

- ตัวอย่าง -

ข้อกำหนดคุณลักษณะการจ้างเหมาเจาะบ่อน้ำบาดาล

โครงการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค

องค์การบริหารส่วนตำบล /เทศบาล..... จังหวัด

1. วัตถุประสงค์

องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล.....มีความประสงค์
จ้างเหมาเจาะบ่อน้ำบาดาล ในโครงการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภค จำนวน.....บ่อ
ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง.....มิลลิเมตร ความลึกพัฒนาเฉลี่ย.....เมตร แต่ละบ่อจะต้อง
สูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า.....ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

2. สถานที่เจาะ

(ตามรายละเอียดเอกสารหมายเลข)

3. รายละเอียดทั่วไป

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการสำรวจเจาะและสร้างบ่อน้ำบาดาล
สามารถเจาะบ่อน้ำบาดาล ที่ความลึกพัฒนาเฉลี่ย เมตร สามารถให้ปริมาณน้ำได้ไม่
น้อยกว่า ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (จากผลการทดสอบปริมาณน้ำ)
- ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ ก่อนทำการเจาะบ่อน้ำบาดาลทุกแห่ง เพื่อตรวจสอบสภาพ
ชั้นน้ำบาดาลและกำหนดจุดเจาะความลึกที่เหมาะสม
- บ่อน้ำบาดาลจะต้องสามารถสูบน้ำได้ ปริมาณน้ำไม่น้อยกว่า.....ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
ที่การสูบน้ำอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมง
- คุณภาพน้ำบาดาลรสจืด ใส่สะอาดไม่มีตะกอนขุ่น ปริมาณคลอรีนไม่เกิน 600 มิลลิกรัมต่อลิตร
หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน คณะกรรมการตรวจการจ้างและประชาชนผู้ใช้น้ำในพื้นที่
- ผู้ว่าจ้างจะถือว่าผู้รับจ้างยินยอมปฏิบัติตามข้อกำหนด ในแบบของผู้ว่าจ้างและรายการทุก
ประการ หากภายหลังมีความผิดพลาดเกิดขึ้นในด้านปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำ ผู้รับจ้างจะต้อง
รับผิดชอบเองทั้งสิ้น โดยจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ ไม่ได้
- วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- หากสิ่งใดไม่ได้ระบุไว้ในแบบและรายการ แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานลุล่วง ตามหลักวิชาการ
และหลักวิศวกรรม ผู้รับจ้างจำเป็นต้องจัดทำโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ

- ข้อขัดแย้ง ซึ่งเกิดขึ้นจากแบบหรือรายการประกอบแบบ จะต้องอยู่ในดุลยพินิจและการตัดสินใจของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยผู้รับจ้าง จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมมิได้
- ผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ในการยื่นขอรับใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาลตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน พรบ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ค่าธรรมเนียมในการยื่นขอและค่าใบอนุญาต เป็นภาระของผู้รับจ้าง
- ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญาว่าจ้าง หากการดำเนินการของผู้รับจ้าง เป็นไปด้วยความล่าช้าหรือตรวจสอบแล้วเห็นว่าไม่พร้อมดำเนินการให้เป็นไปตามกำหนดได้ อันจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อทางราชการ

4. รายละเอียดการดำเนินการ

4.1 การสำรวจธรณีฟิสิกส์

ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจธรณีฟิสิกส์ เพื่อตรวจสอบสภาพชั้นน้ำบาดาลและกำหนดจุดเจาะที่เหมาะสม โดยวิธีวัดความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะของชั้นดิน/ชั้นหิน (Resistivity Sounding) ตามรูปแบบการจัดวางขั้วไฟฟ้าแบบชลัมเบอร์เจอร์ จำนวนไม่น้อยกว่าหมู่บ้านละ 8 จุดสำรวจ โดยแต่ละจุดต้องสำรวจถึงระยะห่างระหว่างขั้วปล่อยกระแสไฟฟ้า (AB/2) ไม่น้อยกว่า 200 เมตร ทำการแปลความหมายผลการสำรวจของทุกจุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่เหมาะสม ณ หมู่บ้านนั้นๆ โดยมีหลักหมุดแสดงตำแหน่งเจาะบ่อน้ำบาดาลที่เห็นได้ชัดเจน พร้อมแผนผังแสดงตำแหน่งจุดสำรวจและจุดกำหนดเจาะบ่อน้ำบาดาลและจัดทำรายงานผลการสำรวจ

หากผลการสำรวจ ไม่พบชั้นให้น้ำหรือคุณภาพน้ำกร่อย เค็ม ไม่มีแหล่งน้ำจืด ให้ทำรายงานผลการสำรวจต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้างเพื่อขอเปลี่ยนสถานที่ก่อสร้างใหม่

4.2 เครื่องจักรเจาะน้ำบาดาล

- เครื่องจักรเจาะบ่อให้ใช้เครื่องจักรเจาะบ่อระบบแบบ หมุนตรง (Direct Rotary) หรือแบบ กระแทก (Percussion) หรือแบบผสม (Combination) มีเครื่องยนต์เป็นต้นกำลังสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- มีเสากระโดง (Mast) ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร หรือสามารถยกท่อบรรจุความยาว 6 เมตรลงบ่อบาดาลหรือถอนขึ้นได้โดยสะดวก
- สามารถเจาะในชั้นกรวดทราย ด้วยหัวเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 มิลลิเมตร ตลอดความลึกไม่ต่ำกว่า 75 เมตร หรือสามารถเจาะในชั้นหินแข็งได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร ตลอดความลึกไม่ต่ำกว่า 75 เมตร

4.3 การก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

4.3.1 บ่อน้ำบาดาลแบบกรวดกรูบห่อ (Artificial gravel packed) ให้ใช้กรวดแม่น้ำคัดขนาดตามความเหมาะสมของชั้นน้ำ ใส่รอบท่อกรองน้ำในช่วงชั้นกรวดทรายให้น้ำ เนื้อกรวดกรูบ ใส่ดินเหนียว น้ำจืด

ทับกรวดกรุจนถึงความลึกไม่น้อยกว่า 6 เมตร จากระยะผิวดิน ช่วงที่เหลื่อมกันด้วยซีเมนต์จนถึงผิวดิน เทคอนกรีตรอบเป็นชานบ่อ ขนาด $1.5 \times 1.5 \times 0.15$ เมตร

4.3.2 บ่อน้ำบาดาลแบบบ่อเปิด (Open Hole) การสร้างบ่อน้ำบาดาลในชั้นหินแข็ง สามารถสร้างบ่อน้ำบาดาลแบบบ่อเปิด โดยการลงท่อกรุบ่อจนถึงหินแข็ง โดยที่ผนังบ่อต้องแข็งแรงไม่พังชำรุดในภายหลัง และจะต้องผนึกด้วยซีเมนต์ระหว่างท่อกรุกับผนังบ่อ จนถึงความลึก 6 เมตร จากผิวดิน และเทคอนกรีตรอบเป็นชานบ่อ ขนาด $1.5 \times 1.5 \times 0.15$ เมตร

4.4 ขนาดหลุมเจาะ

- บ่อน้ำบาดาลแบบกรวดกรูรอบท่อ หลุมเจาะต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ตลอดความลึกเจาะ สามารถใส่ท่อกรุ ท่อกรอง ขนาด $\varnothing$ 150 มิลลิเมตร ได้สะดวกไม่เบียดขวางผนังหลุมเจาะ
- บ่อน้ำบาดาลแบบบ่อเปิด (Open Hole) หลุมเจาะ ต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร ผนังหลุมเจาะต้องแข็งแรงพอ และไม่ชำรุดภายหลัง หลุมเจาะต้องกลม และตั้งฉากกับผิวดิน

4.5 การเก็บตัวอย่างดิน หรือหิน ให้เก็บตัวอย่างดินหรือหิน ที่ได้จากการเจาะทุก ๆ ระยะ 1 เมตร ที่เจาะผ่านใส่ภาชนะที่จัดทำเป็นช่อง ๆ หลังจากเสร็จงานแล้วให้เก็บใส่ถุงพลาสติกอย่างดี ตัวอย่างละประมาณ 300 กรัม พร้อมระบุความลึกและสถานที่ของตัวอย่างกำกับลงบนถุงด้วย เพื่อส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบ

4.6 การเลือกชั้นน้ำ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพชั้นน้ำ ด้วยเครื่องหยั่งธรณี (well logger) และเลือกชั้นน้ำที่คาดว่าจะให้น้ำ جيد คุณภาพดี และให้ปริมาณน้ำไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในสัญญาเอง

4.7 ท่อกรูบ่อน้ำบาดาล

- บ่อน้ำบาดาลแบบกรวดกรูรอบท่อ ให้ใช้ท่อกรูบ่อ PVC ขนาด $\varnothing$ 150 มิลลิเมตร ชั้นคุณภาพ 13.5 ที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก.17-2532 (สำหรับบ่อที่มีความลึก 0 – 120 เมตร) และใช้ท่อกรูบ่อเหล็กอาบสังกะสี ขนาด $\varnothing$ 150 มิลลิเมตร ที่ผลิตตามมาตรฐาน ASTM A-120 หรือมาตรฐาน มอก. 277-2532 ประเภท 4 (สำหรับบ่อที่มีความลึกเกิน 120 เมตร)
- บ่อน้ำบาดาลแบบบ่อเปิด (Open Hole) ใช้ท่อกรูบ่อเหล็กอาบสังกะสี ขนาด $\varnothing$ 150 มิลลิเมตร ที่ผลิตตามมาตรฐาน ASTM A-120 หรือ มาตรฐาน มอก. 277-2532 ประเภท 4

4.8 ท่อกรองน้ำ ท่อกรองน้ำเป็นแบบเจาะรู (Perforated pipe) หรือแบบพันลวด (Well screen) วางท่อกรองน้ำตลอดความหนาของชั้นที่ให้น้ำ และความยาวของท่อกรองน้ำรวมกันต้องไม่น้อยกว่า 6 เมตร

- บ่อน้ำบาดาลแบบกรวดกรู รอบท่อให้ใช้ท่อกรองน้ำ PVC ขนาด $\varnothing$ 150 มิลลิเมตร ชั้นคุณภาพ 13.5 ที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก. 17-2532 ขนาดร่องเจาะ 2.4 มิลลิเมตร ห่างกัน 120 มิลลิเมตร หรือท่อเจาะรูเหล็กชนิดเดียวกับท่อกรุ ขนาด 6 นิ้ว เจาะรูตามแนวยาว

ของท่อ ขนาดรอกกว้างไม่เกิน 3 มิลลิเมตรและยาวไม่เกิน 88 มิลลิเมตร แต่ระยะห่างกันไม่น้อยกว่า 12.5 มิลลิเมตร ในแนวขวาง และ 113 มิลลิเมตร ในแนวตั้ง

- บ่อน้ำบาดาลแบบเปิด (Open Hole) ถ้าจำเป็นต้องวางท่อกรองน้ำช่วงบน ให้ใช้ท่อกรองแบบเจาะรูมาตรฐานเดียวกับท่อกรูบ่อ

4.9 ท่อรับทราย บ่อน้ำบาดาลแบบกรวดกรูบ่อท่อ ใช้ท่อรับทราย ประเภทเดียวกับท่อกรูบ่อ ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร โดยปลายด้านล่างของท่อรับทราย ให้ปิดตัน

4.10 กรวดกรูบ่อ บ่อน้ำบาดาลแบบกรวดกรูบ่อท่อ ใช้กรวดแม่น้ำคัดขนาดตามความเหมาะสมของชั้นน้ำ โดยกรวดกรูบ่อท่อกรองเหนือท่อกรองไม่เกิน 5 เมตร

4.11 การผนึกข้างบ่อ (SEAL)

- บ่อน้ำบาดาลแบบกรวดกรูบ่อท่อ ต้องผนึกข้างบ่อด้วยดินเหนียวน้ำจืดเนื้อเนียน ปั้นเป็นเม็ดกระสุนกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร โดยประมาณ ปิดทับกรวดกรูบ่อจนถึงระยะความลึกไม่น้อยกว่า 6 เมตร จากผิวดิน ที่เหลือให้ผนึกข้างบ่อด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทรายจนถึงผิวดิน เพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลซึมลงข้างท่อกรูบ่อ
- บ่อน้ำบาดาลแบบเปิด (Open Hole) ต้องผนึกข้างบ่อด้วยดินเหนียวน้ำจืดเนื้อเนียน ปั้นเป็นเม็ดกระสุนกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.5 เซนติเมตร โดยประมาณปิดทับกรวดกรูบ่อ จนถึงระยะความลึกไม่น้อยกว่า 6 เมตร จากผิวดิน ที่เหลือให้ผนึกข้างบ่อด้วยซีเมนต์จนถึงผิวดิน

4.12 ลานคอนกรีตขานบ่อ ผู้รับจ้างจะต้องทำลานคอนกรีตเป็นขานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาล ขนาด $1.5 \times 1.5 \times 0.15$ ม. และรอบขานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำออกจากบริเวณบ่อ

4.13 การพัฒนาบ่อน้ำบาดาล (Well Development) ผู้รับจ้างจะต้องทำการพัฒนาบ่อน้ำบาดาล โดยเริ่มจากการตักน้ำขึ้นขึ้นออกทิ้งจากบ่อด้วยกระบอกตักจนน้ำค่อนข้างใส แล้วจึงทำการเป่าล้างด้วยลม (Air lifting & Back washing) จนน้ำใสสะอาดและไม่มีทรายเข้าบ่อ ด้วยเครื่องอัดลมที่มีกำลังผลิตลมได้ไม่น้อยกว่า 175 CFM. ที่แรงดันลมไม่น้อยกว่า 7 kg/cm^2

4.14 การทดสอบปริมาณน้ำ

- 4.14.1 ต้องทำการสูบทดสอบปริมาณน้ำหลังจากได้ทำการพัฒนาบ่อน้ำบาดาลจนน้ำใสสะอาดแล้วเท่านั้น และปล่อยให้ระดับน้ำคืนตัวสู่ระดับเดิม
- 4.14.2 การสูบทดสอบปริมาณน้ำให้ใช้วิธี Constant Rate Test หรือวิธี Step Drawdown Test ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้รับจ้าง โดยเลือกตามศักยภาพน้ำของบ่อน้ำบาดาล
- 4.14.3 การทดสอบปริมาณน้ำโดยวิธี Constant Rate Test ผู้รับจ้าง จะต้องสูบทดสอบด้วยปริมาณน้ำคงที่จนกว่าระดับน้ำไม่เปลี่ยนแปลง หรือเข้าสู่ภาวะสมดุล (ระดับน้ำอยู่คงที่ไม่ลดลงต่อไป) ดำเนินการสูบทดสอบปริมาณน้ำไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อเนื่อง

และเก็บบันทึกข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ (เอกสารแนบ) สำหรับอัตราการสูบน้ำที่ใช้ในการทดสอบต้องไม่น้อยกว่าอัตราปริมาณน้ำที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ข้อ 1 ยกเว้น กรณีบ่อน้ำบาดาลนั้น ไม่สามารถสูบน้ำได้ตามปริมาณที่กำหนด ให้พิจารณาลดอัตราการสูบน้ำโดยใช้อัตราการสูบน้ำที่สามารถทำการทดสอบปริมาณน้ำได้

4.14.4 การทดสอบปริมาณน้ำโดยวิธี Step Drawdown Test ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสูบน้ำทดสอบปริมาณน้ำด้วยการเปลี่ยนแปลงอัตราการสูบน้ำ โดยสูบน้ำหลายๆ อัตราไม่น้อยกว่า 4 อัตรา โดยใช้อัตราการสูบน้ำต่ำในช่วงแรกของการทดสอบและค่อยๆ เพิ่มขึ้น แต่ละอัตราการสูบน้ำจะต้องรักษาให้คงที่ ใช้ช่วงเวลาการสูบน้ำไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมงหรือจนกว่าระดับน้ำไม่เปลี่ยนแปลง ดำเนินการสูบน้ำทดสอบปริมาณน้ำทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงต่อเนื่องกัน และเก็บบันทึกข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ (เอกสารแนบ)

4.14.5 การวัดระดับน้ำให้ใช้เครื่องวัดระดับน้ำแบบไฟฟ้า (Electric Tape)

4.14.6 อุปกรณ์การวัดปริมาณน้ำ ให้ใช้เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ ประเภท FLOW METER หรือ ORIFICE หรือ WEIR แต่ถ้าปริมาณน้ำน้อยกว่า 15 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ให้ใช้วิธีการตวงด้วยภาชนะที่ทราบปริมาตรแน่นอนแล้วก็ได้

4.14.7 ระยะเวลาการสูบน้ำทดสอบต้องสูบน้ำไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง โดยระดับน้ำลดลงไปอยู่คงที่ในแต่ละอัตราการสูบน้ำแล้ว

4.15 การเก็บตัวอย่างน้ำ ผู้รับจ้างต้องเก็บน้ำตัวอย่างจากบ่อน้ำบาดาล เพื่อการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ให้เก็บตัวอย่างในขณะที่ทำการสูบน้ำทดสอบปริมาณน้ำ โดยให้เก็บก่อนทำการหยุดสูบน้ำประมาณ 15 นาที ปริมาณน้ำตัวอย่างที่เก็บอย่างน้อย 2 ลิตร ข้างขวดน้ำตัวอย่างให้ระบุ สถานที่ วันที่ เดือน ปี ที่เก็บให้ชัดเจนแล้วนำส่งผู้ว่าจ้างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำต่อไป

4.16 การปรับสภาพพื้นที่ เมื่อได้ทำการเจาะบ่อน้ำบาดาลแล้วผู้รับจ้างจะต้องปรับสภาพพื้นที่ โดยการกลบเกลี่ยผิวดินให้เรียบร้อยตามสภาพผิวดินเดิม ในกรณีเลิกเจาะเพราะเจาะไม่ได้ผลตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนและอุดกลบ ถมหลุมพร้อมทั้งเกลี่ยผิวดินให้อยู่สภาพเดิม

4.17 การรายงานผลการเจาะบ่อน้ำบาดาล

- ผู้รับจ้างต้องรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน ตามแบบฟอร์มที่ได้รับจากผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิ์ที่จะเรียกดูได้ตลอดเวลา
- สิ่งที่ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบก่อนการส่งมอบงาน มีดังนี้
 - ข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ แผนที่ แผนผังจุดสำรวจ และรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นรูปเล่มตามมาตรฐานเป็นภาษาไทย จำนวน 1 ชุด
 - รายงานการเจาะประจำวัน (แบบ นบ. /3)
 - รายงานการทดสอบปริมาณน้ำและการวัดระดับน้ำคืนตัว

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

4.18 การขออนุญาตใช้น้ำบาดาลตาม พรบ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520

ผู้รับจ้างรับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ในการยื่นคำขอใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ พร้อมผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (กรณีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำบาดาลแล้วจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล หรือส่วนราชการอื่น หรือองค์กรของรัฐที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์คุณลักษณะของน้ำ หรือสถาบันเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบ)

5. เงื่อนไขการเสนอราคา

5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องมีเครื่องเจาะพร้อมที่จะดำเนินการให้ได้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด และเป็นเครื่องเจาะที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ 4.2 ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบเครื่องเจาะน้ำบาดาลของผู้เสนอราคา หากผลการพิจารณาของคณะกรรมการจัดจ้าง เห็นว่าเครื่องเจาะน้ำบาดาลของผู้เสนอราคาไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด หรือมีแต่ไม่พร้อมที่จะดำเนินการ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณา

5.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างทำงานเจาะบ่อน้ำบาดาล และมีช่างเจาะที่ได้รับหนังสือรับรองช่างเจาะจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ทั้งนี้ต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองช่างเจาะพร้อมใบเสนอราคาด้วย

5.3 ผู้เสนอราคาจะต้องนำรูปถ่ายเครื่องเจาะและอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์สำรวจ พร้อมหลักฐานแสดงความเป็นเจ้าของและ/หรือ หนังสือแสดงการให้ความสนับสนุนหรือร่วมงานของเจ้าของเครื่องมือมาแสดงต่อคณะกรรมการจัดจ้าง

5.4 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ

6. การส่งมอบงานและตรวจการจ้าง

6.1 กำหนดส่งมอบงานภายใน วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6.2 การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน ผู้รับจ้างสามารถส่งมอบงานได้เป็นงวด งวดละไม่น้อยกว่า 3 บ่อ ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินในแต่ละงวดก็ต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบบ่อน้ำบาดาลและเป็นบ่อที่คณะกรรมการการจ้างตรวจรับถูกต้องเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว

6.3 ส่งมอบงานแต่ละบ่อ ณ สถานที่ตั้งบ่อน้ำบาดาล

- 6.4 การส่งมอบบ่อน้ำบาดาล ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องมือวัดความลึกของบ่อ เครื่องวัดระดับน้ำ และตรวจวัด ต่อหน้าคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุมงาน
- 6.5 คณะกรรมการตรวจการจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบปริมาณน้ำต่อคณะกรรมการตรวจการจ้างอีกครั้งก็ได้
- 6.6 ผู้รับจ้างจะต้องมีหนังสือรับรองโดยผู้นำชุมชนและประชาชนในหมู่บ้านที่จะใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลที่ได้เจาะไว้นี้ รวมกันไม่น้อยกว่า 5 คน ยืนยันความลึกของบ่อ ชนิดและจำนวนของท่อกรุดท่อกรองน้ำ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและความลึกที่ติดตั้งกับบ่อ ตลอดจนปริมาณน้ำที่สูบน้ำได้อย่างต่อเนื่องด้วย

7. การจ่ายเงิน

- 7.1 หากผู้รับจ้างดำเนินการสำรวจธรณีฟิสิกส์โดยละเอียดแล้ว พบว่าในหมู่บ้านนั้นๆ ไม่มีจุดเจาะน้ำบาดาลหรือมีจุดเจาะน้ำบาดาลแต่คุณภาพน้ำบาดาล กร่อย เค็ม ไม่มีแหล่งน้ำจืด ให้รายงานต่อผู้ควบคุมงานกำหนดพื้นที่สำรวจให้ใหม่ หากผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วยังไม่สามารถสำรวจหาจุดที่มีแหล่งน้ำบาดาลได้ ให้รายงานต่อผู้ควบคุมงาน เพื่อให้ผู้ควบคุมงานลงนามรับรองว่าผู้ว่าจ้างได้ดำเนินการสำรวจในหมู่บ้านและพื้นที่นั้นๆโดยละเอียดและเต็มความสามารถแล้วแต่ไม่มีจุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่เหมาะสม ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้ตามค่าใช้จ่ายจริงที่ผู้รับจ้างใช้ในการสำรวจธรณีฟิสิกส์ แต่ไม่เกิน 20,000 บาท
- 7.2 ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างเป็นงวดเมื่อส่งงานครบจำนวนตามกำหนดในข้อ 6 หรือเมื่อส่งงานครบจำนวนตามสัญญา
- 7.3 หากความลึกรวมของบ่อน้ำบาดาลที่ส่งมอบ น้อยกว่าความลึกเฉลี่ยรวมที่กำหนดไว้ (ความลึกเฉลี่ย $\times$ จำนวนบ่อที่ส่งมอบ) ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับลดราคา(หักเงินค่าจ้าง) ในส่วนที่ขาดตามที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางระบุ หรืออัตราราคางานต่อหน่วยของสำนักงานประมาณที่ใช้ในการคำนวณราคากลาง
- 7.4 หากบ่อน้ำบาดาลที่เจาะด้วยระบบลมเจาะและใส่ท่อไม่ตลอดความลึกบ่อ ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับลดราคาสำหรับช่วงความลึกที่ไม่ได้ใส่ท่อ เมตรละ.....บาท
- 7.5 หากความลึกรวมของบ่อน้ำบาดาลที่ส่งมอบ มากกว่าความลึกเฉลี่ยรวมที่กำหนดไว้ ผู้ว่าจ้างจะไม่จ่ายเงินเพิ่มในส่วนที่เกินแต่อย่างใด
- 7.6 หากบ่อน้ำบาดาลที่ผู้รับจ้างส่งมอบ มีปริมาณน้ำน้อยกว่าตามที่กำหนดในสัญญา ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับลดราคากลางในอัตราปริมาณน้ำที่ต่ำกว่าที่กำหนด ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงละ 25,000 บาท แต่ปริมาณน้ำจะต้องไม่น้อยกว่า.....ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (70 % ของปริมาณน้ำตามสัญญา)

8. การปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคางานจ้างนั้น

9. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของบ่อน้ำบาดาล เนื่องจากการใช้งานตามปกติเป็นเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่ส่งมอบบ่อน้ำบาดาลให้กับผู้ว่าจ้าง

- ตัวอย่าง -

แบบรายงานปฏิบัติงานสูบทดสอบปริมาณน้ำ

หมายเลขบ่อ..... พิกัดออก-ตก..... พิกัดเหนือ-ใต้.....
 สถานที่..... ชื่อบ้าน..... หมู่ที่.....
 ตำบล อำเภอ..... จังหวัด.....
 วันที่ทดสอบ.....
 ผู้ควบคุมการทดสอบ ชื่อ..... สกุล..... โทรศัพท์.....
 ความลึกบ่อ..... เมตร ขนาดบ่อ..... ม.ม.
 ชนิดของเครื่องสูบ ระยะติดตั้งเครื่องสูบ เมตร
 การวัดระดับน้ำ : วัดจากปากบ่อซึ่งอยู่เหนือระดับพื้นดินเดิม.....เมตร
 ระดับน้ำก่อนสูบ (SWL)เมตร ระดับน้ำหลังสูบ (PL)เมตร ระยะน้ำลัด..... เมตร
 การวัดปริมาณน้ำด้วย ขนาดความจุ ลิตร ปริมาณการสูบ(Yield).....ลบ.ม./ชม.

เวลา	เวลา - นาที ตั้งแต่เริ่มสูบ (t)	ระดับน้ำ (เมตร)	ระดับน้ำลัด (เมตร)	อัตราการสูบ (ลบ.ม./ชม.)	หมายเหตุ
	0				
	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	15				
	20				
	25				
	30				
	40				
	50				
	60				
	80				
	100				
	120				
	140				

	160				
	180				
	200				
	205				
	210				
	220				
	230				
	240				
	260				
	280				
	300				
	320				
	340				
	360				
	361				*
	362				*
	364				*
	366				*
	368				*
	370				*
	375				
	380				
	385				
	390				
	400				
	410				
	420				
	440				
	460				
	480				
	500				
	520				
	540				
	560				
	565				
	570				

	580				
	590				
	600				
	620				
	640				
	660				
	680				
	700				
	720				
	721				*
	722				*
	724				*
	726				*
	728				*
	730				*
	735				
	740				
	745				
	750				
	760				
	770				
	780				
	800				
	820				
	840				
	860				
	880				
	900				
	920				
	940				
	960				
	980				
	1000				
	1020				
	1040				
	1060				
	1080				

	1081				*
	1082				*
	1084				*
	1086				*
	1086				*
	1090				*
	1095				
	1100				
	1105				
	1110				
	1120				
	1130				
	1140				
	1160				
	1180				
	1200				
	1220				
	1240				
	1260				
	1280				
	1300				
	1320				
	1340				
	1360				
	1380				
	1400				
	1420				
	1440				
	1441				*
	1442				*
	1444				*
	1446				*
	1448				*
	1450				*
	1455				
	1460				
	1465				

	1470				
	1480				
	1490				
	1500				
	1520				
	1540				
	1560				
	1580				
	1600				
	1620				
	1640				
	1680				
	1700				
	1720				
	1740				
	1760				
	1780				
	1800				
					
					
					
					
					

หมายเหตุ ระดับน้ำลด = ระดับน้ำในบ่อ (ที่วัดในขณะนั้น ๆ) - ระดับน้ำปกติก่อนสูบ
ให้ดำเนินการสูบทดสอบปริมาณน้ำต่อเนื่องกัน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง (อย่างน้อย 4 อัตราการสูบ)
* ในช่วง 10 นาทีแรกของการเปลี่ยนแปลงอัตราการสูบน้ำ ให้วัดระดับน้ำทุก 2 นาที