6\sqrt{2D})}$ $Y = \frac{(80+10\sqrt{2D})}{(60+6\sqrt{2D})}$ D = Cylindrical Tank Dia. L = Cylindrical Tank Hight * = เหมือนดัง 1-2 ยกเว้นค่า
	12.50	30-1000.	0.85	0.85	-	0.85	
	15.00	30-1000.	1.00	1.00	1.00	1.00	
	17.50	30-100.	1.35x	1.20x	-	1.20x	
		120-220.	1.30x	1.20x	-	1.15x	
		240-500.	1.25x	1.15x	-	1.15x	
		550-1000.	1.20x	1.15x	-	1.10x	
	20.00	30-100.	1.60Y	1.50Y	-	1.35Y	
		120-220.	1.45Y	1.35Y	-	1.30Y	
		240-500.	1.20Y	1.25Y	-	1.20Y	
	550-1000.	1.10Y	1.20Y	-	1.15Y		
3	10.00	30-1000.	0.65	0.65	-	0.65	$x = \frac{(70+8 \sqrt{2(D-0.83L)}}{60+6 \sqrt{2(D-0.83L)}}$ $Y = \frac{80+8 \sqrt{2(D-0.83L)}}{60+6 \sqrt{2(D-0.83L)}}$
	12.50	30-1000.	0.85	0.85	-	0.85	
	15.00	30-1000.	1.00	1.00	1.00	1.00	
	17.50	30-100.	1.45	1.50	-	1.40	
		120-220.	1.40	1.45	-	1.35	
		240-500.	1.35	1.40	-	1.35	
		550-1000.	1.30	1.40	-	1.30	
	20.00	30-100.	1.75	1.80	-	1.75	
		120-220.	1.60	1.65	-	1.65	
		240-500.	1.45	1.50	-	1.60	
	550-1000.	1.35	1.40	-	1.50		
4	10.00	30-1000.	0.70	0.70	0.70	-	
	12.50	30-1000.	0.85	0.85	0.85	-	
	15.00	30-1000.	1.00	1.00	1.00	1.00	
	17.50	30-1000.	1.30	1.45	1.20	-	
	20.00	30-1000.	1.75	1.85	1.35	-	
5	10.00-20.00	30-1000.	*	*	*	*	

ตารางที่ 37 สมบัติสำหรับปรับขนาดท่อส่งเก็บน้ำฝนตามความสูงต่าง ๆ กัน