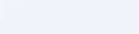


สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เงื่อนไขพิเศษการสอบราคา/ประกวดราคาจ้างเหมา

เลขที่...../25.....

งานก่อสร้างบ่อผลิตน้ำบาดาล ขนาด 6 นิ้ว
พร้อมจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ (Submersible Pump)

เขตปฏิรูปที่ดิน ตำบลหงษ์เจริญ
อำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร


 ทะเบียนงานเลขที่.....
 ชุดที่.....

รายละเอียดและเงื่อนไขงานก่อสร้างบ่อผลิตน้ำบาดาล
งบประมาณปี 2559

1. วัตถุประสงค์

สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) มีความประสงค์จะจ้างเหมาเจาะบ่อน้ำบาดาล ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มิลลิเมตร (6 นิ้วฟุต) ความลึกไม่น้อยกว่า 50 เมตร ตามรูปแบบที่กำหนดโดย แต่ละบ่อจะสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง พร้อมทั้งดำเนินการจัดหาและติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 3 บ่อ ตามรายการและสถานที่ต่อไปนี้

2. สถานที่เจาะ และติดตั้ง

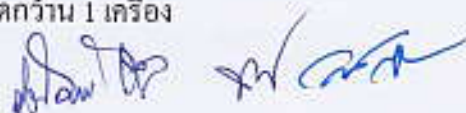
ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะจ้างเหมาก่อสร้างบ่อผลิตน้ำบาดาล เพื่อการสนับสนุนการเกษตรกรรม ในเขตปฏิรูปที่ดิน

หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด
.....	หงษ์เจริญ.....	ท่าวาสุกรี.....	ชุมพร.....
.....			
.....			
.....			

รวมทั้งสิ้นจำนวน 3 บ่อ ตามรายละเอียดการก่อสร้างต่อไปนี้

3. การก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล

3.1 เครื่องเจาะน้ำบาดาล เป็นเครื่องเจาะแบบหมุนชนิดสูบลูกหรือชนิดลูกกลับหรือเครื่องเจาะแบบ กระแทกซึ่งสามารถเจาะได้ลึกไม่น้อยกว่าที่กำหนดและมีขนาดรูเจาะโตไม่น้อยกว่า 250 มม. กรณีเจาะใน ชั้นหินร่วน และโตไม่น้อยกว่า 200 มม. กรณีเจาะในชั้นหินแข็ง เครื่องเจาะจะต้องมีความคล่องตัว พอดีที่จะใส่หรือถอนท่อขนาดยาว 6 เมตร ได้ มีระบบกว้านเจาะและกว้านดักน้ำพร้อมกระบอกน้ำที่สามารถ หย่อนลงถึงก้นบ่อ เพื่อทำความสะอาดและดักทดสอบปริมาณน้ำ ชุดกว้านดักน้ำจะต้องสามารถเร่ง ความเร็วรอบได้ตั้งแต่ 50-200 รอบต่อนาที เพื่อพัฒนาบ่อและดักทดสอบปริมาณน้ำ พร้อมเครื่องอัดอากาศ (Air Compressor) สำหรับพัฒนาทำความสะอาดบ่อใช้เสริมกับชุดกว้าน 1 เครื่อง



3.2 แบบบ่อน้ำบาดาล

บ่อน้ำบาดาลที่จะก่อสร้างต้องเป็นบ่อแบบกรวดข้างบ่อ (GRAVEL PACKED WELL) เท่านั้น

3.3 ขนาดและความลึกของรูเจาะ

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของรูเจาะ ต้องไม่น้อยกว่า 250 มม. (10 นิ้วฟุต) กรณีที่เจาะในหินร่วนและโคลไม่น้อยกว่า 200 มม. กรณีที่เจาะหินแข็งและมีความลึกตามที่กำหนด

3.4 การเก็บตัวอย่างดินหรือหิน

ให้เก็บตัวอย่างดินหรือหินที่ได้จากการเจาะใส่กล่องที่จัดทำเป็นช่องๆ ซึ่งมีขนาดและจำนวนช่องตามความเหมาะสมกับจำนวนตัวอย่างชั้นดินของแต่ละบ่อ พร้อมทั้งระบุความลึกที่แน่นอนกำกับไว้ในแต่ละช่องด้วย เก็บตัวอย่างทุกๆ ระยะความลึก 1.5 เมตร ใส่ในแต่ละช่องฝังลงหรือตากแดดให้ตัวอย่างแห้งแล้วเก็บบรรจุในถุงขนาดที่เหมาะสม เขียนหมายเลขบ่อระดับความลึกของตัวอย่างกำกับทุกๆ ถุงส่งมอบคณะกรรมการควบคุมการก่อสร้าง หรือคณะกรรมการตรวจการจ้าง (ผู้แทนของผู้ว่าจ้าง) เพื่อตรวจสอบคุณสมบัติต่อไป

3.5 ชั้นน้ำบาดาล

การคัดเลือกชั้นน้ำที่ใช้การได้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างกำหนดให้ใช้วิธีหยั่งธรณีในหลุมเจาะ โดยใช้เครื่องบันทึกซึ่งผู้รับจ้างต้องดำเนินการทุกบ่อเจาะ โดยเมื่อขุดเจาะพบชั้นน้ำกร่อยหรือเค็มไม่สามารถขุดเจาะต่อลงไปอีกได้ เนื่องจากจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือได้ความลึกถึงระยะที่กำหนด หรือพบชั้นน้ำบาดาลที่ดีและมีปริมาณน้ำเพียงพอตามข้อกำหนด ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้นายช่างควบคุมโครงการหรือกรรมการตรวจการจ้างทราบ เพื่อขอดำเนินการคัดเลือกชั้นน้ำโดยใช้เครื่องหยั่งธรณีฯ โดยนายช่างควบคุมโครงการฯจะได้ตรวจสอบข้อมูลการหยั่งธรณีฯในหลุมเจาะเพื่อออกแบบ Casing Program ต่อไป ถ้าใช้ง่ายในการดำเนินการทั้งหมดเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง กรณีที่ผู้รับจ้างไม่ประสงค์จัดทำหรือรอผลการออกแบบ Casing Program จากผลการตรวจสอบชั้นน้ำบาดาลด้วยเครื่องหยั่งธรณีฯในหลุมเจาะ โดยใช้เครื่องบันทึกผู้รับจ้างจะต้องจัดทำหนังสือ ไม่ขอคัดเลือกชั้นน้ำโดยใช้เครื่องหยั่งธรณีฯผ่านนายช่างผู้ควบคุมโครงการฯ และนายช่างผู้ควบคุมโครงการฯจะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรถึงผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างเสนอเรื่องแจ้ง ส.ป.ก. ให้สั่งการเสนอราคาการปรับลดราคาค่าดำเนินการในส่วนนี้ทั้งหมดตามราคาตลาดกลางของ ส.ป.ก. ก่อนการดำเนินการตามข้อ 3.6 – 3.11 (ถ้าเกิดการชำรุดหรือเสียหายขึ้นมาจากหลัง อันสาเหตุการไม่ดำเนินการตรวจสอบคัดเลือกชั้นน้ำ ผู้ว่าจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด) การหยุดดำเนินการก่อสร้างระหว่างการรออนุมัติจาก ส.ป.ก. ถ้าใช้ง่ายต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นผู้รับจ้าง ต้องรับผิดชอบทั้งสี่ และจะเป็นเหตุข้ออ้าง เพื่อการต่ออายุสัญญาไม่ได้โดยเด็ดขาด



3.6 ท่อกรู

ท่อกรูบ่อบาดาลให้ใช้ท่อชนิด พี.วี.ซี. ชนิดที่ใช้กับบ่อบาดาล โดยเฉพาะเท่านั้น โดยจะต้องผลิตตามมาตรฐาน มอก.17-2532 โดยใช้ท่อที่มีความดันไม่น้อยกว่า 13.5 กก/ตร.ซม.(ชั้น 13.5) มีขนาดและเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว ในส่วนท่อนสุดท้ายที่จะถึงพื้นดินผู้รับจ้างต้องใช้ท่อมาตรฐาน ASTM A-120 ความยาวอย่างน้อย 1.00 เมตร ต่อกับท่อกรู(พี.วี.ซี.) เพื่อใช้รองรับเครื่องสูบน้ำมือโยก ยกเว้นกรณีการตรวจการจ้างจะพิจารณาเป็นอย่างอื่น

3.7 ท่อกรองน้ำ

-ท่อกรองน้ำที่ใช้ในหินร่วน

ท่อกรองน้ำจะต้องเป็นชนิดท่อ พี.วี.ซี. ชนิดที่ใช้กับบ่อน้ำบาดาล โดยเฉพาะ มาตรฐานและขนาดเช่นเดียวกับท่อกรู พี.วี.ซี. รูเปิดของท่อกรองน้ำรูปแบบพันรอบเป็นเกลียว มีลักษณะหน้าตัดใกล้เคียงรูปสามเหลี่ยมที่ทำให้เกิดร่องเปิดเป็นรูปตัววี (V-SHAPED OPENING) ทั้งนี้เพื่อป้องกันการอุดตันโดยวัสดุขนาดเล็ก ความยาวท่อนละ 1.00 เมตร วางท่อตลอดความหนาของชั้นให้น้ำ หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด โดยขนาดช่อง หรือร่องเปิดท่อกรองน้ำขึ้นอยู่กับลักษณะชั้นน้ำบาดาลและการออกแบบของคณะนายช่างควบคุมโครงการฯ

-ท่อกรองน้ำที่ใช้ในหินแข็ง

ท่อกรองน้ำ จะต้องเป็นชนิดท่อ พี.วี.ซี. ชนิดที่ใช้กับบ่อน้ำบาดาล โดยเฉพาะ มาตรฐานและขนาดเช่นเดียวกับท่อกรู พี.วี.ซี. โดยขนาดรูเปิดของท่อกรองน้ำให้เจาะร่องตามแนวขวาง ขนาดร่องกว้างไม่เกิน 3 มม. และยาวไม่เกิน 90 มม. แต่ช่องช่องห่างกันไม่น้อยกว่า 12 มม. ในแนวขวางและ 115 มม. ในแนวตั้งวางท่อรับตลอดความหนาของชั้นที่ให้น้ำแต่ต้องไม่น้อยกว่า 4 เมตร หรือตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดการใส่ท่อกรูและท่อกรองเพื่อเป็นบ่อผลิตน้ำบาดาลนั้น ผู้รับจ้างจะต้องลงท่อตาม Casing Program ที่นายช่างควบคุมโครงการฯ ออกแบบและกำหนดให้ตามผลการตรวจสอบชั้นน้ำบาดาล โดยใช้เครื่องบันทึกและการใส่โครงบังคับท่อ ให้ผู้รับจ้างใส่โครงบังคับท่อตามรูปแบบที่นายช่างควบคุมโครงการฯ กำหนดและก่อนที่ผู้รับจ้างลงท่อกรูท่อกรองตาม Casing Program ที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแก่นายช่างผู้ควบคุมโครงการฯหรือกรรมการตรวจการจ้างเพื่อตรวจสอบวัสดุก่อนการลงท่อกรูและท่อกรองน้ำ กรณีที่ดำเนินการโดยไม่แจ้งนายช่างผู้ควบคุมโครงการฯ หรือกรรมการตรวจการจ้าง มีสิทธิ์สั่งรื้อถอนหรือให้เจาะก่อสร้างใหม่ หรือไม่ตรวจรับงานก่อสร้างได้ ยกเว้นผู้รับจ้างจะต้องแสดงหลักฐานแหล่งที่มาของวัสดุตามที่นายช่างโครงการฯหรือคณะกรรมการตรวจการจ้างร้องขอ และข้อวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจการจ้างเป็นอันยุติส่วนค่าใช้จ่ายต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบทั้งสิ้นและจะเป็นเหตุข้ออ้างเพื่อการต่ออายุสัญญาไม่ได้โดยเด็ดขาด



หมายเหตุ

- บ่อน้ำบาดาลที่เจาะในชั้นดิน กรวด หทราย หรือหินร่วน(Soft Formations) การใส่ท่อกรองต้องลึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของความลึกของหลุมต้องเจาะตามข้อที่ 1 เว้นแต่จะมีหลักฐานการตรวจวัดด้วยเครื่องหั่งธรณีฯ (Well Logger) บ่งชี้ว่าต้องใส่ท่อกรองลึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ได้ (หรือตาม Casing Program)
- บ่อน้ำบาดาลที่เจาะในชั้นหินแข็ง (Hard Formations) ซึ่งมีคุณสมบัติทรงตัวอยู่ได้ให้ใส่ท่อกรุท่อกรองได้ตามความลึกที่เหมาะสมโดยความเห็นชอบของนายช่างควบคุมโครงการฯหรือคณะกรรมการ ตรวจการข้าง

3.8 ท่อรับทราย ให้ใช้ท่อขนาดและมาตรฐานเดียวกันกับท่อกรุยาวไม่มากกว่า 2 เมตร ค่อยกับปลายท่อกรองน้ำหรือท่อเจาะร่อง กรณีระยะความลึกบ่อที่กำหนดตามข้อที่ 1 น้อยกว่า 50 เมตร และให้ใช้ท่อรับทราย ขนาดและมาตรฐานเดียวกันกับท่อกรุความยาวไม่เกิน 4 เมตร กรณีระยะความลึกบ่อที่กำหนดตามข้อที่ 1 มากกว่า 50 เมตร ส่วนตอนปลายสุดของท่อรับทรายของทุกบ่อเจาะจะต้องปิดตัน

3.9 กรวดกรูบ่อ กรวดที่จะใช้ทำการกรูบ่อต้องเป็นกรวดจากแม่น้ำ ซึ่งประกอบด้วย quartz ไม่น้อยกว่า 50% มีขนาดได้สัดส่วนกับขนาดเม็ดทรายของชั้นให้น้ำ สัมพันธ์กับขนาดร่องของท่อเจาะร่อง และต้องเป็นกรวดคัดขนาดความโตไม่เกิน 6 มม. การใส่กรวดต้องให้กรวดอยู่โดยรอบท่อเจาะร่องอย่างสม่ำเสมอให้ระดับต่ำสุดของกรวดอยู่ที่ระดับต่ำสุดของท่อเจาะร่องเป็นอย่างน้อย จะใส่โดยวิธีอัดโคลนเจียงแล้วใส่กรวดลงไป หรือใส่กรวดลงไปใต้น้ำโคลนออกจากท่อก็ได้แต่ระดับบนสุดของกรวดกรุให้อยู่เหนือท่อกรองน้ำหรือท่อเจาะร่องไม่น้อยกว่า 6 เมตร หรือตามความเหมาะสมในกรณีที่มีชั้นน้ำเดิมอยู่ใกล้ชิดตอนบน

3.10 การฉนีกช่องว่างรอบท่อและผนัง เพื่อวัตถุประสงค์ในการปิดกั้นน้ำบาดาล คุณภาพไม่พึงประสงค์ให้อุดช่องว่างรอบท่อและผนังบ่อด้วยดินเหนียวเนื้อแน่น ที่ไม่มีเศษสิ่งปฏิกูลหรือเศษวัสดุอื่นใดเจือปนทำเป็นก้อนกลม ขนาดโตไม่เกิน 25 มม. ใส่โดยรอบๆ ท่อกรุเหนือกรวดขึ้นมาจนถึงระดับต่ำกว่าระดับผิวดินประมาณ 6 เมตร (ในกรณีใช้วัสดุอย่างอื่นเช่น ซีเมนต์ผสมน้ำ จะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนของผู้ว่าจ้าง

3.11 การฉนีกบ่อเพื่อสุขลักษณะ เพื่อป้องกันน้ำโสโครกสิ่งปฏิกูลและเชื้อโรคที่อยู่บนผิวดินไม่ให้ไหลซึมลงไปข้างบ่อ ให้ทำการฉนีกช่องว่างโดยรอบท่อผนังบ่อเจาะ ด้วยซีเมนต์ผสมน้ำอัตราส่วนซีเมนต์ 1 ถุง (50 กก.) ฉนีกจากผิวดินลงไป 6 เมตร

4. การพัฒนาบ่อน้ำบาดาล

ให้ดำเนินการพัฒนาบ่อน้ำบาดาล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

- 4.1 ให้เติมน้ำออกจากบ่อด้วยกระบอกตัก ขนาดที่เหมาะสมจนน้ำในบ่อดันข้างไสหรือน้ำเข้าบ่อดันแล้ว
- 4.2 ใช้เครื่องอัดลมเป่าล้างด้วยวิธี air lifting หรือ back washing จนน้ำใสสะอาด
- 4.3 เมื่อพัฒนาบ่อเสร็จแล้วให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ 2 ลิตร สำหรับวิเคราะห์หาคุณภาพน้ำ

(Signature)

5. การทดสอบหาปริมาณน้ำ

วัตถุประสงค์เพื่อทดสอบหาความสามารถในการให้น้ำของบ่อน้ำบาดาล สำหรับการพิจารณาขนาดของเครื่องสูบน้ำที่จะติดตั้งและเพื่อประเมินศักยภาพของชั้นน้ำ และแหล่งน้ำบาดาลอีกทั้งเพื่อเป็นข้อมูลทางวิชาการ

5.1 ก่อนทำการทดสอบหาปริมาณน้ำ ต้องพัฒนาบ่อน้ำให้เสถียรเสียก่อนและเว้นระยะเวลาให้น้ำคืนตัวสู่ระดับเดิม

5.2 การทดสอบให้ใช้เครื่องอัดลม หรือเครื่องสูบน้ำชนิด หรือเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าก็ได้แล้วแต่กรณีขึ้นอยู่กับสภาพบ่อและปริมาณของน้ำที่บ่อนั้นๆ ผลที่ได้ทั้งนี้ต้องบันทึกผลการสูบน้ำทดสอบ และรายละเอียดน้ำคืนตัวด้วย

5.3 การวัดปริมาณน้ำอาจใช้วิธีการควง โดยใช้ภาชนะซึ่งทราบปริมาตรที่แน่นอน เช่น ปิ๊ปน้ำมันก๊าดขนาด 20 ลิตร หรือถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร หรือวิธีการอื่นๆ ที่เหมาะสม

5.4 ในการวัดระดับน้ำให้ใช้เครื่องวัดระดับน้ำแบบไฟฟ้า

5.5 ระยะเวลาสูบน้ำทดสอบต้องไม่น้อยกว่า 360 นาที หรือจนกว่าระดับน้ำจะไม่ลดลงอีกต่อไป

6. คุณภาพน้ำ และปริมาณน้ำ

นายช่างควบคุมโครงการฯ จะเป็นผู้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำจากบ่อน้ำบาดาลไปวิเคราะห์คุณภาพน้ำ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาภาชนะตามที่สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม(ส.ป.ก.) กำหนดหรือหน่วยงานของทางราชการหรือสถานที่เอกชนที่ทางราชการกำหนด และจะนำตัวอย่างน้ำไปตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำเท่านั้น และผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำไม่ว่าจะตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำไม่ว่าจะตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพสถานที่ราชการแห่งใดก็ตาม นายช่างควบคุมโครงการฯ ผู้นำส่งตัวอย่างน้ำจะต้องลงนามรับรองผลการตรวจสอบวิเคราะห์คุณภาพน้ำนั้นๆ ส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง

6.1 คุณภาพน้ำจากบ่อน้ำบาดาลตามรายการกำหนดนี้ จะต้องอยู่ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ตาม พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 การตรวจสอบจะต้องตรวจสอบคุณภาพน้ำตามที่ระบุไว้ใน พ.ร.บ. น้ำบาดาล พ.ศ. 2520 มาตรฐานบ่อน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ โดยผลการวิเคราะห์จะต้องอยู่ในมาตรฐานน้ำบาดาลที่ใช้ในการบริโภค ยกเว้นกรณีปริมาณเหล็กและคลอไรด์ หากมีค่าสูงเกินกว่าเกณฑ์มาตรฐานจะพิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่โดยจะต้องมีหลักฐานพิสูจน์ได้ว่า ในบริเวณที่เจาะไม่มีคุณภาพน้ำที่ดีกว่าอีกแล้ว แต่ทั้งนี้ปริมาณคลอไรด์ในน้ำต้องไม่เกิน 750 ส่วนในล้านส่วน(ppm.) จึงจะรับงานไว้ใช้งาน

6.2 ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง

6.3 บ่อผลิตน้ำบาดาลที่สมบูรณ์จะต้องมีปริมาณอัตราการไหลที่วัดได้จากการวิเคราะห์และประเมินปริมาณน้ำบาดาลไม่น้อยกว่า 2.5 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงจึงจะรับไว้ใช้งานเป็นของทางราชการต่อไป

7. รายงานและเอกสารประกอบการรายงานประกอบการส่งมอบบ่อขอรับเงิน

7.1 ผู้รับจ้างจะต้องบันทึกการปฏิบัติงานประจำวัน (daily report) และต้องรวบรวมข้อมูลกรอกข้อความลงในแบบฟอร์มให้ผู้ว่าจ้างทุกวัน สำเนาของรายงานดังกล่าวจะต้องเก็บไว้ ณ หน่วยงานเจ้าของจำนวน 1 ชุด กรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิ์ที่จะเรียกดูรายงาน ตั้งแต่เริ่มต้นเจาะบ่อจนถึงการตรวจรับงานได้ตลอดเวลา

7.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบรายงานการปฏิบัติงานก่อนส่งมอบงาน ดังนี้

- 7.2.1 แผนที่แสดงที่ตั้งของบ่อเจาะ
- 7.2.2 ข้อมูลการเจาะรายงานชั้นดินหรือหินพร้อมตัวอย่าง (Well log)
- 7.2.3 ข้อมูลการตรวจสอบคัดเลือกชั้นให้น้ำบาดาลโดยใช้เครื่องบันทึก
- 7.2.4 โปรแกรมการลงท่อกรุ ท่อกรอง และ โครงบังค้ำท่อ
- 7.2.5 รายละเอียดการพัฒนาบ่อน้ำบาดาล
- 7.2.6 รายละเอียดการสูบทดลองวิเคราะห์ประเมินปริมาณน้ำบาดาล(Pumping test)
- 7.2.7 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี ฟิสิกส์ และทางแบคทีเรีย
- 7.2.8 สรุปการก่อสร้างบ่อน้ำบาดาลโดยสังเขป (Well Record)

7.3 ข้อมูลการก่อสร้างทั้งหมด ตามรายการข้อที่ 7.2 คณะกรรมการควบคุมการก่อสร้างจะต้องจัดรวบรวมให้เรียบร้อย ตามแบบฟอร์มมาตรฐานที่กำหนดให้ และจัดส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทุกคนก่อนหรือพร้อมกับหนังสือหรือใบส่งมอบงานของผู้รับจ้าง ที่จะต้องส่งมอบแก่ประธานกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อที่คณะกรรมการตรวจการจ้างจะได้ตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ก่อนการตรวจรับงานตามสัญญา และต้องจัดส่งเอกสารข้อมูลการก่อสร้างทั้งหมด 1 ชุด ส่งมอบให้สำนักพัฒนาพื้นที่ปฏิรูปที่ดิน สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) ก่อนการตรวจรับงานตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจการจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ตรวจรับงานจ้างดังกล่าวหากผู้รับจ้างไม่ส่งมอบรายงานตามรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น และให้ถือว่างานยังไม่แล้วเสร็จตามสัญญา

8. การรื้อถอนบ่อและกลบบ่อ

8.1 เมื่อได้ทำการเจาะบ่อหรือพัฒนาบ่อแล้ว และได้ปริมาณน้ำไม่ตรงตามเงื่อนไข ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนบ่อและสิ่งก่อสร้างออกไปได้

8.2 เมื่อรื้อถอนเรียบร้อยแล้วให้กลบบ่อด้วยดินเหนียวอัดให้แน่นจนเต็มบ่อทันทีพร้อมกับการกลบเกลี่ยผิวดินให้เรียบร้อยตามสภาพผิวดินเดิม

ตัวอย่าง

ตารางผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล

หมายเลขบ่อที่.....

บ้าน..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... ที่เก็บตัวอย่าง

วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... ที่ทำการวิเคราะห์

หน่วยงานที่วิเคราะห์.....

รายการที่วิเคราะห์	หน่วย	เกณฑ์กำหนด		ผลการวิเคราะห์
		ที่เหมาะสม	อนุโลมสูงสุด	
1.คุณสมบัติทางกายภาพ				
ความเป็นกรด-ด่าง	ph	7.1-8.5	6.5-9.2	
สี	Pl-CO	5	5	
ความขุ่น	NTU	5	20	
2.คุณสมบัติทางเคมี				
ความนำไฟฟ้า(Conductivity)	M/S	-	-	
เหล็ก (Fe)	Mg/l.	ไม่เกิน 0.5	1.0	
แมงกานีส (Mn)	Mg/l.	ไม่เกิน 0.3	0.5	
ไนเตรท (NO ₃)	Mg/l.	ไม่เกิน 45	45	
คลอไรด์ (Cl)	Mg/l.	ไม่เกิน 200	600	
แคลเซียม (Ca)	Mg/l.	ไม่เกิน 75	200	
ความกระด้างทั้งหมด (asCaCO ₃)	Mg/l.	ไม่เกิน 300	500	
ปริมาณมวลสารทั้งหมด (TDS)	Mg/l.	ไม่เกิน 750	1000	

สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ☐ บริโภคได้ ☐ อุปโภคได้

หมายเหตุ.....

(ลงชื่อ.....)

ตำแหน่ง.....

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์

(ลงชื่อ.....)

ตำแหน่ง.....

ผู้ตรวจสอบรายงานผล

เงื่อนไขในการเสนอราคา

- การประกวดจะบ่อบาดาลผู้เสนอราคาจะต้องมีเครื่องเจาะพร้อมที่จะดำเนินการให้ได้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด และเป็นเครื่องเจาะที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3.1 ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนของผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะไปตรวจสอบเครื่องเจ้าน้ำบาดาลของผู้เสนอราคา หากผลการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาเห็นว่าผู้รับจ้างรายใดมีเครื่องเจาะไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดหรือมีแต่ไม่พร้อมที่จะดำเนินการ ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนของผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาถึงแม้ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาค่ำสุด

- ผู้เสนอราคาจะต้องมีอาชีพประกอบกิจการน้ำบาดาลและมีช่างเจาะที่ได้รับหนังสือรับรองช่างเจาะจากกรมทรัพยากรธรณี ทั้งนี้ จะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองช่างเจาะพร้อมกันกับใบเสนอราคาด้วย

- ผู้เสนอราคาจะต้องมีวิศวกรโยธา หรือสาขาอื่นที่เทียบเท่าเป็นผู้ควบคุมงานในการก่อสร้าง พร้อมลงนามรับรองการก่อสร้างทุกแห่งที่ทำการก่อสร้าง โดยให้แนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพของวิศวกรดังกล่าว พร้อมใบเสนอราคาด้วย

- ผู้เสนอราคา จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ไม่น้อยกว่า 2 ปี และจะต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 10 วัน นับแต่ได้รับแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร โดยค่าใช้จ่ายใดๆที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้องรับภาระทั้งสิ้น

การส่งมอบงาน

- ผู้รับจ้างต้องจัดทำใบส่งมอบงานที่แล้วเสร็จเรียบร้อยตามแบบ และรายละเอียดที่ระบุไว้ทุกประการเพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างตรวจสอบ ตามแบบฟอร์มที่ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้กำหนด ให้ส่งมอบงานให้คณะกรรมการควบคุมการก่อสร้างที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง เพื่อที่คณะกรรมการควบคุมการก่อสร้าง จะตรวจสอบและรับรองส่งผ่านให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง พร้อมกับรายงานและเอกสารประกอบรายงานที่คณะกรรมการควบคุมการก่อสร้างจัดทำขึ้น

1. หนังสือหรือใบส่งมอบงานของผู้รับจ้าง โดยผ่านคณะกรรมการควบคุมการก่อสร้างส่งให้ประธานคณะกรรมการตรวจการจ้าง

2. รายงานและเอกสารประกอบรายงานการก่อสร้าง ที่คณะกรรมการควบคุมการก่อสร้างเรียบเรียงจากผลการก่อสร้างของผู้รับจ้างส่งให้คณะกรรมการตรวจการจ้างทุกคน เพื่อประกอบการตรวจงานจ้าง

การตรวจงานจ้าง

- การส่งมอบบ่อบาดาลผู้รับจ้าง จะต้องจัดหาเครื่องวัดความลึกระดับน้ำ และความลึกของบ่อน้ำบาดาลเพื่อตรวจสอบค่อน้ำคณะกรรมการตรวจการจ้างและผู้ควบคุม

- กรณียังไม่ได้เชื่อมระบบไฟฟ้าของประปาบาดาลเข้ากับระบบไฟฟ้าหลักของโครงการฯ ให้ผู้รับจ้างจัดหาเครื่องกำหนดไฟฟ้า มาทดสอบการใช้งานทั้งระบบให้แก่คณะกรรมการตรวจการจ้าง เพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับ



การส่งมอบงานและตรวจการจ้าง

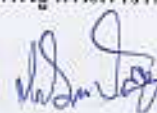
- ส่งมอบงานแต่ละบ่อ ณ สถานที่ก่อสร้างบ่อบาดาล
- ระยะเวลาการส่งมอบของแต่ละพื้นที่ ภายใน 60 วัน นับตั้งจากวันที่ลงนามในสัญญา
- สำหรับความลึกเฉลี่ยรวมของบ่อน้ำบาดาลที่พัฒนาแล้ว รวมทั้งหมดทุกบ่อตามสัญญานี้จะต้องไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 1 และความลึกของบ่อน้ำบาดาลแต่ละบ่อจะต้องไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความลึกของบ่อน้ำบาดาลที่กำหนดไว้ในแต่ละพื้นที่ กรณีที่ความลึกเฉลี่ยรวมในแต่ละพื้นที่น้อยกว่าความลึกรวมที่กำหนดไว้ ทางราชการจะทำการปรับลดราคาคตามสัญญานี้ในส่วนที่ขาด ในราคาต่อหน่วยต่อเมตรของงานการก่อสร้างบ่อบาดาล แต่ถ้าความลึกเฉลี่ยรวมในแต่ละพื้นที่มากกว่าความลึกเฉลี่ยรวมที่กำหนดไว้ ทางราชการจะไม่จ่ายเงินเพิ่มในส่วนที่เกินกว่าแต่อย่างใด

กำหนดเวลาประกัน

- ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง เนื่องจากการใช้ตามปกติเป็นเวลา 2 ปี นับจากวันที่ส่งมอบบ่อให้กับทางราชการ

รายละเอียดวัสดุก่อสร้าง

1. ปูนซีเมนต์ที่ใช้จะต้องเป็นปูนซีเมนต์ PORTLAND CEMENT TYPE 1 และจะต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่ใหม่ ไม่เสื่อมคุณภาพหรือ เปียกชื้น และสำหรับงานก่อสร้างชนิดคอนกรีตเสริมเหล็กให้ใช้ส่วนผสม 1:2:4 โคขปริมาตร
2. ทรายที่ใช้ในการผสมคอนกรีต ต้องเป็นทรายน้ำจืดเม็ดหยาบ ซึ่งจะต้องสะอาด และปราศจากวัตถุอื่นเจือปน
3. หินย่อยที่ใช้ผสมคอนกรีตจะต้องเป็นหินที่มีลักษณะแกร่งไม่ผุ และต้องทำความสะอาดให้ปราศจากฝุ่นเค็ม สิ่งสกปรก หรือวัตถุอื่นเจือปน
4. น้ำที่ใช้ในการผสมคอนกรีตจะต้องเป็นน้ำสะอาด ซึ่งสามารถใช้ในการอุปโภคและบริโภคได้
5. เหล็กเสริมคอนกรีตจะต้องเป็นเหล็กผิวสะอาด ไม่มีฝุ่นหรือคราบน้ำมันติดอยู่และต้องมีจุดตกตกลก ไม่ต่ำกว่า 2,400 กก. ต่อ ตร.ซม.
6. ไม้ที่ใช้ในการก่อสร้าง จะต้องเป็นไม้ที่มีชนิด ขนาด คุณภาพ ตามที่กำหนดในแบบแปลนและรายการรายละเอียด ไม้จะต้องไม่มีรู ไม่แตกร้าว ไม่โค้งหรืองอ และเป็นไม้ที่แห้งสนิทได้รับการอบหรือผึ่งมาแล้วเป็นอย่างดี
7. การขุดดิน ผู้รับจ้างจะต้องขุดดินตามความจำเป็นในการก่อสร้างลานสูบน้ำเท่านั้น
8. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแต่งความลาดเอียงของคันดิน พร้อมปลูกหญ้ากันการกัดเซาะให้เรียบร้อย

การดำเนินการ

1. การควบคุมงานเพื่อการก่อสร้างตามสัญญา ผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างต้องอยู่ประจำ ณ ที่ ทำการก่อสร้างเพื่อควบคุมงานตามสัญญา ถ้าผู้ควบคุมงานของผู้รับจ้างไม่อยู่ควบคุมงานโดยไม่มีเหตุผลสมควรผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการการตรวจการจ้างมีอำนาจสั่งหยุดงานทั้งหมดหรือบางส่วนได้ทันที และผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการเสียหายใดๆ อันสืบเนื่องจากการนี้ทั้งสิ้น
2. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบรายละเอียดโดยถี่ถ้วน หากปรากฏว่าแบบและรายละเอียดดังกล่าวมีการขัดแย้งคลาดเคลื่อนหรือผิดพลาด ผู้รับจ้างจะต้องรายงานให้คณะกรรมการการตรวจการจ้างทราบทันที และคณะกรรมการการตรวจการจ้างจะเป็นผู้วินิจฉัยของคณะกรรมการการตรวจการจ้างนั้น ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามโดยเคร่งครัดและถือเป็นอันยุติโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

การจ่ายเงิน

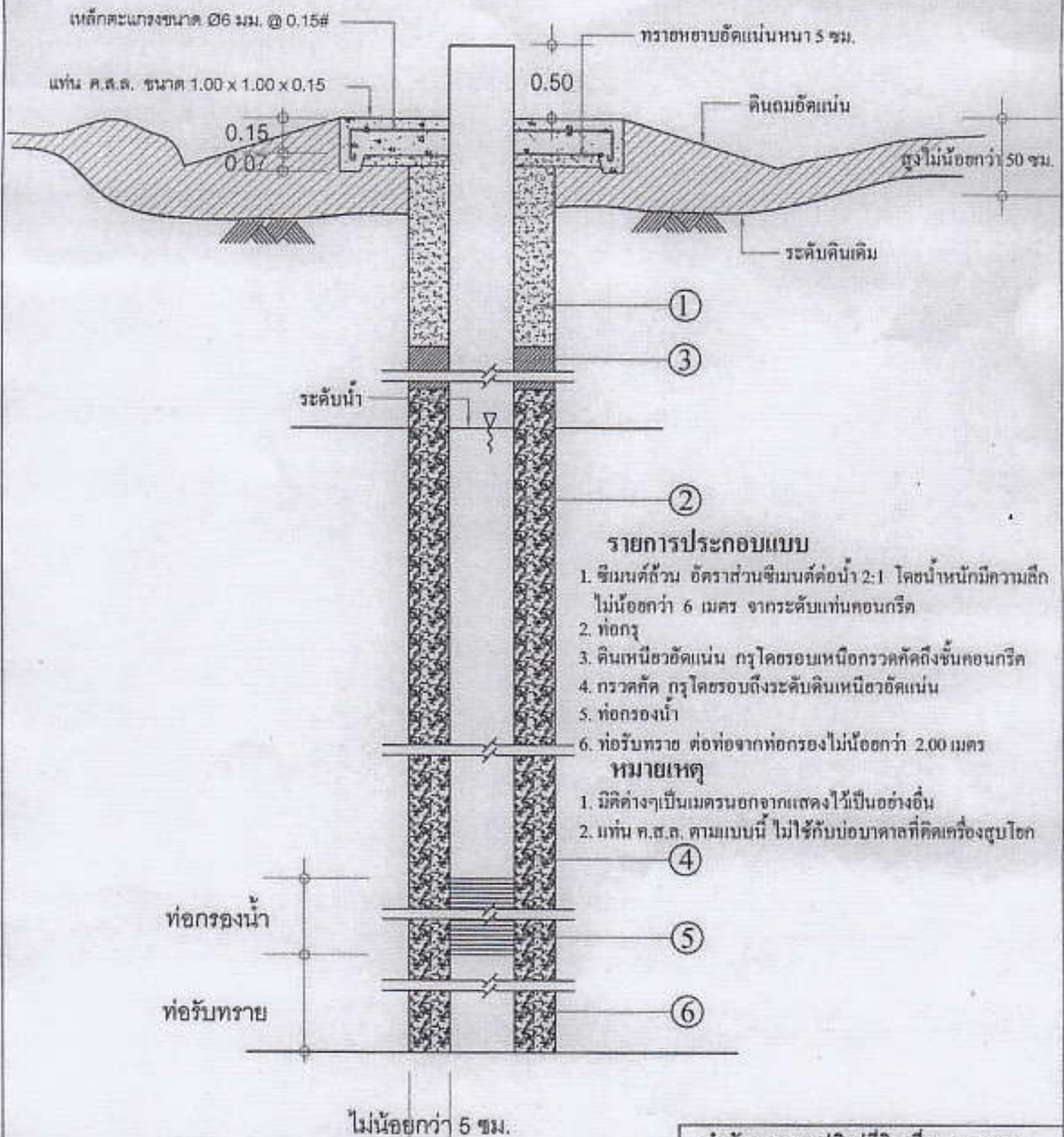
ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างเหมาให้แก่ผู้รับจ้าง ยกเว้นเงินประกัน เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานนี้เสร็จเรียบร้อยตามแบบและรายละเอียด และมีปริมาณน้ำบาดาลตามที่กำหนด และได้ทำการส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างเรียบร้อยแล้ว

แบบที่ใช้ในการก่อสร้าง

การดำเนินการก่อสร้างรายนี้ทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดทำตามรายละเอียดและวิธีการตามที่กำหนดไว้ตลอดทั้งให้มีรูปร่าง ลักษณะถูกต้องทุกประการตามที่แสดงไว้ในแบบเหล่านี้คือ

ที่	ชื่อแบบ	หมายเลขแบบ	จำนวนแผ่น
1.	มาตรฐานบ่อบาดล	GW 07-01-51	-1-

(Handwritten signature)



สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

กองตรวจแผนผังและสถาปัตย์

แบบมาตรฐานบ่อบาดาล

เขียนโดย	รศ.ดร.วิทย์, อภิสิทธิ์	เสนอ	25
ออกแบบ	กฤษฎา สมิตานนท์	ผ่าน	
วิศวกร	กฤษฎา สมิตานนท์	เขียนจบ	
ตรวจ	กฤษฎา สมิตานนท์	อนุมัติ	
วันที่	25/3/51	แผ่นที่	1/1 ฉบับที่ GW.07.01.51