



### ประกาศองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด

เรื่อง โครงการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน บ้านฉางกลาง (ชุมชนทุ่งน้ำผุด) หมู่ที่ ๕ ตำบลไม้ฝาด อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง รายละเอียดตามแบบแปลนที่ อบต.ไม้ฝาดกำหนด

.....  
ตามที่องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด มีความประสงค์จะประมูลจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โครงการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน บ้านฉางกลาง (ชุมชนทุ่งน้ำผุด) หมู่ที่ ๕ ตำบลไม้ฝาด อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง รายละเอียดตามแบบแปลนที่ อบต.ไม้ฝาดกำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้

**การเปิดเผยราคากลางและการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง**  
**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในการจัดจ้างที่เป็นงานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ โครงการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน บ้านฉางกลาง (ชุมชนทุ่งน้ำผุด) หมู่ที่ ๕ ตำบลไม้ฝาด อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง รายละเอียดตามแบบแปลนที่ อบต.ไม้ฝาดกำหนด  
หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองช่าง องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๓๙๗,๐๐๐.- บาท(หนึ่งล้านสามแสนเก้าหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)  
ลักษณะงานโดยสังเขป ก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน บ้านฉางกลาง (ชุมชนทุ่งน้ำผุด) หมู่ที่ ๕ ตำบลไม้ฝาด อำเภอสีเกา จังหวัดตรัง รายละเอียดตามแบบแปลนที่ อบต.ไม้ฝาดกำหนด
๓. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๐ เป็นเงิน ๑,๒๙๙,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านสองแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)
๔. บัญชีประมาณการราคากลาง
  - ๕.๑ ปร.๔
  - ๕.๒ ปร.๕
๕. คณะกรรมการกำหนดราคากลาง ตามคำสั่งที่ ๒๖๖ /๒๕๖๐ ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๐ ประกอบด้วย
  - ๑.นายธีระ อินทร์ชู ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองช่าง อบต.ไม้ฝาด ประธานกรรมการ
  - ๒.นางสุภาพร จันทร์จาร์ ตำแหน่ง พนักงานธุรการ อบต.ไม้ฝาด กรรมการ
  - ๓.นางสาวกาญจนา รักแหลมแค ตำแหน่ง พนักงานธุรการ อบต.ไม้ฝาด กรรมการ

/ผู้สนใจ...

ผู้สนใจติดต่อขอทราบข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ งานพัสดุ กองคลัง องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด ดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) , [www.maifad.go.th](http://www.maifad.go.th) หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๗๕๒๗-๔๐๔๐ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(ลงชื่อ)



(นายสมนึก เปลี่ยนเกท)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด

รายการคำนวณราคากลาง ก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน  
 สถานที่ก่อสร้าง บ้านกลาง (ชุมชนทุ่งน้ำผุด) หมู่ที่ 5 ตำบลไม้ผัด อำเภอติกา จังหวัดตรัง  
 คณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ลงชื่อ) *[Signature]* ประธานกรรมการ ฯ (ลงชื่อ) *[Signature]* กรรมการ ฯ  
 เจ้าของ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ผัด เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2560

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและ แรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานก่อสร้างระบบประปา								
1.1	งานฐานรากท่อถึงสูง								
	งานทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน	1.00	จุด			16,000.00	16,000.00	16,000.00	
	เสาเข็มคสล. 0.20 x 0.20 x 6.00 ม.	25.00	ต้น	1,200.00	30,000.00	600.00	15,000.00	45,000.00	ได้ราคา
	ไม้แบบ+คร่าว	10.00	ตรม.	373.00	3,730.00	-	-	3,730.00	
	ค่าแรง ไม้แบบ	21.00	ตรม.			133.00	2,793.00	2,793.00	
	ตะปู	6.00	กก.	35.82	214.92	-	-	214.92	
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5	1.20	ลบม.	1,697.80	2,037.36	306.00	367.20	2,404.56	
	คอนกรีตโครงสร้าง 1:2:4	10.00	ลบม.	1,820.90	18,209.00	306.00	3,060.00	21,269.00	
	เหล็กเส้นกลม dia 12 มม.	330.00	กก.	22.78	7,517.40	3.30	1,089.00	8,606.40	
	เหล็กเส้นกลม dia 15 มม.	740.00	กก.	22.25	16,465.00	3.30	2,442.00	18,907.00	
	รวมงานฐานรากท่อถึงสูง							118,924.88	
1.2	งานท่อถึงสูง								
	ท่อถึงสูงเหล็ก ขนาด 20 ซม. สูง 20 ม.	1.00	ตั้ง	283,550.00	283,550.00	-	-	283,550.00	ได้ราคา
	เสาหล่อฟ้าพร้อมคูบกรณ	1.00	ชุด	5,000.00	5,000.00	-	-	5,000.00	ได้ราคา
	ค่ารถเครนติดตั้ง	1.00	ชุด	-	-	18,000.00	18,000.00	18,000.00	ได้ราคา
	รวมงานท่อถึงสูง							306,550.00	

รายการคำนวณราคากลาง ก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน  
 สถานที่ก่อสร้าง บ้านกลางหลวง (ชุมชนทุ่งน้ำผุด) หมู่ที่ 5 ตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง  
 คณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ ฯ (ลงชื่อ)  กรรมการ ฯ  
 เจ้าของ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2560

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและ แรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน		
1	งานก่อสร้างระบบประปา								
1.1	งานฐานรากท่อถึงสูง								
	งานทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกของดิน	1.00	จุด			16,000.00	16,000.00	16,000.00	
	เสาเข็มคอนล. 0.20 x 0.20 x 6.00 ม.	25.00	ต้น	1,200.00	30,000.00	600.00	15,000.00	45,000.00	ใส่ราคา
	ไม้แบบ+คร่าว	10.00	ตรม.	373.00	3,730.00			3,730.00	
	ค่าแรง ไม้แบบ	21.00	ตรม.			133.00	2,793.00	2,793.00	
	ตะปู	6.00	กก.	35.82	214.92			214.92	
	คอนกรีตหยาบ 1:3:5	1.20	ลบม.	1,697.80	2,037.36	306.00	367.20	2,404.56	
	คอนกรีตโครงสร้าง 1:2:4	10.00	ลบม.	1,820.90	18,209.00	306.00	3,060.00	21,269.00	
	เหล็กเส้นกลม dia 12 มม.	330.00	กก.	22.78	7,517.40	3.30	1,089.00	8,606.40	
	เหล็กเส้นกลม dia 15 มม.	740.00	กก.	22.25	16,465.00	3.30	2,442.00	18,907.00	
	รวมงานฐานรากท่อถึงสูง							118,924.88	
1.2	งานท่อถึงสูง								
	ท่อถึงสูงเหล็ก ขนาด 20 ซม. สูง 20 ม.	1.00	ตั้ง	283,550.00	283,550.00			283,550.00	ใส่ราคา
	เสาอุดฟ้าพร้อมอุปกรณ์	1.00	ชุด	5,000.00	5,000.00			5,000.00	ใส่ราคา
	ค่ารถเครนติดตั้ง	1.00	ชุด			18,000.00	18,000.00	18,000.00	ใส่ราคา
	รวมงานท่อถึงสูง							306,550.00	





รายการคำนวณราคากลาง ก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน  
 สถานที่ก่อสร้าง บ้านอองกลาง (หมู่ที่ 5 ตำบลไม้ฝาด อำเภอเสนา จังหวัดศรีสะเกษ)  
 คณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ลงชื่อ) ..... ประธานกรรมการ ฯ (ลงชื่อ) ..... กรรมการ ฯ  
 เจ้าของ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2560

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน	ราคา/หน่วย	จำนวนเงิน		
2.5	งานขุดเจาะท่อไฟฟ้า								
	งานเสไฟฟ้าขุดเจาะแรงต่ำ		จุด			5,000.00			
	ติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าขนาด 15 แอมแปร์ 220 โวลต์ (หรือ 380 โวลต์)	1.00	ชุด	4,750.00	4,750.00			4,750.00	
	สายไฟเมนอลูมิเนียม ขนาด 1x35 ตร.มม.		ม	25.00		24.00			
	เสไฟฟ้า ค.อ.ร. มาตรฐาน กพท. ยาว 8.00 ม.		ต้น	1,486.00					
	แฉดพร้อมลูกล้อย 3 ช่อง		ชุด	69.00					
	รวมงานขุดเจาะท่อไฟฟ้า							4,750.00	
	รวมข้อ 2							204,032.20	
	รวมค่าวัสดุและแรงงานข้อ 1+2							977,547.08	
3.	งานครุภัณฑ์								
	มอเตอร์จุ่มใต้น้ำ (Submersible Pump) ขนาด 1.5 แรงม้า 220 VAC	1.00	ชุด	22,000.00	22,000.00			22,000.00	เก็บราคา
	รวมค่างานครุภัณฑ์							22,000.00	

## สรุปผลการคำนวณราคากลางค่าก่อสร้าง

ส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง  
 ประเภทงาน งานอาคาร (ก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน)  
 เจ้าของงาน องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด  
 สถานที่ก่อสร้าง บ้านฉางกลาง (ชุมชนทุ่งน้ำผุด) หมู่ที่ 5 ต.ไม้ฝาด อ.สิเกา จ.ตรัง  
 ประมาณการตามแบบ ปร.4 จำนวน 5 แผ่น  
 คำนวณราคา เมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม 2560

ลำดับที่	รายการ	รวม ค่างานต้นทุน (บาท)	Factor F	รวม ค่าก่อสร้าง (บาท)	หมายเหตุ
1	งานระบบประปา	977,547.08	1.3051	1,275,796.69	Factor F
2	งานครุภัณฑ์	22,000.00	1.0700	23,540.00	ดอกเบี้ยเงินกู้ 6.00%
					ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7.00%
					เงินจ่ายล่วงหน้าจ่าย 0.00%
					เงินประกันผลงานหัก 0.00%
					- พื้นที่ปกติ
สรุป		รวมค่าก่อสร้างเป็นเงิน		1,299,336.69	
		คิดเป็นเงินประมาณ		1,299,000.00	
	(ตัวอักษร)	( หนึ่งล้านสองแสนเก้าหมื่นเก้าพันบาทถ้วน )			
					ระยะเวลาดำเนินการ 120 วัน

คณะกรรมการกำหนดราคากลางตามคำสั่ง อบต.ไม้ฝาดที่ 576/2560 ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2560

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ ลงชื่อ..... เห็นชอบ  
 (นายธีระ อินทร์ชู) ผู้อำนวยการกองช่าง (นางสาววรรณี ตูลเพ็ง) ปลัด อบต.

ลงชื่อ..... กรรมการ ลงชื่อ..... อนุมัติ  
 (นางสุภาพร จันทร์จารุ) จพง.ธุรการ (นายสมนึก เปลี่ยนเกท)  
 นายก อบต. ไม้ฝาด

ลงชื่อ..... กรรมการ  
 (นางสาวกาญจนา รักแหลมแค) จพง.ธุรการ



## รายละเอียดวงงาน

โครงการ ก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน

สถานที่ดำเนินการ บ้านฉางกลาง (ชุมชนทุ่งน้ำผุด) หมู่ที่ 5 ตำบลไม้ฝาด อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง

### งวดงานที่ 1

เป็นเงินร้อยละ 17 ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาจ้างจะจ่ายให้ผู้รับจ้างได้เมื่อทำการก่อสร้างดังนี้

- งานขุดเจาะบ่อบาดาล บ่อ พีวีซี ศก. 6 นิ้ว ความลึกไม่น้อยกว่า 80 เมตร (กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จภายใน 60 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง)

แล้วเสร็จ

### งวดงานที่ 2

เป็นเงินร้อยละ 42 ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาจ้างจะจ่ายให้ผู้รับจ้างได้เมื่อทำการก่อสร้างดังนี้

- งานก่อสร้างฐานรากพร้อมติดตั้งห้องถังเหล็ก ขนาด 20 ลบ.ม. สูง 20 เมตร (กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จภายใน 90 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง)

แล้วเสร็จ

### งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย)

เป็นเงินร้อยละ 41 ของค่าจ้างเหมาตามที่ตกลงทำสัญญาจ้างจะจ่ายให้ผู้รับจ้างได้เมื่อทำการก่อสร้างดังนี้

- งานติดตั้งถังกรองสนิมเหล็ก สแตนเลส ขนาด 1.50 x 1.50 เมตร
- งานวางท่อเมนจ่ายน้ำประปา
- งานติดตั้งมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ (Submersible Pump) ขนาด 1.5 แรงม้า 220 V
- งานประสานท่อที่ปากบ่อน้ำบาดาล
- งานระบบไฟฟ้า, ติดตั้งตู้ควบคุมการเปิด-ปิดน้ำอัตโนมัติ (2 ชั้น) พร้อมวงจร
- งานติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าขนาด 15 แอมแปร์ 220 โวลต์ (หรือ 380 โวลต์)
- งานอื่นที่ปรากฏตามแบบรูปและรายการตามสัญญาจ้างทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จภายใน 120 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง)

แล้วเสร็จ

แล้วเสร็จ

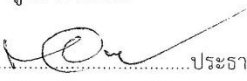
แล้วเสร็จ


แล้วเสร็จ

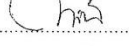
แล้วเสร็จ


แล้วเสร็จ

### ผู้แบ่งงวดงาน

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ  
(นายธีระ อินทร์ชู) ผู้อำนวยการกองช่าง

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสุภาพร จันทรจารย์) เจ้าพนักงานธุรการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวกาญจนา รักแหลมแค) เจ้าพนักงานธุรการ

(ลงชื่อ)..........เห็นชอบ  
(นางสาววรรณิ์ ตูลเพ็ง) ปลัด อบต.

(ลงชื่อ)..........อนุมัติ  
(นายสมนิต เป็เทียนเกท) นายก อบต.

**ข้อกำหนดคุณลักษณะงานเจาะบ่อน้ำบาดาล**  
**โครงการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน (ชุมชนทุ่งน้ำผุด) หมู่ที่ 5 ตำบลไม้ฝาด**  
**อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง**

**1. วัตถุประสงค์**

องค์การบริหารส่วนตำบลไม้ฝาด อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง มีความประสงค์จ้างเหมาเจาะบ่อน้ำบาดาลตามรูปแบบบ่อน้ำบาดาล จำนวน 1 บ่อ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม. ความลึกพัฒนาเฉลี่ย 80 เมตร แต่ละบ่อจะต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

**2. สถานที่เจาะ**

บ้านกลาง (ชุมชนทุ่งน้ำผุด) หมู่ที่ 5 ตำบลไม้ฝาด อำเภอเสีเกา จังหวัดตรัง (ตามรายละเอียดรูปแบบรายการที่กำหนด)

**3. รายละเอียดทั่วไป**

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ในการสำรวจเจาะและสร้างบ่อน้ำบาดาลสามารถเจาะบ่อน้ำบาดาลที่ความลึกพัฒนาเฉลี่ย 80 เมตร สามารถให้ปริมาณน้ำได้ไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (จากผลการทดสอบปริมาณน้ำ)

- ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ก่อนทำการเจาะบ่อน้ำบาดาลทุกแห่ง เพื่อสำรวจสภาพชั้นน้ำบาดาลและกำหนดจุดเจาะความลึกที่เหมาะสม

- บ่อน้ำบาดาลจะต้องสามารถสูบน้ำได้ปริมาณน้ำไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่การสูบน้ำอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 3 ชั่วโมง

- คุณภาพน้ำบาดาลรสจืด ไส้สะอาดไม่มีตะกอนขุ่น ปริมาณคลอไรด์ไม่เกิน 600 ppm. หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานคณะกรรมการตรวจการจ้างและประชาชนผู้ใช้น้ำในพื้นที่

- ผู้ว่าจ้างจะถือว่าผู้รับจ้างยินยอมปฏิบัติตามข้อกำหนดในแบบของผู้ว่าจ้างและรายการทุกประการหากภายหลังมีความผิดพลาดเกิดขึ้นในด้านปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น โดยจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ มิได้

- วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

- หากสิ่งใดไม่ได้ระบุไว้ในแบบและรายการแต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานลุล่วง ตามหลักวิชาการและหลักวิศวกรรมผู้รับจ้างจำเป็นต้องจัดทำโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ

- ข้อขัดแย้ง ซึ่งเกิดขึ้นจากแบบหรือรายการประกอบแบบจะต้องอยู่ในดุลยพินิจและการตัดสินใจของผู้ว่าจ้างทั้งนี้เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยผู้รับจ้าง จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมมิได้

- ผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้างในการยื่นคำขอรับใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาลตาม

หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน พรบ. น้ำบาดาล พ.ศ.2520 ค่าธรรมเนียมในการยื่นขอและค่าใบอนุญาต จำนวนเงิน 510 บาท เป็นภาระของผู้รับจ้าง

- ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะบอกเลิกสัญญาว่าจ้างหากการดำเนินการของผู้รับจ้างเป็นไปด้วยความล่าช้าหรือตรวจสอบแล้วเห็นว่าไม่พร้อมดำเนินการให้เป็นไปตามกำหนดได้อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อทางราชการ

#### 4. รายละเอียดดำเนินการ

##### 4.1 การสำรวจธรณีฟิสิกส์

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจธรณีฟิสิกส์เพื่อตรวจสอบสภาพชั้นน้ำบาดาลและกำหนดจุดเจาะที่เหมาะสมโดยวิธีการวัดความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะของชั้นดิน/ชั้นหิน (resistivity sounding) ตามรูปแบบการจัดวางขั้วไฟฟ้าแบบซลัมเบอร์เจอร์ จำนวนไม่น้อยกว่าหมู่บ้านละ 8 จุดสำรวจ โดยแต่ละจุดต้องสำรวจถึงระยะห่างระหว่างขั้วปล่อยกระแสไฟฟ้า (AB/2) ไม่น้อยกว่า 200 เมตรทำการแปลความหมายผลการสำรวจของทุกจุดเพื่อกำหนดจุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่เหมาะสม ณ หมู่บ้านนั้น ๆ โดยมีหลักหมุดแสดงตำแหน่งเจาะน้ำบาดาลที่เห็นได้อย่างชัดเจนพร้อมแผนผังแสดงตำแหน่งจุดสำรวจและจุดกำหนดเจาะบ่อน้ำบาดาลและจัดทำรายงานผลการสำรวจ หากผลการสำรวจไม่พบชั้นให้น้ำหรือคุณภาพน้ำบาดาล กร่อย เค็ม ไม่มีแหล่งน้ำจืด ให้ทำรายงานผลการสำรวจต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อขอเปลี่ยนแปลงสถานที่เจาะใหม่

##### 4.2 เครื่องจักรเจาะน้ำบาดาล

- เครื่องจักรเจาะบ่อให้ใช้เครื่องจักรเจาะบ่อน้ำบาดาลแบบ หมุนตรง (Direct Rotary) หรือแบบกระแทก (Percussion) หรือแบบผสม (Combination) มีเครื่องยนต์เป็นต้นกำลัง สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

- มีเสากระโดง (Mast) ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตรหรือสามารถยกท่อกว่อบความยาว 6 เมตร ลงบ่อบาดาลหรือถอนขึ้นได้โดยสะดวก

- สามารถเจาะในชั้นกรวดทรายด้วยหัวเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 มม. ตลอดความลึกไม่ต่ำกว่า 75 เมตร หรือสามารถเจาะในชั้นหินแข็งได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 200 มม. ตลอดความลึกไม่ต่ำกว่า 75 เมตร

##### 4.3 การก่อสร้างบ่อน้ำบาดาลแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

4.3.1 บ่อน้ำบาดาลแบบกรวดกรูบ่อ (Artificial gravel packed) ให้ใช้กรวดแม่น้ำคัดขนาด ตามความเหมาะสมของชั้นน้ำใต้ดินรอบท่อกรองน้ำในช่วงชั้นกรวดทรายให้น้ำ เหนือกรวดกรู ใต้ดินเหนียว น้ำจืดที่กรวดกรูจนถึงความลึกไม่น้อยกว่า 6 เมตร จากระยะผิวดินช่วงที่เหลือนึกด้วยซีเมนต์จนถึงผิวดินเทคอนกรีต รอบเป็นชานบ่อ ขนาด 1.5x1.5x0.15 ม.

4.3.2 บ่อบาดาลแบบบ่อเปิด (Open hole) การสร้างบ่อบาดาลในชั้นหินแข็งสามารถสร้างบ่อบาดาล แบบบ่อเปิด โดยการลงท่อกว่อบจนถึงหินแข็งโดยที่ผนังบ่อดึงแข็งแรงไม่พังชำรุดในภายหลัง และจะต้องนึกด้วยซีเมนต์ระหว่างท่อกว่อบผนังบ่อ จนถึงความลึก 6 เมตร จากผิวดินและเทคอนกรีตเป็นชานบ่อ ขนาด 1.5x1.5x0.15 ม.

##### 4.4 ขนาดหลุมเจาะ

- บ่อบาดาลแบบ กรวดกรูบ่อ หลุมเจาะต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ตลอดความลึก สามารถใส่ท่อกว่อบ ท่อกรองขนาด  $\varnothing$  150 มิลลิเมตร ได้สะดวกไม่เบียด ช่างบ่อ

- บ่อบาดาลแบบบ่อเปิด หลุมเจาะต้องไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร และผนังบ่อดึงแข็งแรงพอ และไม่ชำรุดภายหลังหลุมเจาะต้องกลม และตั้งฉากกับผิวดิน

4.5 การเก็บตัวอย่างดิน หรือหิน ให้เก็บตัวอย่างดินหรือหิน ที่ได้จากการเจาะทุก ๆ ระยะ 1.50 ม. ที่เจาะผ่านใสภาชนะที่จัดทำเป็นช่อง ๆ

หลังจากเสร็จงานแล้วให้เก็บใส่ถุงพลาสติกอย่างดีตัวอย่างละประมาณ 300 กรัม พร้อมระบุความลึก สถานที่ ของตัวอย่างกำกับลงบนถุงด้วย เพื่อส่งมอบให้ผู้ว่าจ้าง ตรวจสอบ

4.6 การเลือกชั้นน้ำ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะรับผิดชอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพชั้นน้ำด้วยเครื่องหยั่งธรณี (well logger) และเลือกชั้นน้ำที่คาดว่าจะให้น้ำจืด คุณภาพดีและให้ปริมาณน้ำไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ในสัญญาเอง

#### 4.7 ท่อกรูบ่อน้ำบาดาล

- บ่อบาดาลแบบกรวดกรูบท่อ ให้ใช้ท่อกรูบ PVC. ขนาด  $\varnothing$  150 มิลลิเมตร ชั้นคุณภาพ 13.5 ที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 17-2532 (สำหรับบ่อที่มีความลึก 0-120 เมตร) และใช้ท่อกรูบเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 150 มิลลิเมตร ที่ผลิตตามมาตรฐาน ASTM A-120 หรือมาตรฐาน มอก.277-2532 ประเภท 4 (สำหรับบ่อที่มีความลึกเกิน 120 เมตร)

- บ่อบาดาลแบบบ่อเปิด (Oper Hole) ใช้ท่อกรูบเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 150 มิลลิเมตร ที่ผลิตตามมาตรฐาน ASTM A-120 หรือ มาตรฐาน มอก. 277-2532 ประเภท 4

4.8 ท่อกรองน้ำ ท่อกรองน้ำเป็นแบบเจาะร่อง (Perforated Pipe) หรือแบบพันลวด (Well screen) วางท่อกรองน้ำตลอดความหนาของชั้นที่ให้น้ำและความยาวของท่อกรองน้ำรวมกันต้องไม่น้อยกว่า 6 ม.

- บ่อบาดาลแบบกรวดกรูบท่อ ให้ใช้ท่อกรองน้ำ PVC. ขนาด  $\varnothing$  150 มิลลิเมตร ชั้นคุณภาพ 13.5 ที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 17-2532 ขนาดร่องเจาะ 2.4 มม. ห่างกัน 120 มม. หรือท่อเจาะร่องเหล็กชนิดเดียวกับท่อกรูบ ขนาด 6 นิ้วเจาะร่องตามแนวยาวของท่อ ขนาดร่องกว้างไม่เกิน 3 มม. และยาวไม่เกิน 88 มม. แต่ละร่องห่างกันไม่น้อยกว่า 12.5 มม. ในแนวขวาง และ 113 มม.ในแนวตั้ง

- บ่อบาดาลแบบเปิด (Open Hole) ถ้าจำเป็นต้องวางท่อกรองน้ำช่วงบนให้ใช้ท่อกรองแบบเจาะร่อง มาตรฐานเดียวกับท่อกรูบ

4.9 ท่อรับทราย บ่อบาดาลแบบกรวดกรูบท่อ ใช้ท่อรับทราย ประเภทเดียวกับท่อกรูบ ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร โดยปลายด้านล่างของท่อรับทราย ให้ปิดตัน

4.10 กรวดกรูบ บ่อบาดาลแบบกรวดกรูบท่อ ใช้กรวดแม่น้ำคัดขนาดตามความเหมาะสมของชั้นน้ำโดยกรวดรอบท่อกรองเหนือท่อกรองไม่เกิน 5 เมตร

#### 4.11 การฉนึกข้างบ่อ (SEAL)

- บ่อบาดาลแบบกรวดกรูบท่อต้องฉนึกข้างบ่อด้วยดินเหนียวน้ำจืดเนื้อเนียน ปั้นเป็นเม็ดกระสุนกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร โดยประมาณ ปิดทับกรวดกรูบจนถึงระยะความลึกไม่น้อยกว่า 6 เมตร จากผิวดินที่เหลือให้ฉนึกข้างบ่อด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทรายจนถึงผิวดินเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลซึมลงข้างท่อกรูบ

- บ่อบาดาลแบบเปิด (Open Hole) ต้องฉนึกข้างบ่อด้วยดินเหนียวน้ำจืดเนื้อเนียน ปั้นเป็นเม็ดกระสุนกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร โดยประมาณ ปิดทับกรวดกรูบจนถึงระยะความลึกไม่น้อยกว่า 6 เมตร จากผิวดินที่เหลือให้ฉนึกข้างบ่อด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทรายจนถึงผิวดินเพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลซึมลงข้างท่อกรูบ

4.12 ลานคอนกรีตขานบ่อ ผู้รับจ้างจะต้องทำลานคอนกรีตเป็นขานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาล ขนาด 1.5x1.5x0.15 ม. และรอบขานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำออกจากบริเวณบ่อ

4.13 การพัฒนาบ่อน้ำบาดาล (Well Development) ผู้รับจ้างจะต้องทำการพัฒนาบ่อบาดาลโดย เริ่มจากการตักน้ำขึ้นชั้นออกทั้งจากบ่อด้วยกระบอกตักจนน้ำค่อนข้างใสแล้วจึงทำการเป่าล้างด้วยลม (Air lifting & Back washing) จนน้ำใสสะอาดและไม่มีทรายเข้าบ่อด้วยเครื่องอัดลมที่มีกำลังผลิตลมไม่น้อยกว่า 175 CFM. ที่มีแรงดันลมไม่น้อยกว่า 7kg/cm.

#### 4.14 การทดสอบปริมาณน้ำ

4.14.1 ต้องทำการสุบทดสอบปริมาณน้ำหลังจากได้ทำการพัฒนาบ่อบาดาลจนน้ำใสสะอาด แล้วเท่านั้นและปล่อยให้ระดับน้ำคืนตัวสู่ระดับเดิม

4.14.2 ต้องดำเนินการสุบทดสอบปริมาณน้ำโดยใช้วิธี Step drawdown โดยการสูบน้ำ หลาย ๆ อัตรา ไม่น้อยกว่า 4 อัตรา โดยใช้อัตราการสูบน้ำในช่วงแรกของการทดสอบ และค่อย ๆ เพิ่มขึ้นแต่ ละอัตราการสูบน้ำจะต้องรักษาให้คงที่ในช่วงเวลาทุก 3 ชั่วโมงหรือจนกว่าระดับน้ำไม่เปลี่ยนแปลงดำเนินการสุบทดสอบปริมาณน้ำทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อเนื่องกันและเก็บบันทึกข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ (เอกสารแนบ)

4.14.3 การวัดระดับน้ำให้ใช้เครื่องวัดระดับน้ำแบบไฟฟ้า (Electric Tape)

4.14.4 อุปกรณ์การวัดปริมาณน้ำให้ใช้เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำประเภท FLOWMETER หรือ ORIFICE หรือ WEIR แต่ถ้าปริมาณน้อยกว่า 15 ลบ.ม./ชม. ให้ใช้วิธีการตวงด้วย ภาชนะที่ทราบปริมาตรแน่นอนแล้วก็ได้

4.14.5 ระยะเวลาการสุบทดสอบต้องสูบน้ำไม่น้อยกว่า 12 ชม. โดยระดับน้ำลดลงไปอยู่ที่คงที่ใน แต่ละอัตราการสูบน้ำแล้ว

4.15 การเก็บตัวอย่างน้ำ ผู้รับจ้างต้องเก็บน้ำตัวอย่างจากบ่อบาดาลเพื่อการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ให้เก็บตัวอย่างในขณะที่ทำการสุบทดสอบปริมาณน้ำโดยให้เก็บก่อนทำการหยุดสูบน้ำประมาณ 5 นาที ปริมาณน้ำ ตัวอย่างที่เก็บอย่างน้อย 2 ลิตร ข้างขวดน้ำตัวอย่างให้ระบุสถานที่ วัน เดือน ปี ที่เก็บให้ชัดเจนแล้วนำส่งเพื่อ วิเคราะห์คุณภาพน้ำต่อไป

4.16 การปรับสภาพพื้นที่ เมื่อได้ทำการเจาะบ่อน้ำบาดาลแล้วผู้รับจ้างจะต้องปรับสภาพพื้นที่โดยการกลบเกลี่ยผิวดินให้เรียบร้อยตามสภาพผิวดินเดิมในกรณีเล็กเจาะเพราะเจาะไม่ได้ผลตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนและอุดกลบหลุมพร้อมทั้งเกลี่ยผิวดินให้อยู่สภาพเดิม

#### 4.17 การรายงานผลการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานตามแบบฟอร์มที่ได้รับจากผู้ว่าจ้างคณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิ์ที่จะเรียกดูได้ตลอดเวลา สิ่งที่ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบก่อนการส่งมอบงาน มีดังนี้

- ข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ แผนที่ แผนผังจุดสำรวจและรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นรูปเล่มตามมาตรฐาน เป็นภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
- รายงานการปฏิบัติงานประจำวัน (แบบ นบ./3)
- รายงานการทดสอบปริมาณน้ำและการวัดระดับน้ำคืนตัว

- รายงานประวัติบ่อน้ำบาดาล (แบบ นบ./5)
- ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (จากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์น้ำหรือสถาบันเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบ)
- ตัวอย่างดิน
- ตัวอย่างน้ำ

#### 4.18 การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลตาม พรบ.น้ำบาดาล พ.ศ.2520

ผู้รับจ้างรับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้างในการยื่นขอใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่พร้อมผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (กรณีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำบาดาลแล้วจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการอื่น ๆ หรือองค์การของรัฐที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำหรือสถาบันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบ)

#### 5. เงื่อนไขการเสนอราคา

5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเครื่องเจาะพร้อมที่จะดำเนินการให้ได้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดและเป็นเครื่องเจาะที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4.2 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบเครื่องเจาะน้ำบาดาลของผู้เสนอราคาหากผลการพิจารณาของคณะกรรมการจัดจ้างเห็นว่าเครื่องเจาะน้ำบาดาลของผู้เสนอราคาไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดหรือมีแต่ไม่พร้อมที่จะดำเนินการผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณา

5.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างทำงานเจาะบ่อน้ำบาดาลจะต้องมีช่างเจาะและวิศวกรหรือนักธรณีที่ได้รับหนังสือรับรองจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลทั้งนี้จะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองพร้อมใบเสนอราคาด้วย

5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องนำรูปถ่ายเครื่องเจาะและอุปกรณ์รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์สำรวจพร้อมหลักฐานแสดงความเป็นเจ้าของและ/หรือหนังสือแสดงการให้ความสนับสนุนหรือร่วมงานของเจ้าของเครื่องมือมาแสดงต่อคณะกรรมการจัดจ้าง

5.4 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ

#### 6. การส่งมอบงานและตรวจการจ้าง

6.1 กำหนดส่งมอบงานภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6.2 การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานได้เป็นงวด งวดละ 1 บ่อ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในแต่ละงวดก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบบ่อน้ำบาดาลและเป็นบ่อที่คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจรับถูกต้องเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว

6.3 ส่งมอบงานแต่ละบ่อ ณ สถานที่ตั้งบ่อน้ำบาดาล

6.4 การส่งมอบบ่อน้ำบาดาลผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องมือวัดความลึกของบ่อ เครื่องวัดระดับน้ำ และตรวจวัดต่อหน้าคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงาน

6.5 คณะกรรมการตรวจการจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบปริมาณน้ำต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างอีกครั้งก็ได้

6.6 ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือรับรองโดยผู้นำชุมชนและประชาชนในหมู่บ้านที่จะใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลที่ได้เจาะไว้นี้รวมกันไม่น้อยกว่า 5 คน ยืนยันความลึกบ่อ ชนิดและจำนวนของท่อกรุท่อรองน้ำ กรองน้ำ และความลึก ตลอดจนปริมาณน้ำที่สูบได้อย่างต่อเนื่องด้วย

## 7. การจ่ายเงิน

7.1 หากผู้รับจ้างดำเนินการสำรวจธรณีฟิสิกส์โดยละเอียดแล้วพบว่าในหมู่บ้านนั้น ๆ ไม่มีจุดเจาะน้ำบาดาล หรือมีจุดเจาะน้ำคุณภาพน้ำบาดาล กร่อย เค็มไม่มีแหล่งน้ำจืดให้รายงานต่อผู้ควบคุมงานเพื่อให้ผู้ควบคุมงานกำหนดพื้นที่สำรวจให้ใหม่หากผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วยังไม่สามารถสำรวจหาจุดที่มีแหล่งน้ำบาดาลได้ให้รายงานต่อผู้ควบคุมงานเพื่อให้ผู้ควบคุมงานลงนามรับรองว่าผู้รับจ้างได้ดำเนินการสำรวจในหมู่บ้านและพื้นที่นั้น ๆ โดยละเอียดและเต็มความสามารถแล้ว แต่ไม่มีจุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่เหมาะสมผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้ตามค่าใช้จ่ายจริงที่ผู้รับจ้างใช้ในการสำรวจธรณีฟิสิกส์แต่ไม่เกิน 20,000 บาท

7.2 ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างเป็นงวดเมื่อส่งงานครบจำนวนตามกำหนดในข้อ 6 หรือเมื่อส่งงานครบจำนวนตามสัญญา

7.3 หากความถี่รวมของบ่อน้ำบาดาลที่ส่งมอบน้อยกว่าความถี่เฉลี่ยรวมที่กำหนดไว้ (ความถี่เฉลี่ย x จำนวนบ่อน้ำที่ส่งมอบ) ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับลดราคา (หักเงินค่าจ้าง) ในส่วนที่ขาด ดังนี้

- บ่อน้ำบาดาลแบบกรูกรวดรอบท่อ ใช้ท่อ PVC ปรับลดเมตรละ 1,552.70 บาท
- บ่อน้ำบาดาลแบบกรูกรวดรอบท่อ ใช้ท่อเหล็กปรับลดเมตรละ 2,000 บาท

7.4 หากบ่อน้ำบาดาลที่เจาะด้วยระบบลมเจาะและใส่ท่อ ASTM A-120 ไม่ตลอดความถี่บ่อน้ำผู้ว่าจ้างจะทำการปรับลดราคาสำหรับช่วงความถี่ที่ไม่ได้ใส่ท่อเมตรละ 800 บาท

7.5 หากความถี่รวมของบ่อน้ำบาดาลที่ส่งมอบมากกว่าความถี่เฉลี่ยรวมที่กำหนดไว้ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับลดราคาลงในอัตราปริมาณน้ำที่ต่ำกว่าที่กำหนดลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงละ 25,000 บาทแต่ปริมาณจะต้องไม่น้อยกว่า 5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (70% ของปริมาณน้ำตามสัญญา)