ขอบเขตของงานการขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำ และวางท่อเมนต์ประปา

ข้อกำหนดคุณลักษณะการจ้าง เหมาเจาะบ่อน้ำบาดาล

๑. เจาะบ่อน้ำบาดาล ตามรูปแบบบ่อน้ำบาดาล ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๕๐ มม. ความลึกพัฒนาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๑๐๐.๐๐ เมตร จะต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๓ ม.^{๓}/ชม. หรือให้เพียงพอต่อการใช้น้ำในการอุปโภค-บริโภคของชาวบ้าน

๒. สถานที่เจาะ

ม.๒ (หมู่บ้านมโนมัย) ตำบลหนองนาก อำเภอแค จังหวัดสระบุรี

๓. รายละเอียดทั่วไป

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการสำรวจเจาะและสร้างบ่อน้ำบาดาล สามารถเจาะบ่อน้ำบาดาล ที่ความลึกพัฒนาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๑๐๐.๐๐ เมตร สามารถให้ปริมาณน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๓ ม.^{๓}/ชม. หรือให้เพียงพอต่อการใช้น้ำในการอุปโภค-บริโภคของชาวบ้าน (จากผลการทดสอบปริมาณน้ำ)
- ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจทางธรณีฟิสิกส์ ก่อนทำการเจาะบ่อบาดาล เพื่อสำรวจสภาพชั้น น้ำบาดาลและกำหนดจุดเจาะความลึกที่เหมาะสม
- บ่อน้ำบาดาลจะต้องสามารถสูบน้ำได้ปริมาณน้ำไม่น้อยกว่า ๓ ม.^{๓}/ชม. หรือให้เพียงพอต่อการใช้น้ำในการอุปโภค-บริโภคของชาวบ้าน ที่การสูบน้ำอย่างต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า ๓ ชั่วโมง
- คุณภาพน้ำบาดาลรสจืด ใสสะอาดไม่มีตะกอนขุ่น ปริมาณคลอไรด์ไม่เกิน ๖๐๐ ppm. หรืออยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน คณะกรรมการตรวจการจ้างและประชาชนผู้ใช้น้ำในพื้นที่
- ผู้ว่าจ้างจะถือว่าผู้รับจ้างยินยอมปฏิบัติตามข้อกำหนด ในแบบของผู้ว่าจ้างและรายการทุกประการ หากภายหลังมีความผิดพลาดเกิดขึ้นในด้านปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบเองทั้งสิ้น โดยจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ มิได้
- วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- หากสิ่งใดไม่ได้ระบุไว้ในแบบและรายการ แต่จำเป็นต้องทำเพื่อให้งานลุล่วง ตามหลักวิชาการและ หลักวิศวกรรม ผู้รับจ้างจำเป็นต้องจัดทำโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ
- ข้อขัดแย้ง ซึ่งเกิดขึ้นจากแบบหรือรายการประกอบแบบ จะต้องอยู่ในดุลยพินิจและการตัดสินใจของผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้เพื่อให้งานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยผู้รับจ้าง จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมมิได้

๔. รายละเอียดการดำเนินการ

๔.๑ การสำรวจธรณีฟิสิกส์

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการสำรวจธรณี ฟิสิกส์ เพื่อตรวจสอบสภาพชั้นน้ำบาดาลและกำหนดจุดเจาะที่เหมาะสม โดยวิธีการวัดความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะของชั้นดิน/ชั้นหิน (resistivity sounding) ตามรูปแบบการจัดวางขั้วไฟฟ้าแบบชลัมเบอร์เจร์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ จุดสำรวจ โดยแต่ละจุดต้องสำรวจถึงระยะห่างระหว่างขั้วปล่อยกระแสไฟฟ้า (AB/๒) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เมตร ทำการแปลความหมายผลการสำรวจของทุกจุดเพื่อกำหนดจุดเจาะบ่อน้ำบาดาลที่เหมาะ สม ณ หมู่บ้านนั้นๆ โดยมีหลักหมุดแสดงตำแหน่งเจาะน้ำบาดาลที่เห็นได้อย่างชัดเจน พร้อมแผนผังแสดงตำแหน่งจุดสำรวจและจุดกำหนดเจาะบ่อน้ำบาดาล และจัดทำรายงานผลการสำรวจ หากผลการสำรวจไม่พบชั้นให้น้ำ หรือคุณภาพน้ำบาดาลกร่อย เค็ม ไม่มีแหล่งน้ำจืด ให้ทำรายงานผลการสำรวจ ต่อผู้ควบคุมงานก่อสร้าง เพื่อขอเปลี่ยนสถานที่เจาะใหม่

๔.๒ เครื่องจักรเจาะน้ำบาดาล

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

- มีเสากระโดง (Mast) ยาวไม่น้อยกว่า ๖ เมตร หรือสามารถยกท่อกรุบ่อความยาว ๖ เมตรลงบ่อบาดาลหรือถอนขึ้นได้โดยสะดวก
- สามารถเจาะในชั้นกรวดทรายด้วยหัวเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐๐ มม. ตลอดความลึกไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ เมตร หรือสามารถเจาะในชั้นหินแข็งได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มม. ตลอดความลึกไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ เมตร

๔.๓ การก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล แบ่งออกเป็น ๒ แบบ คือ

บ่อน้ำดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ (Artificial gravel packed) ให้ใช้กรวดแม่น้ำคัดขนาด ตามความเหมาะสมของชั้นน้ำ ใส่รอบท่อกรองน้ำในช่วงชั้นกรวดทรายให้น้ำ เหนือกรวดกรุ ใส่ดินเหนียว น้ำจืด ทับกรวดกรุจนถึงความลึกไม่น้อยกว่า ๖ เมตร จากระยะผิวดิน ช่วงที่เหลือผนึกด้วยซีเมนต์จนถึงผิวดินเทคอนกรีต รอบเป็นชานบ่อ ขนาด ๑.๕ x ๑.๕ x ๐.๑๐ ม.

๔.๔ ขนาดหลุมเจาะ

บ่อบาดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ หลุมเจาะต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร ตลอดความลึก สามารถใส่ท่อกรุ ท่อกรอง ขนาด ϕ ๑๕๐ มิลลิเมตร ได้สะดวกไม่เบียด ข้างบ่อ

๔.๕ การเก็บตัวอย่างดิน หรือหิน ให้เก็บตัวอย่างดินหรือหิน ที่ได้จากการเจาะทุก ๆ ระยะ ๑.๕๐ ม. ที่เจาะผ่าน ใส่ภาชนะที่จัดทำเป็นช่อง ๆ

หลังจากเสร็จงานแล้วให้เก็บใส่ถุงพลาสติกอย่างดี ตัวอย่างละประมาณ ๓๐๐ กรัม พร้อมระบุ ความลึก สถานที่ของตัวอย่างกำกับลงบน

ถุงด้วย เพื่อส่งมอบให้ผู้ว่าจ้าง ตรวจสอบ

๔.๖ การเลือกชั้นน้ำ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพชั้นน้ำด้วย เครื่องหยั่งธรณี(well logger) และเลือกชั้นน้ำที่ คาดว่าจะให้น้ำจืด คุณภาพดี และให้ปริมาณน้ำไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ในสัญญาเอง

๔.๗ ท่อกรุบ่อน้ำบาดาล

- บ่อบาดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ ให้ใช้ท่อกรุบ่อ PVC. ขนาด ϕ ๑๕๐ มิลลิเมตร ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ ที่ผลิต ตามมาตรฐาน มอก. ๑๗-๒๕๓๒ (สำหรับบ่อที่มีความลึก ๐-๑๒๐ เมตร)

๔.๘ ท่อกรองน้ำ ท่อกรองน้ำเป็นแบบเซาะร่อง (Perforated pipe) หรือแบบพันลวด (Well screen) วางท่อกรองน้ำตลอดความหนา

ของชั้นที่ให้น้ำและ ความยาวของท่อกรองน้ำรวมกันต้องไม่น้อยกว่า ๖ ม.

- บ่อบาดาลแบบกรวดกรุ รอบท่อ ให้ใช้ท่อกรองน้ำ PVC. ขนาด ϕ ๑๕๐ มิลลิเมตร ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ ที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๑๗-๒๕๓๒ ขนาดร่องเซาะ ๒.๔ มม. ห่างกัน ๑๒๐ มม. หรือ ท่อเซาะร่องเหล็กชนิดเดียวกับท่อกรุ ขนาด ๖ นิ้ว เซาะร่องตามแนวยาวของท่อ ขนาดร่องกว้างไม่เกิน ๓ มม. และยาวไม่เกิน ๘๘ มม. แต่ละร่องห่างกันไม่น้อยกว่า ๑๒.๕ มม. ในแนวขวาง และ ๑๑๓ มม. ในแนวดิ่ง

๔.๙ ท่อรับทราย บ่อบาดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ ใช้ท่อรับทราย ประเภทเดียวกับท่อกรุบ่อ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร โดยปลายด้านล่างของ ท่อรับทราย ให้ปิดตัน

๔.๑๐ กรวดกรุบ่อ บ่อบาดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ ใช้กรวดแม่น้ำคัดขนาดตามความเหมาะสมของชั้นน้ำ

โดยกรุกรวดรอบท่อกรอง เหนือท่อกรองไม่เกิน ๕ เมตร

๔.๑๑ การผนึกข้างบ่อ (SEAL)

- บ่อบาดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ ต้องผนึกข้างบ่อด้วยดินเหนียวน้ำจืดเนื้อเนียน ปั้นเป็นเม็ดกระสุนกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๕ เซนติเมตร โดยประมาณ ปิดทับกรวดกรุบ่อ จนถึงระยะความลึกไม่น้อยกว่า ๖ เมตร จากผิวดิน ที่เหลือให้ผนึกข้างบ่อด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทรายจนถึงผิวดิน เพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลซึมลงข้างท่อกรุบ่อ

๔.๑๒ ลานคอนกรีตชานบ่อ ผู้รับจ้างจะต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาล ขนาด ๑.๕ x ๑.๕ x ๐.๑๐ ม. และรอบชานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำ ออกจากบริเวณบ่อ

๔.๑๓ การพัฒนาบ่อน้ำบาดาล (Well Development) ผู้รับจ้างจะต้องทำการพัฒนาบ่อบาดาล โดยเริ่มจากการตักน้ำขุ่นข้นออกทิ้งจากบ่อด้วยกระบอกตักจน น้ำค่อนข้างใส แล้วจึงทำการเป่าล้างด้วยลม (Air lifting & Back washing) จนน้ำใสสะอาดและไม่มีทรายเข้าบ่อด้วยเครื่องอัดลมที่ มีกำลังผลิตลมไม่น้อยกว่า ๑๗๕ CFM. ที่แรงดันลมไม่น้อยกว่า ๗ kg/cm?

๔.๑๔ การทดสอบปริมาณน้ำ

๔.๑๔.๑ ต้องทำการสูบทดสอบปริมาณน้ำหลังจากได้ทำการพัฒนาบ่อบาดาลจนน้ำใสสะอาดแล้ว เท่านั้น และปล่อยให้ระดับน้ำคืนตัวสู่ระดับเดิม

๔.๑๔.๒ ต้องดำเนินการสูบทดสอบปริมาณน้ำโดยใช้วิธี Step drawdown โดยการสูบน้ำหลายๆ อัตรา ไม่น้อยกว่า ๔ อัตรา โดยใช้อัตราการสูบต่ำในช่วงแรกของการทดสอบ และค่อยๆ เพิ่มขึ้น แต่ละอัตราการสูบจะต้องรักษาให้คงที่ในช่วงเวลาทุก ๓ ชั่วโมงหรือจนกว่าระดับน้ำไม่เปลี่ยนแปลง ดำเนินการสูบทดสอบปริมาณน้ำทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมงต่อเนื่องกัน และเก็บบันทึกข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ (เอกสารแนบ)

๔.๑๔.๓ การวัดระดับน้ำให้ใช้เครื่องวัดระดับน้ำแบบไฟฟ้า (Electric Tape)

๔.๑๔.๔ อุปกรณ์การวัดปริมาณน้ำให้ใช้เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำประเภท FLOWMETER หรือ ORIFICE หรือ WEIR แต่ถ้าปริมาณน้อยกว่า ๑๕ ลบ.ม/ชม. ให้ใช้วิธีการตวงด้วยภาชนะที่ทราบปริมาตรแน่นอนแล้วก็ได้

๔.๑๔.๕ ระยะเวลาการสูบทดสอบต้องสูบไม่น้อยกว่า ๑๒ ชม.โดยระดับน้ำลดลงไปอยู่คงที่ในแต่ละอัตราการสูบแล้ว

๔.๑๕ การเก็บตัวอย่างน้ำ ผู้รับจ้างต้องเก็บน้ำตัวอย่างจากบ่อบาดาลเพื่อการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ให้เก็บตัวอย่างในขณะทำการสูบทดสอบ

ปริมาณน้ำโดยให้เก็บ ก่อนทำการหยุดสูบประมาณ ๕ นาที ปริมาณน้ำตัวอย่างที่เก็บอย่างน้อย ๒ ลิตร ข้างขวดน้ำตัวอย่างให้ระบุสถานที่

วัน เดือน ปี ที่เก็บให้ชัดเจนแล้วนำส่ง เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำต่อไป

๔.๑๖ การปรับสภาพพื้นที่ เมื่อได้ทำการเจาะบ่อน้ำบาดาลแล้วผู้รับจ้างจะต้องปรับสภาพพื้นที่ โดยการกลบเกลี่ยผิวดินให้เรียบร้อยตามสภาพ

ผิวดินเดิม ในกรณีเลิกเจาะเพราะเจาะไม่ได้ผลตามข้อกำหนดผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนและ อุดกลบ ถมหลุมพร้อมทั้งเกลี่ยผิวดินให้อยู่สภาพเดิม

๔.๑๗ การรายงานผลการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน ตามแบบฟอร์มที่ได้รับจากผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิ์ที่จะเรียกดูได้ตลอดเวลา สิ่งที่ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบก่อนการส่งมอบงาน มีดังนี้

- ข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ แผนที่ แผนผังจุดสำรวจ และรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นรูปเล่มตามมาตรฐานเป็นภาษาไทย จำนวน ๑ ชุด
- ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (จากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์น้ำหรือสถาบันเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบ)
- ตัวอย่างดิน
- ตัวอย่างน้ำ

๕. คณะกรรมการตรวจการจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบปริมาณน้ำต่อ คณะกรรมการตรวจการจ้างอีกครั้งก็ได้

๖ หากผู้รับจ้างดำเนินการสำรวจธรณีฟิสิกส์โดยละเอียดแล้วพบว่าในหมู่บ้านนั้นๆ ไม่มีจุดเจาะน้ำบาดาล หรือมีจุดเจาะน้ำบาดาลแต่คุณภาพน้ำบาดาล กร่อย เค็ม ไม่มีแหล่งน้ำจืด ให้รายงานต่อผู้ควบคุมงานเพื่อให้ผู้ควบคุมงานกำหนดพื้นที่สำรวจให้ใหม่ หากผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วยังไม่สามารถสำรวจหาจุดที่มีแหล่งน้ำบาดาล ได้ ให้รายงานต่อผู้ควบคุมงานเพื่อให้ผู้ควบคุมงานลงนามรับรองว่าผู้รับจ้างได้ ดำเนินการสำรวจในหมู่บ้านและพื้นที่นั้นๆ โดยละเอียดและเต็มความสามารถแล้ว แต่ไม่มีจุดเจาะบ่อน้ำน้ำบาดาลที่เหมาะสม ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้ตามค่าใช้จ่ายจริงที่ผู้รับจ้างใช้ในการ สำรวจธรณีฟิสิกส์ แต่ไม่เกิน ๒๐,๐๐๐ บาท

๗ หากความลึกรวมของบ่อน้ำบาดาลที่ส่งมอบน้อยกว่าความลึกที่กำหนดไว้ ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับลดราคา (หักเงินค่าจ้าง) ในส่วนที่ขาด ดังนี้

- บ่อบาดาลแบบกรุกรวดรอบท่อ ใช้ท่อ PVC ปรับลดเมตรละ ๒,๒๒๗ บาท

๘ หากความลึกรวมของบ่อน้ำบาดาลที่ส่งมอบมากกว่าความลึกเฉลี่ยรวมที่กำหนดไว้ ผู้ว่าจ้างจะไม่จ่ายเงินเพิ่มในส่วนที่เกินแต่อย่างใด

๙ หากบ่อน้ำบาดาลที่ผู้รับจ้างส่งมอบมีปริมาณน้ำน้อยกว่าตามที่กำหนดในสัญญา ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับลดราคาลงในอัตราปริมาณน้ำที่ต่ำกว่าที่กำหนด ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงละ ๒๕,๐๐๐ บาท (ปริมาณน้ำตามที่คณะกรรมการตรวจงานจ้างเห็นชอบแต่ต้องไม่น้อยกว่า ๗๐% ของปริมาณน้ำตามสัญญา)

๔.๑๗ การรายงานผลการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องรวบรวมข้อมูลและจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน ตามแบบฟอร์มที่ได้รับจากผู้ว่าจ้าง คณะกรรมการตรวจการจ้างมีสิทธิ์ที่จะเรียกดูได้ตลอดเวลา สิ่งที่ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบก่อนการส่งมอบงาน มีดังนี้

- ข้อมูลการสำรวจธรณีฟิสิกส์ แผนที่ แผนผังจุดสำรวจ และรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นรูปเล่มตามมาตรฐานเป็นภาษาไทย จำนวน ๑ ชุด
- ผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำ (จากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลหรือส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์น้ำหรือสถาบันเอกชนที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลให้ความเห็นชอบ)
- ตัวอย่างดิน
- ตัวอย่างน้ำ

๕. คณะกรรมการตรวจการจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะให้ผู้รับจ้างทำการทดสอบปริมาณน้ำต่อ คณะกรรมการตรวจการจ้างอีกครั้งก็ได้

๖ หากผู้รับจ้างดำเนินการสำรวจธรณีฟิสิกส์โดยละเอียดแล้วพบว่าในหมู่บ้านนั้นๆ ไม่มีจุดเจาะน้ำบาดาล หรือมีจุดเจาะน้ำบาดาลแต่คุณภาพน้ำบาดาล กร่อย เค็ม ไม่มีแหล่งน้ำจืด ให้รายงานต่อผู้ควบคุมงานเพื่อให้ผู้ควบคุมงานกำหนดพื้นที่สำรวจให้ใหม่ หากผู้รับจ้างดำเนินการต่อไปแล้วยังไม่สามารถสำรวจหาจุดที่มีแหล่งน้ำบาดาล ได้ ให้รายงานต่อผู้ควบคุมงานเพื่อให้ผู้ควบคุมงานลงนามรับรองว่าผู้รับจ้างได้ ดำเนินการสำรวจในหมู่บ้านและพื้นที่นั้นๆ โดยละเอียดและเต็มความสามารถแล้ว แต่ไม่มีจุดเจาะบ่อน้ำน้ำบาดาลที่เหมาะสม ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้ตามค่าใช้จ่ายจริงที่ผู้รับจ้างใช้ในการ สำรวจธรณีฟิสิกส์ แต่ไม่เกิน ๒๐,๐๐๐ บาท

๗ หากความลึกรวมของบ่อน้ำบาดาลที่ส่งมอบน้อยกว่าความลึกที่กำหนดไว้ ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับลดราคา (หักเงินค่าจ้าง) ในส่วนที่ขาด ดังนี้

- บ่อบาดาลแบบกรุกรวดรอบท่อ ใช้ท่อ PVC ปรับลดเมตรละ ๒,๒๒๗ บาท

๘ หากความลึกรวมของบ่อน้ำบาดาลที่ส่งมอบมากกว่าความลึกเฉลี่ยรวมที่กำหนดไว้ ผู้ว่าจ้างจะไม่จ่ายเงินเพิ่มในส่วนที่เกินแต่อย่างใด

๙ หากบ่อน้ำบาดาลที่ผู้รับจ้างส่งมอบมีปริมาณน้ำน้อยกว่าตามที่กำหนดในสัญญา ผู้ว่าจ้างจะทำการปรับลดราคาลงในอัตราปริมาณน้ำที่ต่ำกว่าที่กำหนด ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงละ ๒๕,๐๐๐ บาท (ปริมาณน้ำตามที่คณะกรรมการตรวจงานจ้างเห็นชอบแต่ต้องไม่น้อยกว่า ๗๐% ของปริมาณน้ำตามสัญญา)

- มีเสากระโดง (Mast) ยาวไม่น้อยกว่า ๖ เมตร หรือสามารถยกท่อกรุบ่อความยาว ๖ เมตรลงบ่อบาดาลหรือถอนขึ้นได้โดยสะดวก
- สามารถเจาะในชั้นกรวดทรายด้วยหัวเจาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๓๐๐ มม. ตลอดความลึกไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ เมตร หรือสามารถเจาะในชั้นหินแข็งได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มม. ตลอดความลึกไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ เมตร

๔.๓ การก่อสร้างบ่อน้ำบาดาล แบ่งออกเป็น ๒ แบบ คือ

บ่อน้ำดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ (Artificial gravel packed) ให้ใช้กรวดแม่น้ำคัดขนาด ตามความเหมาะสมของชั้นน้ำ ใส่รอบท่อกรองน้ำในช่วงชั้นกรวดทรายให้น้ำ เหนือกรวดกรุ ใส่ดินเหนียว น้ำจืด ทับกรวดกรุจนถึงความลึกไม่น้อยกว่า ๖ เมตร จากระยะผิวดิน ช่วงที่เหลือผนึกด้วยซีเมนต์จนถึงผิวดินเทคอนกรีต รอบเป็นชานบ่อ ขนาด ๑.๕ x ๑.๕ x ๐.๑๐ ม.

๔.๔ ขนาดหลุมเจาะ

บ่อบาดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ หลุมเจาะต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร ตลอดความลึก สามารถใส่ท่อกรุ ท่อกรอง ขนาด ϕ ๑๕๐ มิลลิเมตร ได้สะดวกไม่เบียด ข้างบ่อ

๔.๕ การเก็บตัวอย่างดิน หรือหิน ให้เก็บตัวอย่างดินหรือหิน ที่ได้จากการเจาะทุก ๆ ระยะ ๑.๕๐ ม. ที่เจาะผ่าน ใส่ภาชนะที่จัดทำเป็นช่อง ๆ

หลังจากเสร็จงานแล้วให้เก็บใส่ถุงพลาสติกอย่างดี ตัวอย่างละประมาณ ๓๐๐ กรัม พร้อมระบุ ความลึก สถานที่ของตัวอย่างกำกับลงบน

ถุงด้วย เพื่อส่งมอบให้ผู้ว่าจ้าง ตรวจสอบ

๔.๖ การเลือกชั้นน้ำ เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์สภาพชั้นน้ำด้วย เครื่องหยั่งธรณี(well logger) และเลือกชั้นน้ำที่ คาดว่าจะให้น้ำจืด คุณภาพดี และให้ปริมาณน้ำไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ในสัญญาเอง

๔.๗ ท่อกรุบ่อน้ำบาดาล

- บ่อบาดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ ให้ใช้ท่อกรุบ่อ PVC. ขนาด ϕ ๑๕๐ มิลลิเมตร ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ ที่ผลิต ตามมาตรฐาน มอก. ๑๗-๒๕๓๒ (สำหรับบ่อที่มีความลึก ๐-๑๒๐ เมตร)

๔.๘ ท่อกรองน้ำ ท่อกรองน้ำเป็นแบบเซาะร่อง (Perforated pipe) หรือแบบพันลวด (Well screen) วางท่อกรองน้ำตลอดความหนา

ของชั้นที่ให้น้ำและ ความยาวของท่อกรองน้ำรวมกันต้องไม่น้อยกว่า ๖ ม.

- บ่อบาดาลแบบกรวดกรุ รอบท่อ ให้ใช้ท่อกรองน้ำ PVC. ขนาด ϕ ๑๕๐ มิลลิเมตร ชั้นคุณภาพ ๑๓.๕ ที่ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๑๗-๒๕๓๒ ขนาดร่องเซาะ ๒.๔ มม. ห่างกัน ๑๒๐ มม. หรือ ท่อเซาะร่องเหล็กชนิดเดียวกับท่อกรุ ขนาด ๖ นิ้ว เซาะร่องตามแนวยาวของท่อ ขนาดร่องกว้างไม่เกิน ๓ มม. และยาวไม่เกิน ๘๘ มม. แต่ละร่องห่างกันไม่น้อยกว่า ๑๒.๕ มม. ในแนวขวาง และ ๑๑๓ มม. ในแนวดิ่ง

๔.๙ ท่อรับทราย บ่อบาดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ ใช้ท่อรับทราย ประเภทเดียวกับท่อกรุบ่อ ความยาวไม่น้อยกว่า ๓ เมตร โดยปลายด้านล่างของ ท่อรับทราย ให้ปิดตัน

๔.๑๐ กรวดกรุบ่อ บ่อบาดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ ใช้กรวดแม่น้ำคัดขนาดตามความเหมาะสมของชั้นน้ำ

โดยกรุกรวดรอบท่อกรอง เหนือท่อกรองไม่เกิน ๕ เมตร

๔.๑๑ การผนึกข้างบ่อ (SEAL)

- บ่อบาดาลแบบกรวดกรุรอบท่อ ต้องผนึกข้างบ่อด้วยดินเหนียวน้ำจืดเนื้อเนียน ปั้นเป็นเม็ดกระสุนกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๕ เซนติเมตร โดยประมาณ ปิดทับกรวดกรุบ่อ จนถึงระยะความลึกไม่น้อยกว่า ๖ เมตร จากผิวดิน ที่เหลือให้ผนึกข้างบ่อด้วยซีเมนต์ล้วนหรือซีเมนต์ผสมทรายจนถึงผิวดิน เพื่อป้องกันมิให้น้ำจากภายนอกไหลซึมลงข้างท่อกรุบ่อ

๔.๑๒ ลานคอนกรีตชานบ่อ ผู้รับจ้างจะต้องทำลานคอนกรีตเป็นชานบ่อรอบปากบ่อน้ำบาดาล ขนาด ๑.๕ x ๑.๕ x ๐.๑๐ ม. และรอบชานบ่อจะต้องมีทางระบายน้ำ ออกจากบริเวณบ่อ

๔.๑๓ การพัฒนาบ่อน้ำบาดาล (Well Development) ผู้รับจ้างจะต้องทำการพัฒนาบ่อบาดาล โดยเริ่มจากการตักน้ำขุ่นข้นออกทิ้งจากบ่อด้วยกระบอกตักจน น้ำค่อนข้างใส แล้วจึงทำการเป่าล้างด้วยลม (Air lifting & Back washing) จนน้ำใสสะอาดและไม่มีทรายเข้าบ่อด้วยเครื่องอัดลมที่ มีกำลังผลิตลมไม่น้อยกว่า ๑๗๕ CFM. ที่แรงดันลมไม่น้อยกว่า ๗ kg/cm?

๔.๑๔ การทดสอบปริมาณน้ำ

๔.๑๔.๑ ต้องทำการสูบทดสอบปริมาณน้ำหลังจากได้ทำการพัฒนาบ่อบาดาลจนน้ำใสสะอาดแล้ว เท่านั้น และปล่อยให้ระดับน้ำคืนตัวสู่ระดับเดิม

๔.๑๔.๒ ต้องดำเนินการสูบทดสอบปริมาณน้ำโดยใช้วิธี Step drawdown โดยการสูบน้ำหลายๆ อัตรา ไม่น้อยกว่า ๔ อัตรา โดยใช้อัตราการสูบต่ำในช่วงแรกของการทดสอบ และค่อยๆ เพิ่มขึ้น แต่ละอัตราการสูบจะต้องรักษาให้คงที่ในช่วงเวลาทุก ๓ ชั่วโมงหรือจนกว่าระดับน้ำไม่เปลี่ยนแปลง ดำเนินการสูบทดสอบปริมาณน้ำทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมงต่อเนื่องกัน และเก็บบันทึกข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ (เอกสารแนบ)

๔.๑๔.๓ การวัดระดับน้ำให้ใช้เครื่องวัดระดับน้ำแบบไฟฟ้า (Electric Tape)

๔.๑๔.๔ อุปกรณ์การวัดปริมาณน้ำให้ใช้เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำประเภท FLOWMETER หรือ ORIFICE หรือ WEIR แต่ถ้าปริมาณน้อยกว่า ๑๕ ลบ.ม/ชม. ให้ใช้วิธีการตวงด้วยภาชนะที่ทราบปริมาตรแน่นอนแล้วก็ได้

๔.๑๔.๕ ระยะเวลาการสูบทดสอบต้องสูบไม่น้อยกว่า ๑๒ ชม.โดยระดับน้ำลดลงไปอยู่คงที่ในแต่ละอัตราการสูบแล้ว

๔.๑๕ การเก็บตัวอย่างน้ำ ผู้รับจ้างต้องเก็บน้ำตัวอย่างจากบ่อบาดาลเพื่อการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ให้เก็บตัวอย่างในขณะทำการสูบทดสอบ

ปริมาณน้ำโดยให้เก็บ ก่อนทำการหยุดสูบประมาณ ๕ นาที ปริมาณน้ำตัวอย่างที่เก็บอย่างน้อย ๒ ลิตร ข้างขวดน้ำตัวอย่างให้ระบุสถานที่

วัน เดือน ปี ที่เก็บให้ชัดเจนแล้วนำส่ง เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำต่อไป

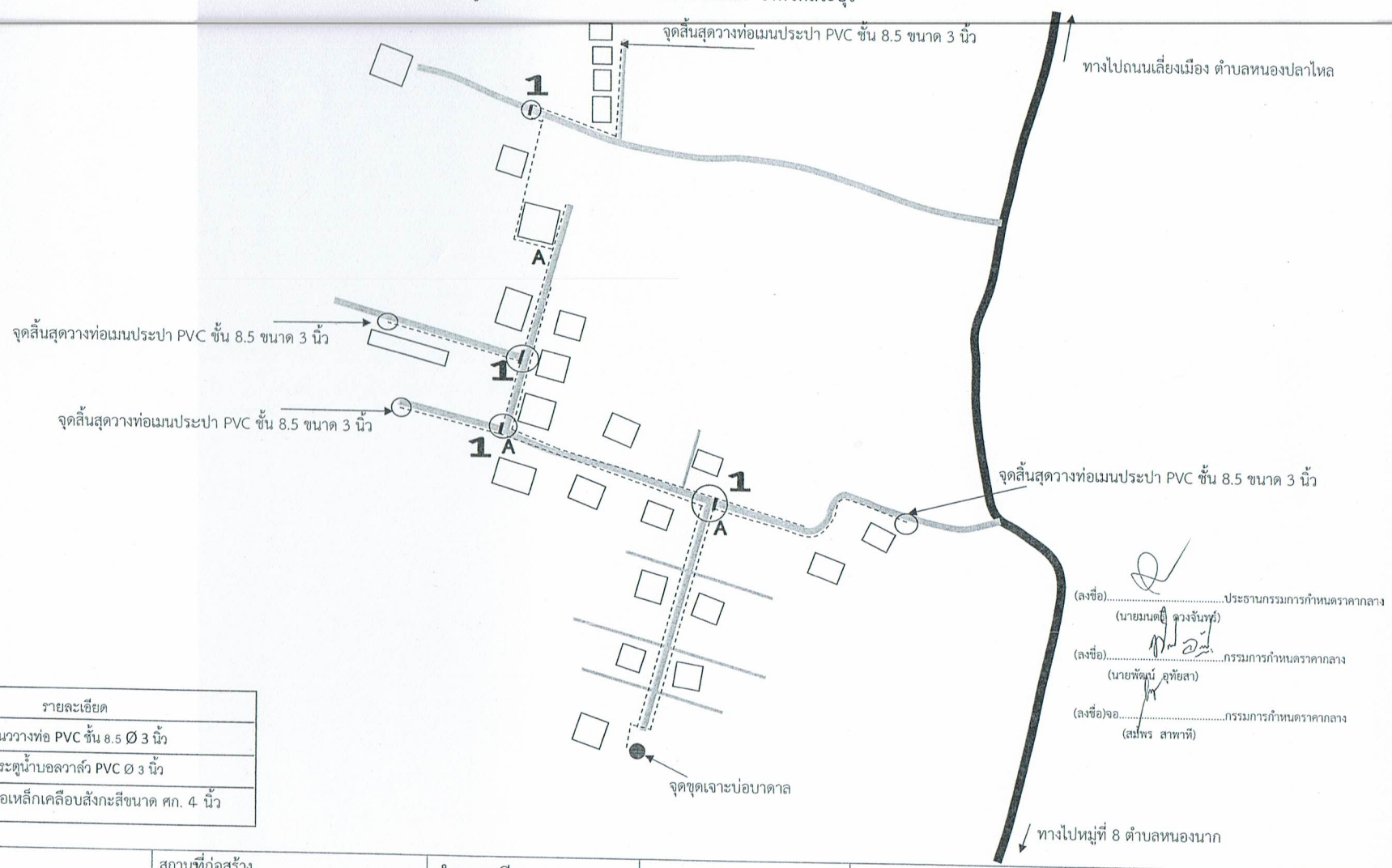
๔.๑๖ การปรับสภาพพื้นที่ เมื่อได้ทำการเจาะบ่อน้ำบาดาลแล้วผู้รับจ้างจะต้องปรับสภาพพื้นที่ โดยการกลบเกลี่ยผิวดินให้เรียบร้อยตามสภาพ

ผิวดินเดิม ในกรณีเลิกเจาะเพราะเจาะไม่ได้ผลตามข้อกำหนดผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอนและ อุดกลบ ถมหลุมพร้อมทั้งเกลี่ยผิวดินให้อยู่สภาพเดิม

แผนผังบริเวณ

โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล ฯ พร้อมวางท่อเมนประปา

หมู่บ้านมโนมัย หมู่ที่ 2 ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี



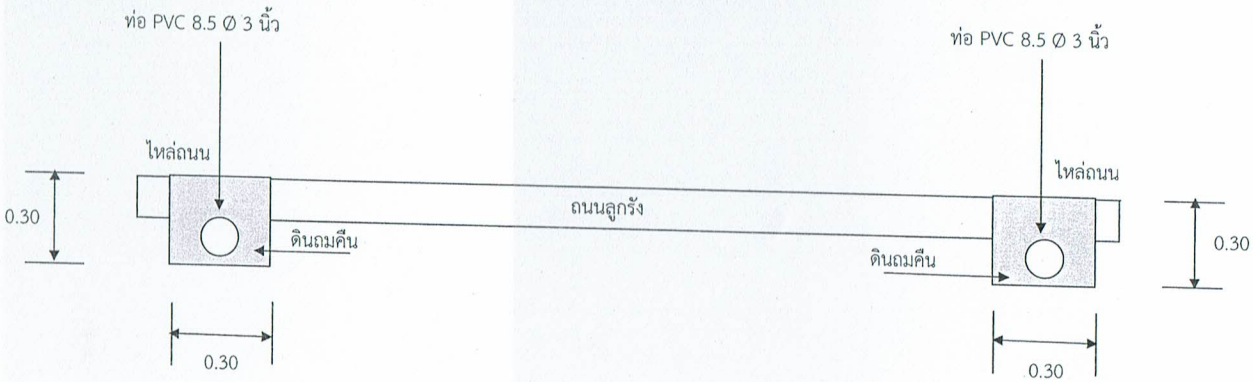
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

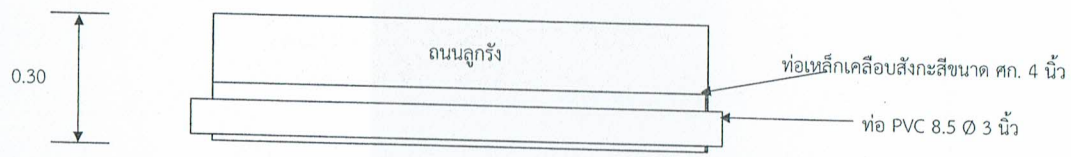
(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

สัญลักษณ์	รายละเอียด
----------	แนววางท่อ PVC ชั้น 8.5 Ø 3 นิ้ว
A	ประตูน้ำบอลวาล์ว PVC Ø 3 นิ้ว
1	ท่อเหล็กเคลือบสังกะสีขนาด ศก. 4 นิ้ว

	โครงการ	สถานที่ก่อสร้าง	สำรวจ,เขียนแบบ	ตรวจสอบ	เห็นชอบ	อนุมัติ	แบบเลขที่
	ขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้าน และวางท่อเมนประปา	หมู่บ้านมโนมัย หมู่ที่ 2 ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี	(นายอำนาจ พิเทศ) นายช่างโยธา ฯ	(นายมนตรี ดวงจันทร์) นายช่างโยธา ฯ	(นางสาวนภาพรรณ ธรรมดา) ปลัด อบต.หนองนาก	(นายวสันต์ ดนมินทร์) นายก อบต.หนองนาก	2/2565 6 พ.ค. 65 1/3





หมายเหตุ

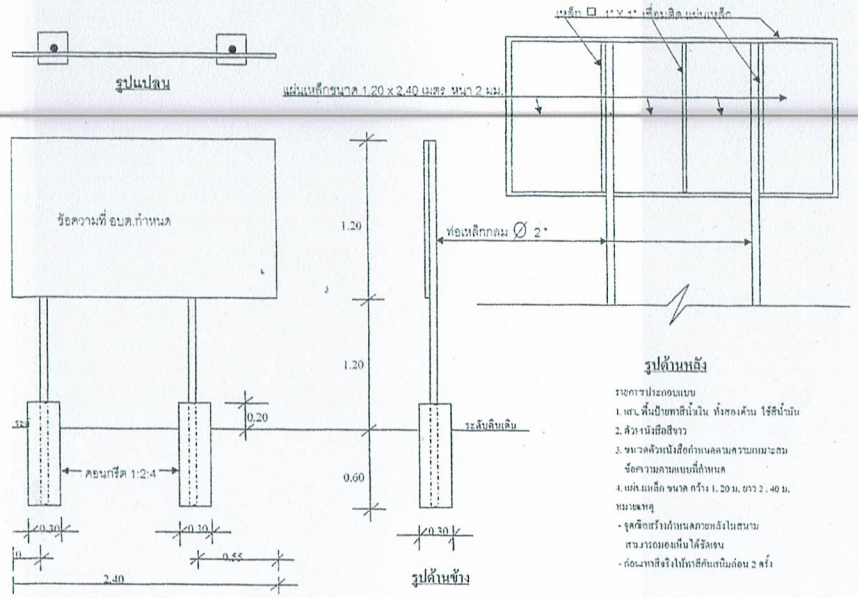
1. แนววางท่อประปาหากมีปัญหาให้ช่างคุมงานเป็นผู้ชี้แนววางท่อใหม่
2. ให้ก่อสร้างวางท่อประปาครบตามแบบแปลน รายการประกอบแบบ รายการก่อสร้างเพิ่มเติม BOQ และสัญญาจ้างของ อบต.หนองนาก
3. ให้ทำการรื้อถอนส่วนของท่อประปาเดิมที่วางซ้อนกับท่อประปาวางใหม่ และนำส่งท่อ วัสดุ อุปกรณ์ ให้หมู่บ้านมโนมัย
4. ให้ตัดประสานท่อประปาที่วางใหม่ทุกจุดที่วางผ่านเข้ามาตรวัดน้ำเดิมทุกขนาด
5. ท่อและอุปกรณ์ ข้อต่อ ที่ใช้ภายในโครงการเป็นของใหม่ทั้งหมดยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

	โครงการ ขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้าน และวางท่อเมนประปา	สถานที่ก่อสร้าง หมู่บ้านมโนมัย หมู่ที่ 2 ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี	สำรวจ,เขียนแบบ (นายอำนาจ พิเทศ) นายช่างโยธา ฯ	ตรวจสอบ (นายมนตรี ดวงจันทร์) นายช่างโยธา ฯ	เห็นชอบ (นางสาวนภาพรรณ ธรรมดา) ปลัด อบต.หนองนาก	อนุมัติ (นายวสันต์ ดนมินทร์) นายก อบต.หนองนาก	แบบเลขที่ 2/2565 6 พ.ค. 65 2/3



รายการประกอบแบบ

1. แสง. พื้นป้ายทาสีน้ำเงิน ทั้งสองด้าน ไร้สิ่งน้ำมัน
2. ตัวหนังสือสีขาว
3. ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสม ข้อความตามแบบที่กำหนด
4. แผ่น.เหล็ก ขนาด กว้าง 1. 20 ม. ยาว 2 . 40 ม.

หมายเหตุ

- จุดติดตั้งป้ายกำหนดภายหลังไม่สนาม สว.มารถมองเห็นได้ชัดเจน
- ก่อนทาสีจริงให้ทาสีตัวอย่างก่อน 2 ครั้ง

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้ สินค้า/ผลิตภัณฑ์ ที่ผลิตในประเทศ

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง(ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้ตามงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาก่อสร้างนี้
2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างก่อสร้างนี้ ตามเอกสาร ภาคผนวก 2 และ ภาคผนวก 3 [ภาคผนวก 3 เฉพาะกรณีที่เป็นงานก่อสร้างที่มีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก] ให้ผู้ว่าจ้าง ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง(ถ้ามี) แต่ต้องไม่ช้ากว่า 30 วันหลังลงนามในสัญญาจ้างก่อสร้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้

   แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อให้มูลค่า/ปริมาณ การใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด
3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่กรณี แสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้

   1] สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailad [MiT] ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

   2] ฉลากสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

   3] หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่นตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่ากราย บ่อดิน เป็นต้น

ภาคผนวก ค

ตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างในประเทศ

โครงการ .....

รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในโครงการ และการใช้เหล็กที่เป็นสายในประเทศ ที่มีภายในเขตตั้งโครงการ xxx เส้น

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็กในประเทศ	เหล็กต่างประเทศ
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
๖					
รวม					
อัตรา (ร้อยละ)					

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจผู้ยื่นข้อเสนอ

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ใช้ในการพิจารณาจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามบัญชีแจ้งปริมาณงานและราคาซึ่งแนบสัญญาก่อสร้าง ซึ่งจัดทำตามหนังสือที่ กค[ควจ] 0405.2/ว452 ลว 17 กันยายน 2562 [ว452] และกรณีกำจัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง ให้เป็นราคาแนบท้ายสัญญา ที่ผ่านการดำเนินการด้วยวิธีการเดียวกันกับหนังสือ ว452

โครงการก่อสร้างของ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองนาก

ชื่อโครงการ ขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 2 ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

ปริมาณงาน โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล ท่อ PVC ชั้น 13.5 ศก. 150 มม. (6 นิ้ว) ความลึกเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 100 ม. พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้านรูปทรงแชมเปญ ขนาดความจุ 20.00 ลบ.ม. สูง 20.00 ม. งานวางท่อประปา PVC ชั้น 8.5 ขนาด ศก. 3 นิ้ว ยาว 1,530 เมตร พร้อมป้ายเหล็กโครงการ 1 ป้าย รายละเอียดตามที่ อบต. กำหนด

ผู้รับจ้าง.....เลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

วันเริ่มสัญญา..... วันสิ้นสุดสัญญา.....ระยะดำเนินการ 60 วัน

งบประมาณที่ได้รับ 1,176,200 บาท ราคากลางค่าก่อสร้าง 1,176,200 บาท

วงเงินค่าก่อสร้างตามสัญญาจ้าง..... บาท

ผู้ควบคุมงาน

1. นาย.....

คณะกรรมการตรวจการจ้าง

1..... ประธานกรรมการ ฯ
2..... กรรมการ
3..... กรรมการ

หมายเหตุ (ป้ายเหล็ก)
1.แสง พื้นป้ายทาสีเขียวทั้ง 2 ด้าน ทาสีกันสนิม 2 ครั้งก่อนทาสีจริง
2.ตัวหนังสือสีขาว
3.ขนาดตัวหนังสือกำหนดตามความเหมาะสมข้อความตามที่แบบกำหนดข้างบน
4.ขนาดแผ่นป้าย กว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.40 เมตร
5.จุดติดตั้งป้ายกำหนดตามความเหมาะสมสามารถมองเห็นได้ชัดติดตั้งเมื่องานแล้วเสร็จ

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองนาก 39 หมู่ที่ 5 ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี
โทร 0 – 3638 - 7598

โครงการ ขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้าน หมู่ที่ 2 ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

ลักษณะงานก่อสร้าง โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล ท่อ PVC ชั้น 13.5 ศก. 150 มม. (6 นิ้ว) ความลึกเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 100 ม. พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้านรูปทรงแชมเปญ ขนาดความจุ 20.00 ลบ.ม. สูง 20.00 ม. งานวางท่อประปา PVC ชั้น 8.5 ขนาด ศก. 3 นิ้ว ยาว 1,530 เมตร พร้อมป้ายเหล็กโครงการ 1 ป้าย รายละเอียดตามที่ อบต. กำหนด

ผู้รับจ้าง..... เลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ.....จังหวัด.....

สัญญาเลขที่.....เริ่มดำเนินการ..... สิ้นสุด..... ระยะดำเนินการ.....60....วัน

วงเงินค่าก่อสร้าง.....บาท (.....)

ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง.....

โทร.....

คณะกรรมการตรวจการจ้าง

1..... ประธานกรรมการ ฯ
2..... กรรมการ
3..... กรรมการ

งานก่อสร้างรายนี้สร้างด้วยเงินภาษีของท่าน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

หมายเหตุ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ขนาดแผ่นป้าย 1.20 x 2.40 เมตร ขนาดตัวอักษรโตพอสมควรเห็นได้ชัดเจน

โครงการ	สถานที่ก่อสร้าง	สำรวจ,เขียนแบบ	ตรวจสอบ	เห็นชอบ	อนุมัติ	แบบเลขที่
ขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้าน และวางท่อเมนประปา	หมู่บ้านมโนมัย หมู่ที่ 2 ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี	(นายอำนาจ พิเทศ) นายช่างโยธา ฯ	(นายมนตรี ดวงจันทร์) นายช่างโยธา ฯ	(นางสาวนภาพรรณ ธรรมดา) ปลัด อบต.หนองนาก	(นายวสันต์ ดนมินทร์) นายก อบต.หนองนาก	2/2565 6 พ.ค. 65 3/3

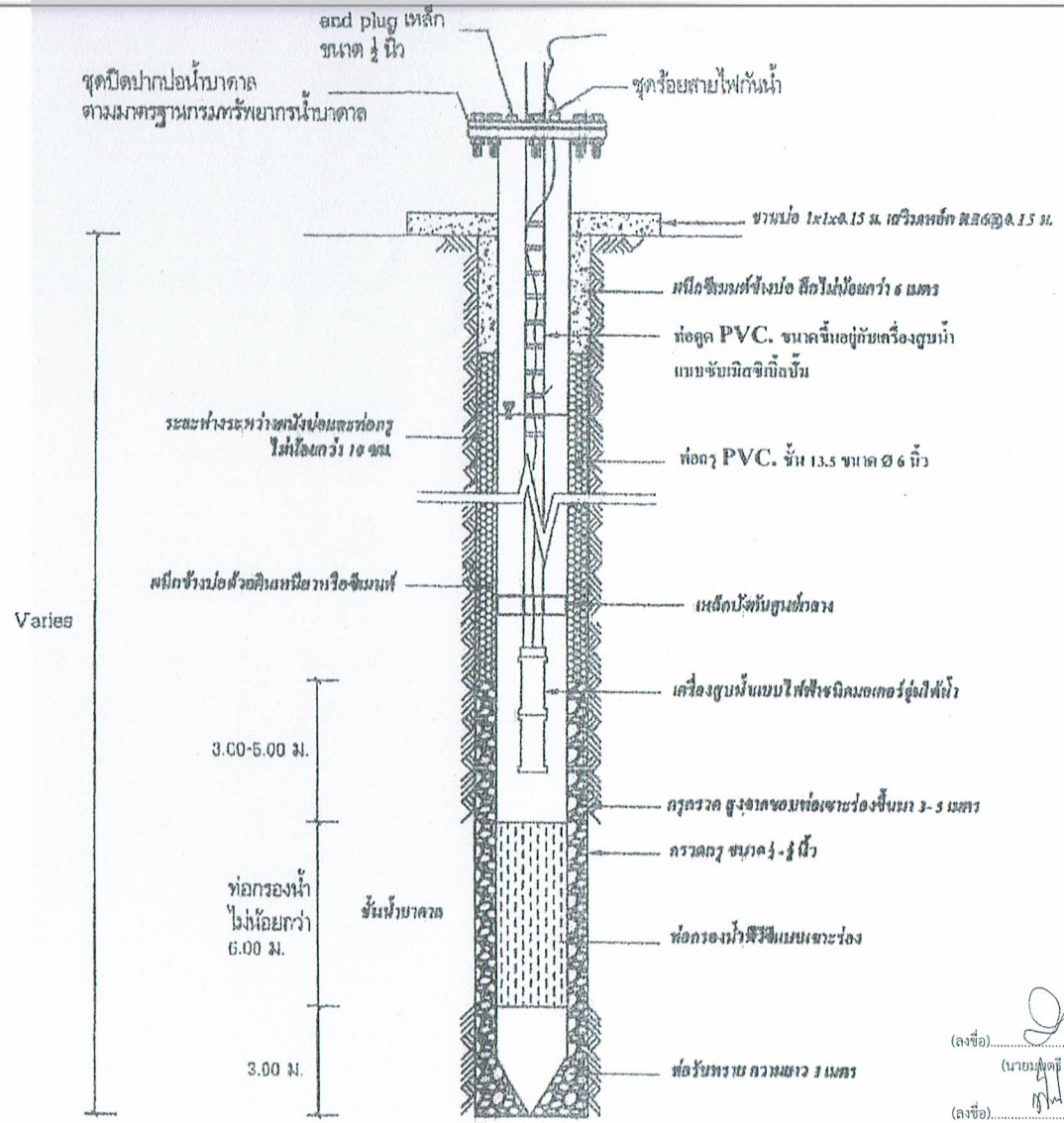
แบบมาตรฐานการก่อสร้างบ่อบาดาล

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 8
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมุตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมาร์ร สาพาที)



ภาพตัดบ่อน้ำบาดาล

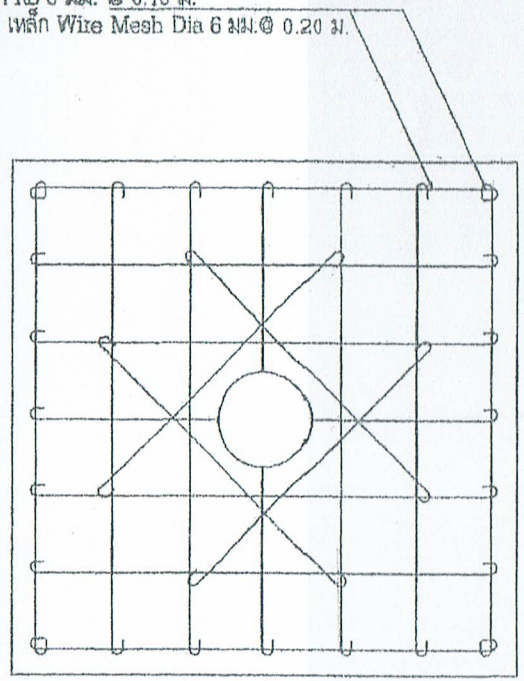
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมุตตี ดวงจันทร์)

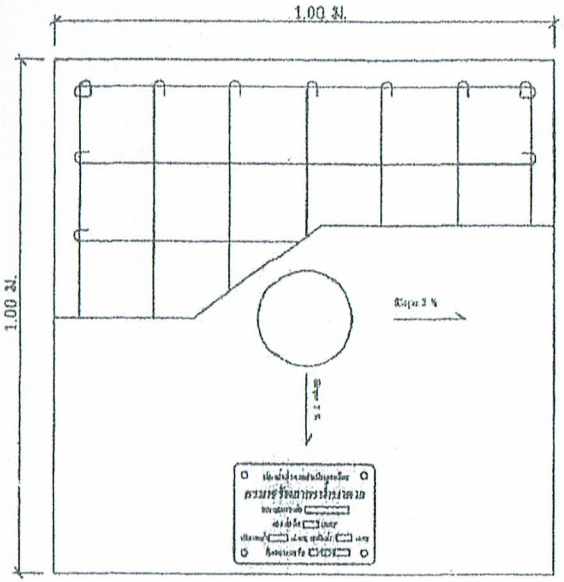
(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

แบบมาตรฐาน 2	แผ่นที่ 2
จำนวนแผ่นทั้งหมด	5

เหล็ก RB 6 มม. @ 0.15 ม.
หรือ เหล็ก Wire Mesh Dia 6 มม.@ 0.20 ม.





แบบฐานบ่อน้ำบาดาล

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

โครงการ

งบประมาณปี

หน่วยงาน

เขียนแบบ

เห็นชอบ

อนุมัติ

แสดงแบบ

มาตราส่วน

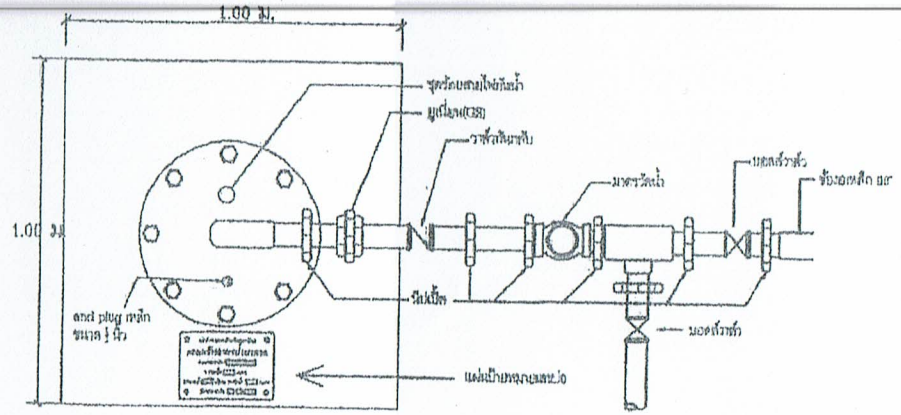
รายการคำนวณ

ครั้งที่	รายการ	วันที่

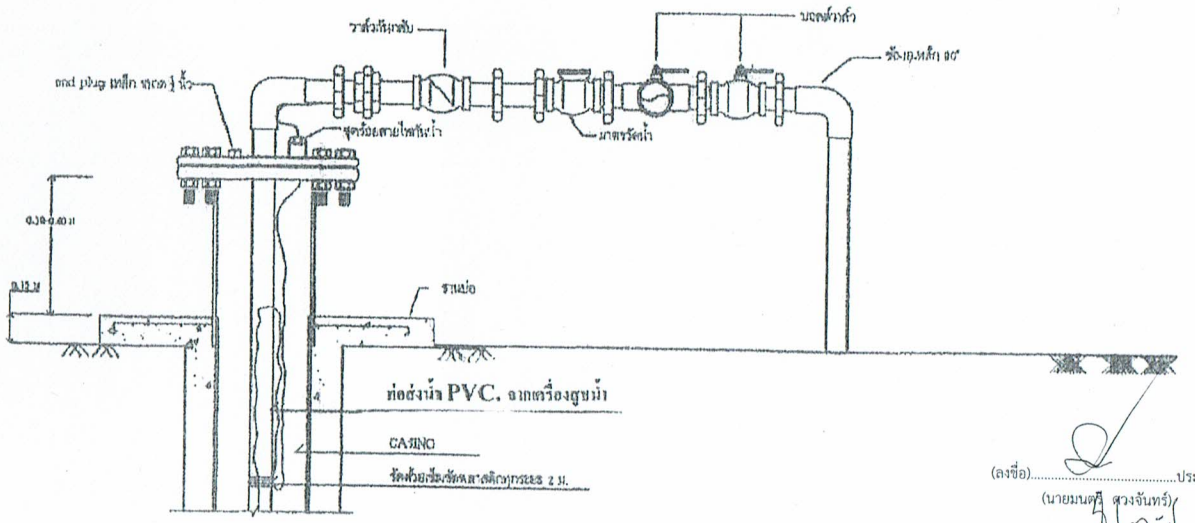
แบบหมายเลข 4 แผ่นที่ 4

จำนวนแผ่นทั้งหมด 8

ส่วนติดตั้งจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล



แปลนปอน้ำบาดาล



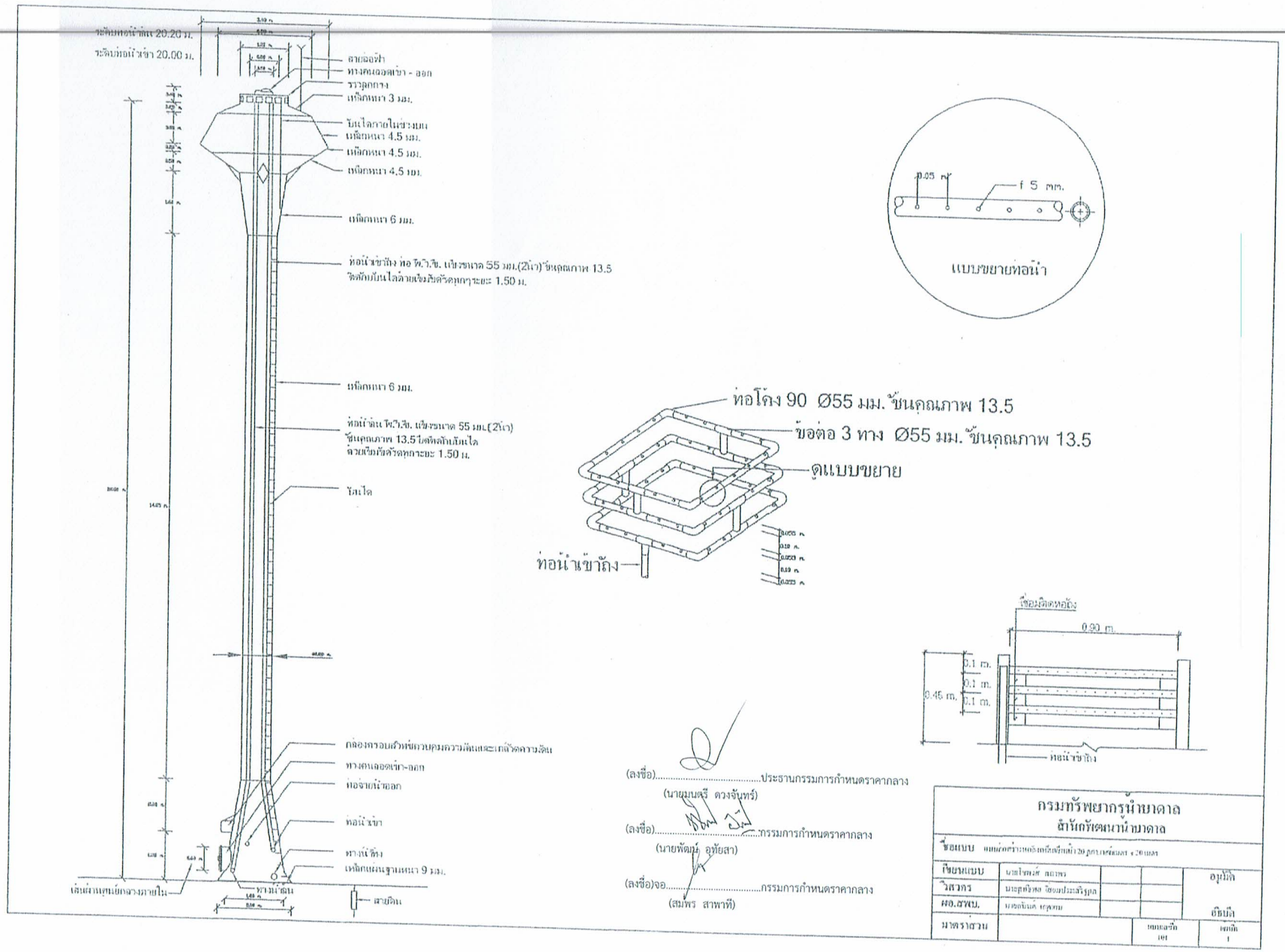
ภาพขยายการเดินท่อและสายไฟจากปากปอน้ำบาดาล

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อัศยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

โครงการ	
ตามประมาณปี	
หน่วยงาน	
เขียนแบบ	
เห็นชอบ	
ออกแบบ	
แสดงแบบ	
มาตราส่วน	
รายการแนบ	
แบบหมายเลข 5	แผ่นที่ 5
จำนวนแผ่นทั้งหมด	6



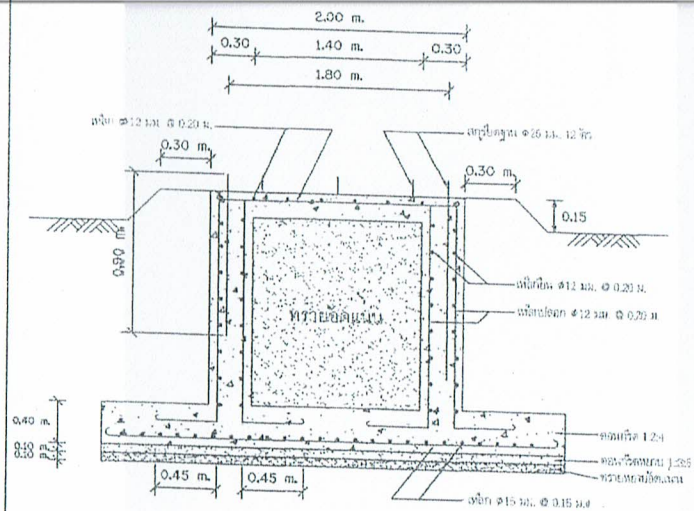
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

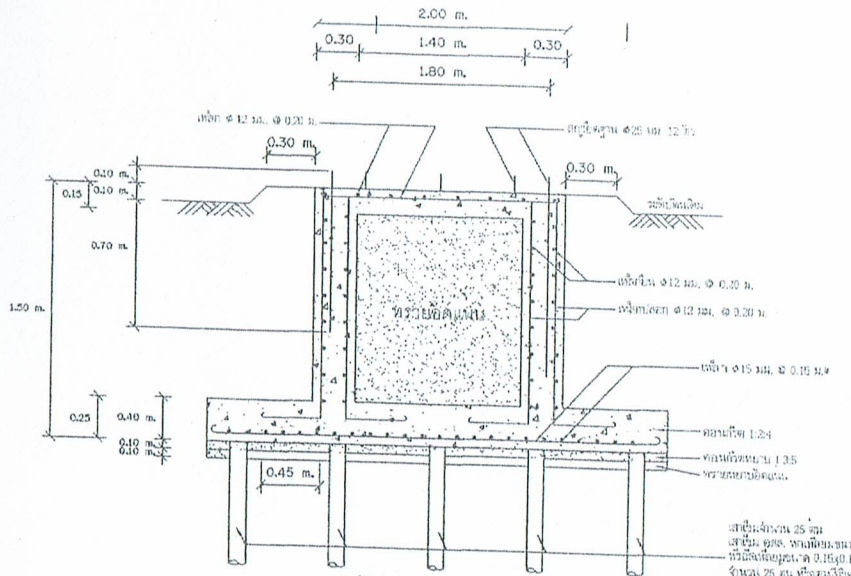
(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

ชื่อแบบ	แบบก่อสร้างหอถังเหล็กน้ำ 20 ลูกบาศก์เมตร x 20 แห่ง			
เขียนแบบ	นายไพฑูรย์ สถาพร			อนุมัติ
วิศวกร	นายสุทธิพล ใช้ชอบประดิษฐ์กุล			
ผอ.สพบ.	นายสมโภค ยุวดี			อนุมัติ
มาตราส่วน		แผ่นที่ 101	จำนวนแผ่น 1	

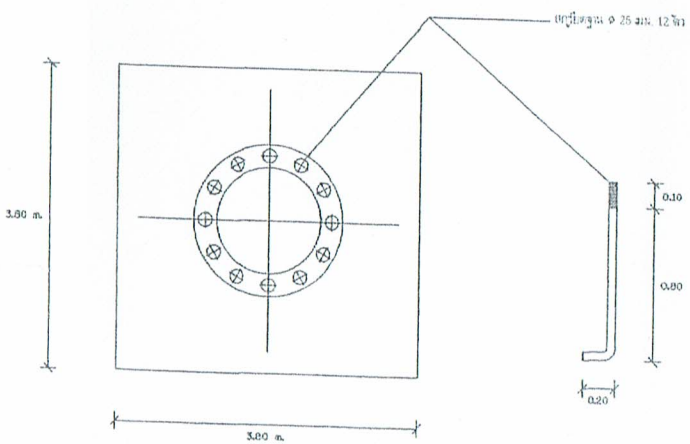


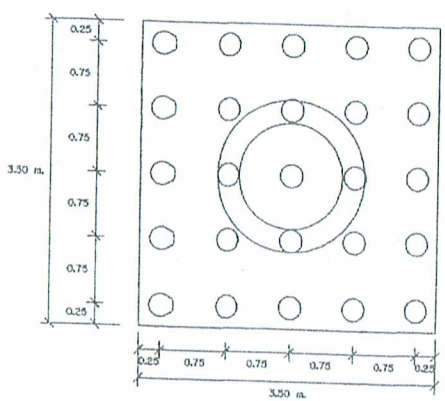
รูปตัดฐานราก หอถังสูง



รูปตัดฐานราก หอถังสูง

เสาเข็มจำนวน 25 ต้น
เสาเข็ม คอนค. ขนาดเส้นผ่าน 0.15x6.00 ม
หรือเสาเข็มยุบเจาะ 0.15x0.15x6.00 ม.
จำนวน 25 ต้น หรือตามวิศวกรรมผู้ออกแบบ
วิศวกรผู้ควบคุมงาน สามารถตรวจสอบ
เป็นผู้กำหนดและออกแบบ



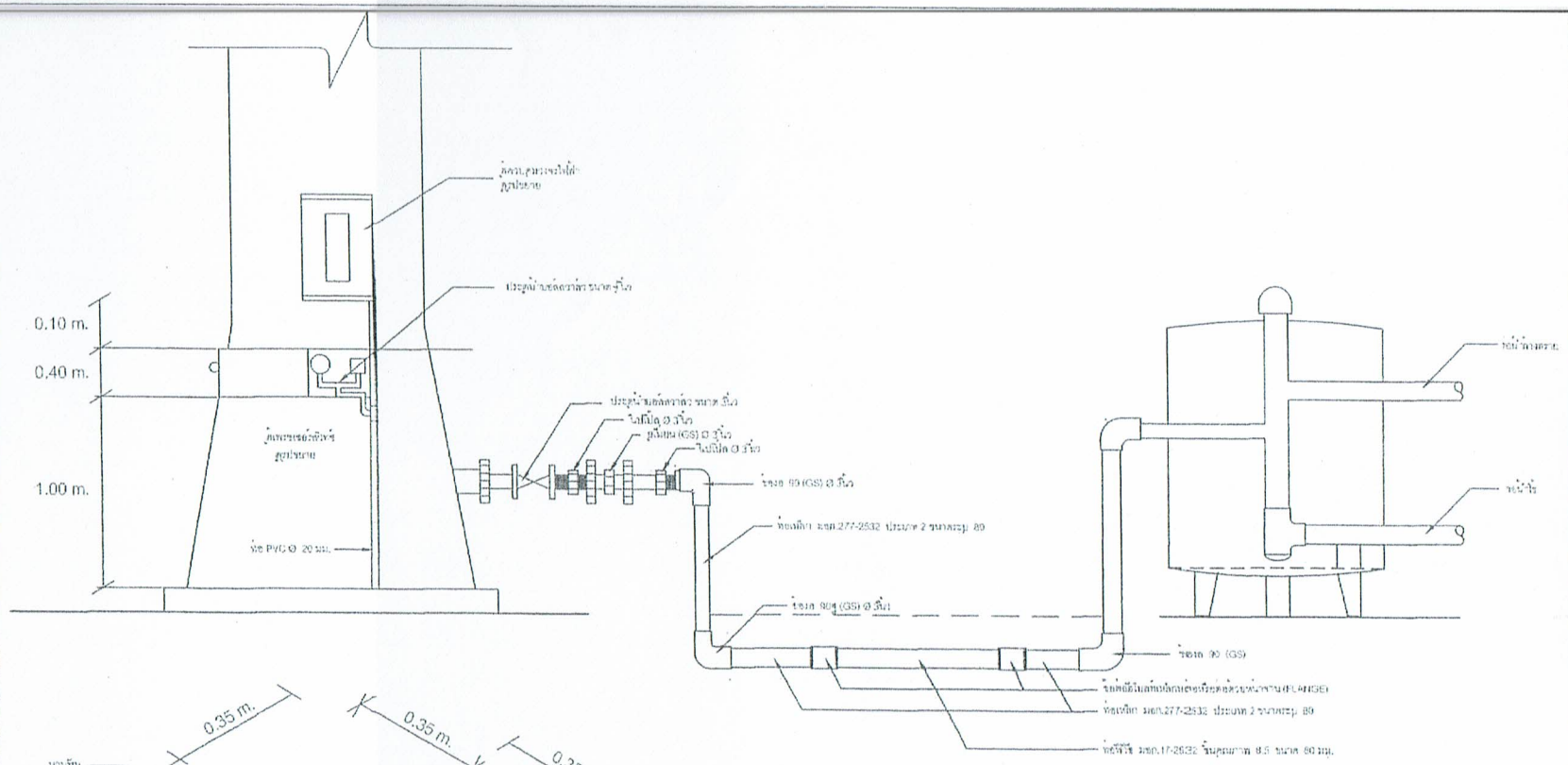


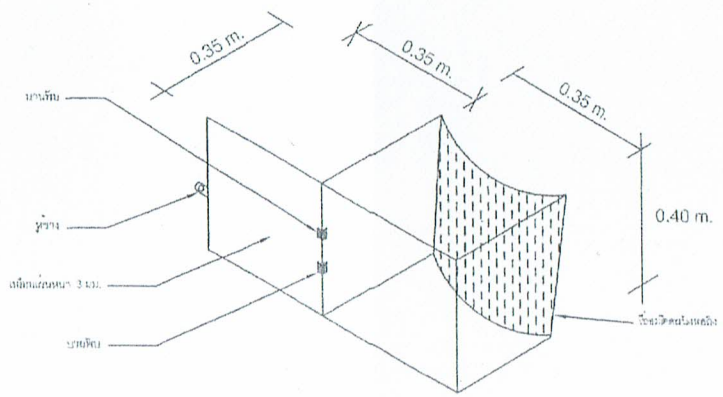
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

กรมอนามัยพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล				
ชื่อแบบ แบบมาตรฐานหอถังเหล็กสูง 20 ลูกบาศก์เมตร x 20 เมตร				
เขียนแบบ	นายโชคดี สถาพร			อนุมัติ
วิศวกร	นายสุธาวิทย์ ร้อยประเสริฐ			
ผอ.สพบ.	นายพันธ์ เกตุทน			อธิบดี
มาตราส่วน		แบบมาตรฐาน	แผ่นที่ 2	





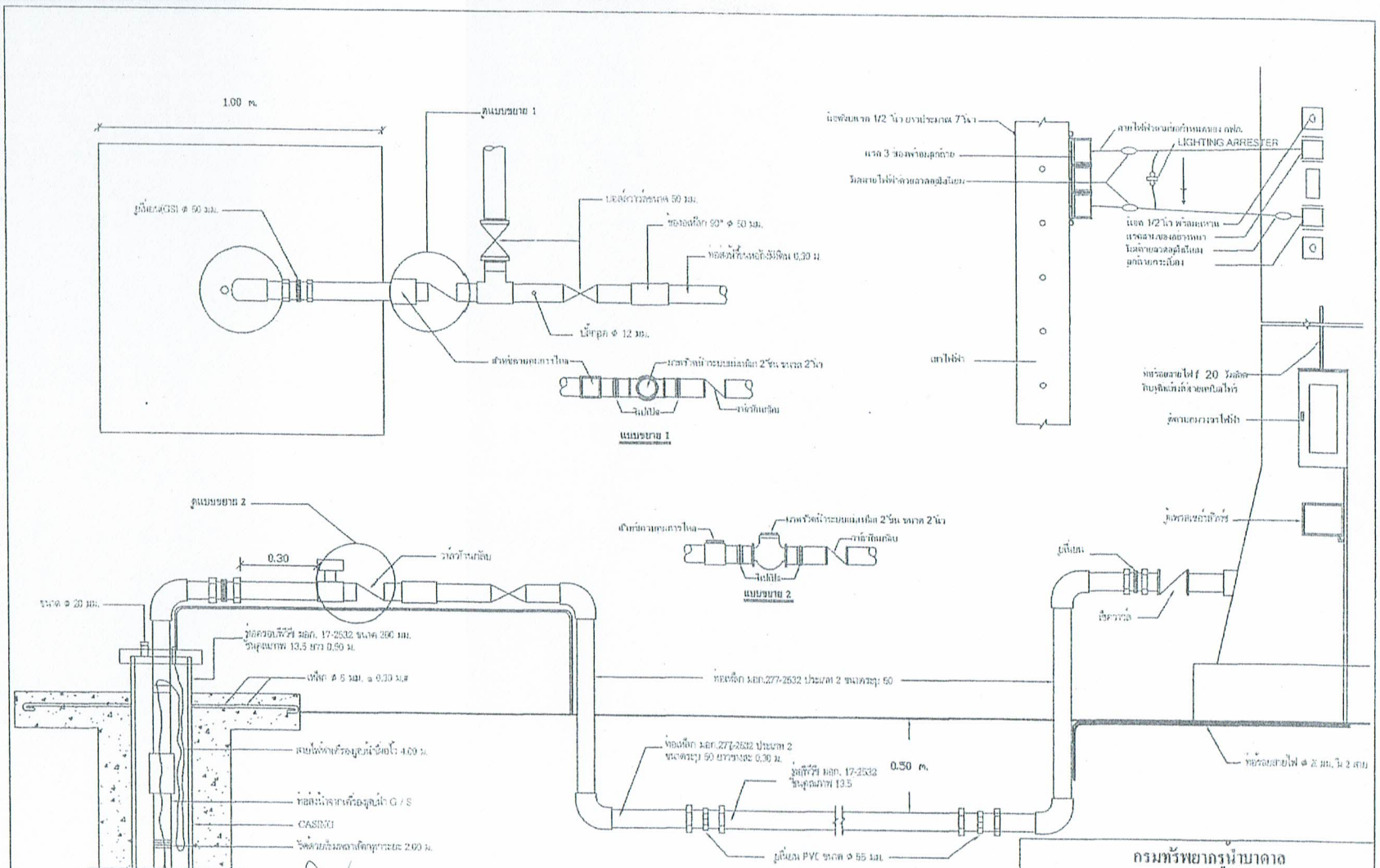
ตู้เพรชเชอร์สิวท์ช

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายบุตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล				
ชื่อแบบ แบบก่อสร้างหอถังเหล็กน้ำ 20 ลูกบาศก์เมตร ฐาน 20 เมตร				
เขียนแบบ	นายไชยวัส สมเพง			อนุมัติ
วิศวกร	นายกฤติพล จัดยประเสริฐ			
ผอ.สพม.	นายศักดิ์ นาคอน			อัธยัล
มาตราส่วน		แบบลงชื่อ (ก)	แผ่นที่ 1	



(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

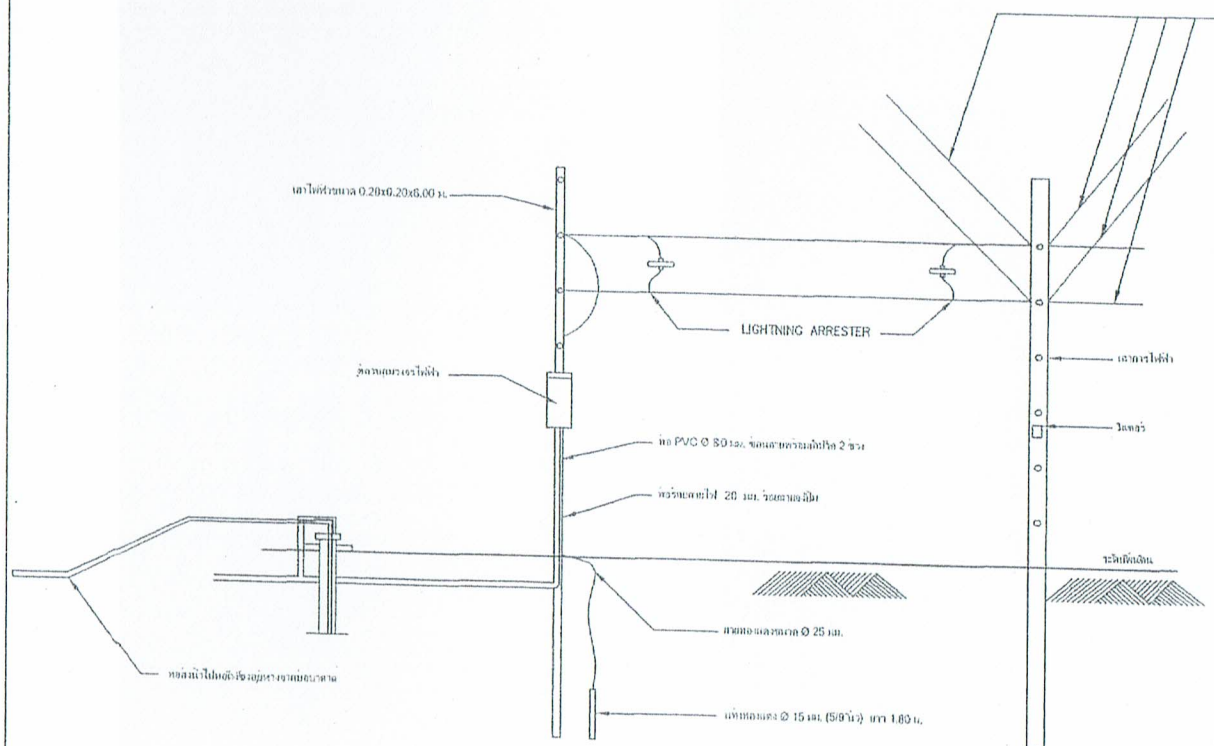
(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

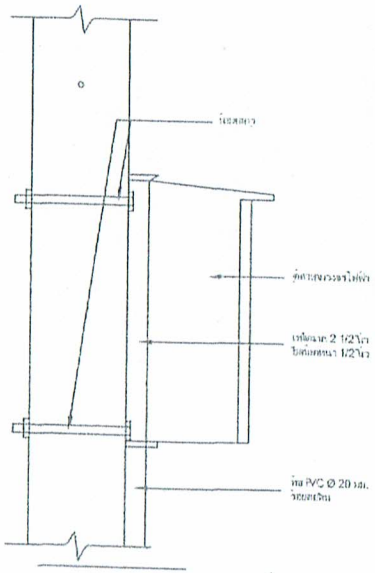
ขยายการเดินท่อและสายไฟในกรณีติดตั้งตู้ควบคุม

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

ชื่อแบบ	ชุดประกอบหัวบ่อน้ำบาดาล(WELL HEAD SET) ,แผงควบคุม,ตู้ควบคุมวงจรไฟฟ้า และระบบของระบบไฟฟ้า			
เขียนแบบ	นายโชคชัย สดเพง			อนุมัติ
วิศวกร	นายสุทธิชาย โอฬมประเสริฐสุด			
สน.สาบ.	นายธนันต์ เกตุสกม			อธิบดี
มาตราส่วน		แบบเลขที่ 10		แผ่นที่ 1



รูปการติดตั้งตู้ควบคุมวงจรไฟฟ้า



ขยาย

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล				
ชื่อแบบ	รูปประกอบหัวบ่อน้ำบาดาล (WELL HEAD SET) , ติดตั้งตู้ควบคุมวงจรไฟฟ้า และระบบระบายแรงดันไฟฟ้า			
เขียนแบบ	นายไชยพล สมพร			อนุมัติ
วิเคราะห์	นายสุพิทยา วิไลนประเสริฐกุล			
ผอ.สพบ.	นายสรินล์ เกตุกม			อัธบดี
มาตราส่วน		แบบเลขที่ 103		แผ่นที่ 2

วิธีใช้งานเครื่องสูบน้ำ

1. เปิดเบรคเกอร์ โดยการยกขึ้น (ON)
2. เลือกการทำงานแบบธรรมดาโดยการบิดสวิทช์เลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งเปิด (MAN) เครื่องสูบน้ำทำงานหลอดไฟสีเขียวสว่าง แอมป์มิเตอร์วัดกระแสไฟฟ้า
3. น้ำเต็มถังเปิดเครื่องสูบน้ำโดยการบิดสวิทช์เลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งปิด (OFF)
4. เลือกการทำงานแบบอัตโนมัติ โดยการบิดสวิทช์เลือกการทำงานไปที่ตำแหน่งอัตโนมัติ (AUTO)หลอดไฟสีแดงสว่างรอประมาณ 5-10 นาที หลอดไฟสีแดงดับเครื่องสูบน้ำพร้อมที่จะทำงานอัตโนมัติ

<u>สังเกตุ</u> โวลต์มิเตอร์ และแอมป์มิเตอร์เวลาเครื่องสูบน้ำทำงาน

วิธีแก้ไขเบื้องต้น

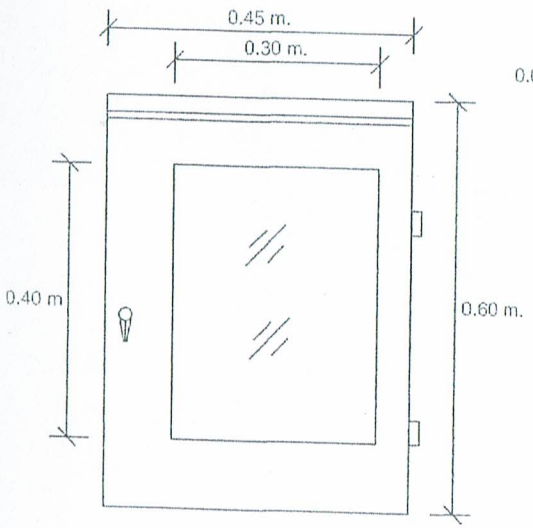
1. โวลต์มิเตอร์ไม่ขึ้น ไฟฟ้าดับหรือฟิวส์ขาด ปิดเบรคเกอร์โดยการโยกลง (OFF) แล้วทำการเปลี่ยนฟิวส์ใหม่ขนาดไม่เกิน 2A
2. หลอดไฟสีเหลืองสว่างให้รอสักครู่แล้วกดปุ่มรีเซ็ต (RESET) ที่โอเวอร์โหลดแมคเนติก
3. หลอดไฟสีเขียวสว่างแต่เครื่องสูบน้ำไม่ทำงาน ให้รอสักครู่ ถ้ามีโอเวอร์โหลดสีแดงให้กดปุ่มสีแดง เครื่องสูบน้ำจะเริ่มทำงานได้ใหม่

แจ้งซ่อมระบบประปา

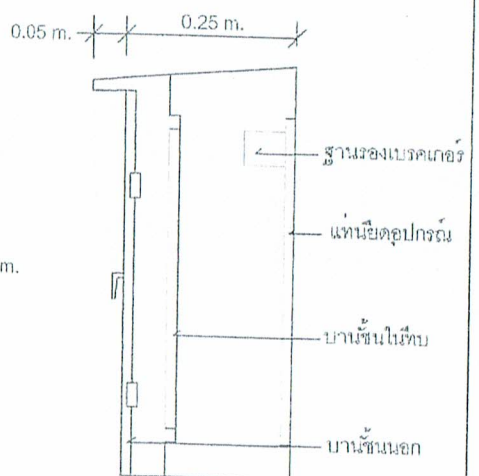
บริษัท,ห้างร้าน.....

ที่อยู่.....

โทร.....



รูปด้านหน้า



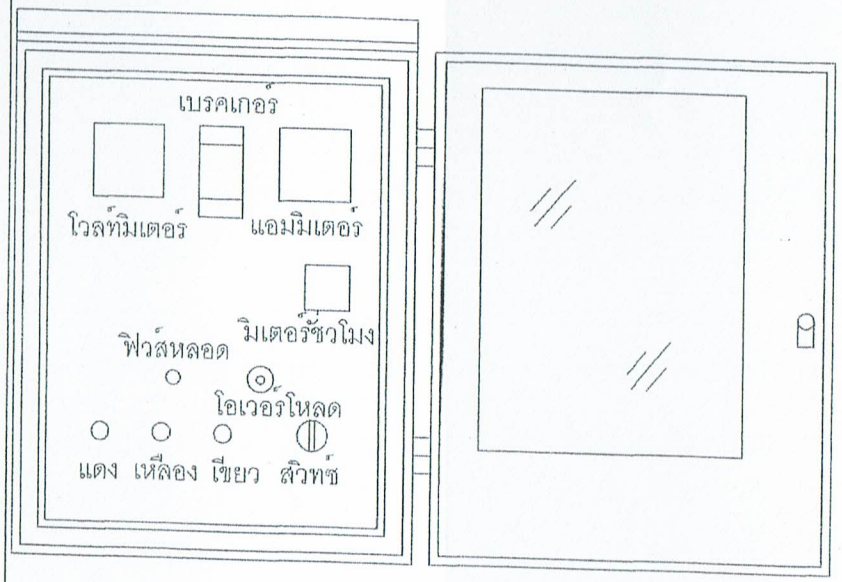
รูปด้านข้าง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

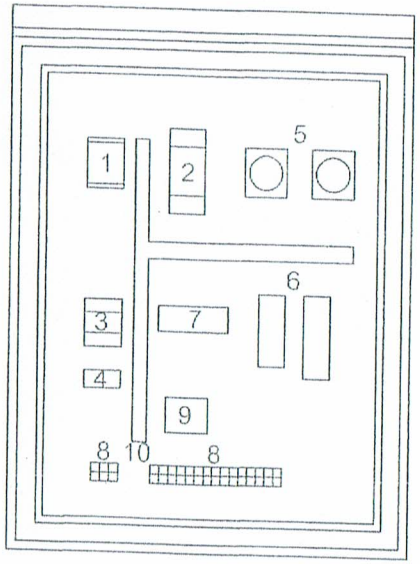
(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล				
ชื่อแบบ	รูปประกอบห้องสูบน้ำบาดาล (WELL HEAD) ขนาด ... ของเครื่องสูบน้ำบาดาลและระบบสายเคเบิลไฟฟ้า			
เขียนแบบ	นายไพบูลย์ จอมพร			อนุมัติ
วิศวกร	นายสุรเชิดศ์ วิจิตรประดิษฐ์			
ผอ.สพบ.	นายพิทยา นพุธอม			อนุมัติ
มาตราส่วน		เขตรอบ 161	แผ่นที่ 1	



การวางอุปกรณ์หน้าตู้



การวางอุปกรณ์ในตู้ควบคุม

รายการอุปกรณ์

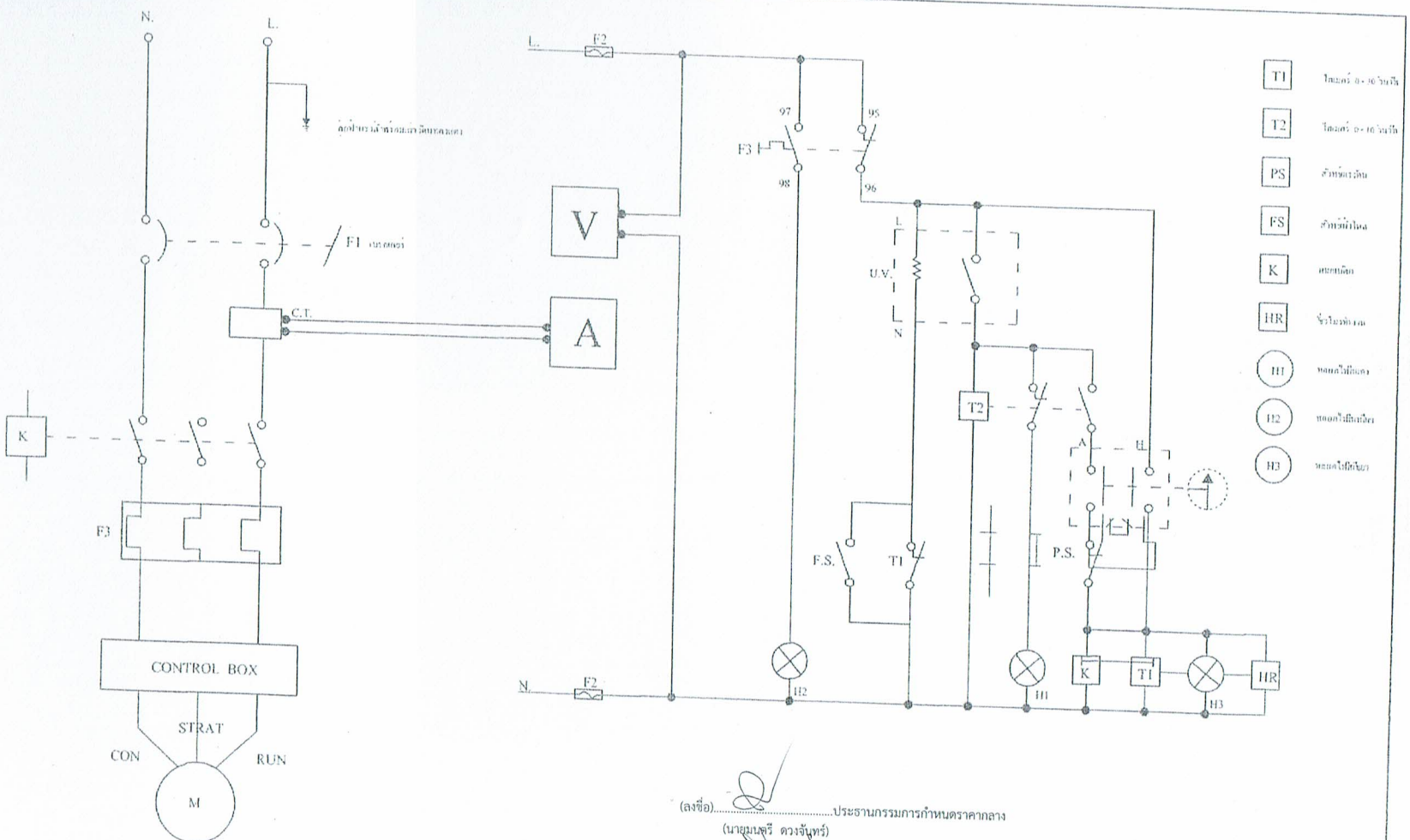
1. อัลเตอร์โวล์ทเตจริเลย์
2. เบรคเกอร์
3. แมกเนติค
4. โอเวอร์โหลดรีเลย์
5. ไทเมอร์รีเลย์
6. คาปาซิเตอร์
7. เคอร์เรนท์ทรานฟอร์เมอร์
8. เทอร์มินอล
9. โพเทนเชียลรีเลย์
10. รางเดินสายไฟ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนัตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล				
ชื่อแบบ	รูปประกอบน้ำบ่อน้ำบาดาล (WELL HEADSET) ติดตั้งน้ำบาดาลควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า และระบบทดแทนไฟฟ้า			
เขียนแบบ	นายโรจพล สอเพ			อนุมัติ
วิศวกร	นายสุพจิตร ล้อมประเสริฐกุล			
ผอ.สพบ.	นายนิวัต เกตุคม			อธิบดี
มาตราส่วน		สอบเลขที่ 167	แผ่นที่ 1	

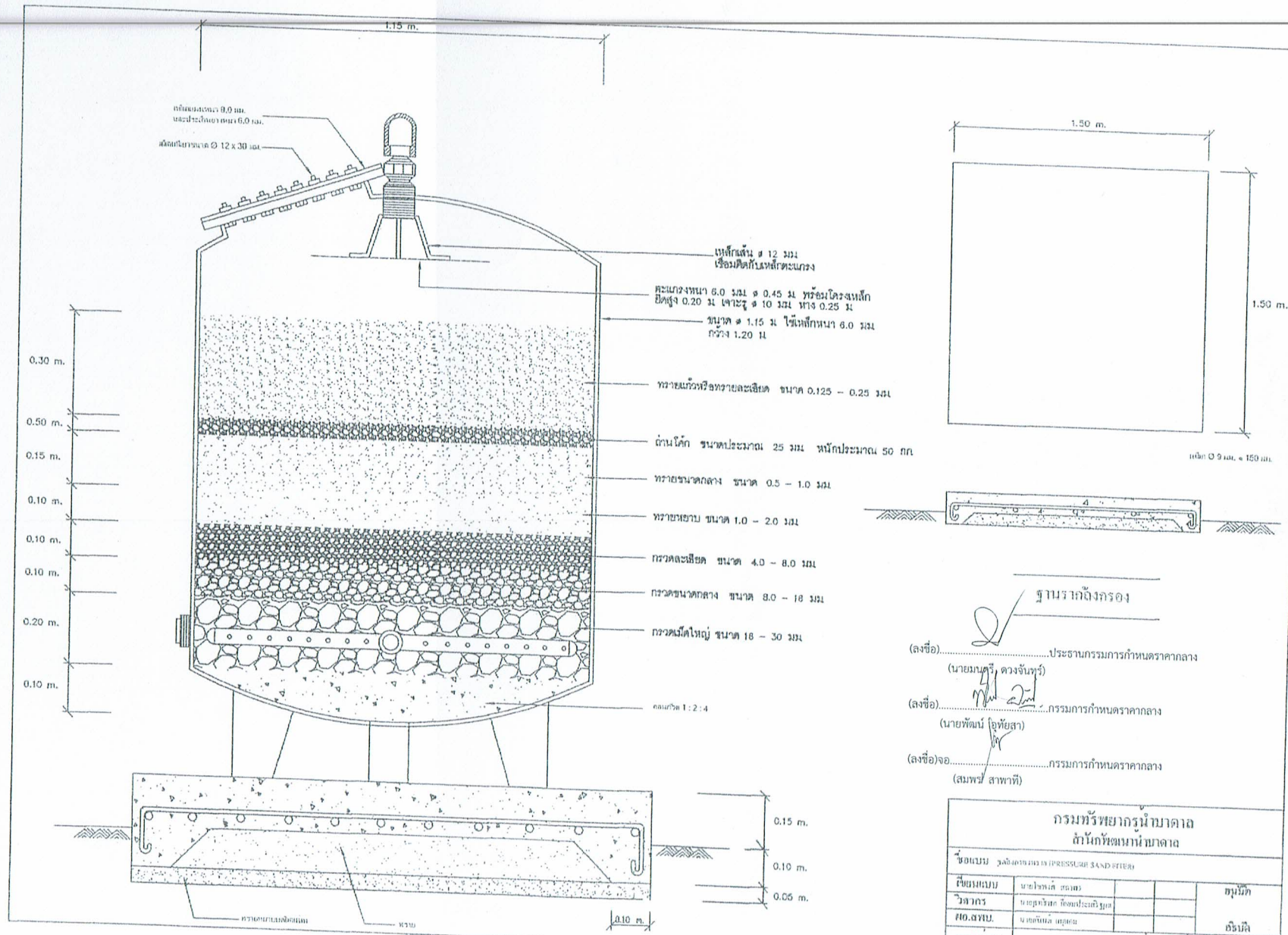


(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมชร สาพาที)

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักกัดเนาน้ำบาดาล				
ชื่อแบบ	รูปแบบตอนกังหันน้ำบาดาล (WELL HEAD SET) พร้อมตู้, ตู้ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า และระบบสายเคเบิลไฟฟ้า			
เขียนแบบ	นายไพฑูรย์ สอาด			อนุมัติ
วิศวกร	นายสาธิตพล ชัยเพชรเกิดรุ่ง			
หอ.สทบ.	นายจันทร์ เดชอน			อธิบดี
มาตราส่วน		หมายเลขแผ่น 1/5	หมายเลขชุด 5	



ฐานรากถังกรอง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง
(นายมนูศรี ดวงจันทร์)

(ลงชื่อ).....กรรมการกำหนดราคากลาง
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

(ลงชื่อ)จอ.....กรรมการกำหนดราคากลาง
(สมพร สาพาที)

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล				
ชื่อแบบ ถังกรองทรายแรงดัน (PRESSURE SAND FILTER)				
เขียนแบบ	นายไชยพล สถาพร			สุนันท์
วิศวกร	นายสุทธิสัน ล้อมประเสริฐ			
ผอ.สพบ.	นายสนั่น เกตุดอน			สิริบดี
มาตราส่วน		แผ่นที่ 104	แผ่นที่ 2	

แบบ ปร.5

สรุปผลการประมาณราคาค่าก่อสร้าง

ส่วนราชการ	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองนาก
ประเภท	โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้านรูปทรงแชมเปญ
	ขนาดความจุ 20.00 ลบ.ม. สูง 20.00 เมตร พร้อมวางท่อเมนต์ประปา ยาว 1,530 เมตร
	ป้ายเหล็กโครงการ 1 ป้าย รายละเอียดตามที่ อบต. กำหนด
เจ้าของโครงการ	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองนาก
สถานที่ดำเนินการ	หมู่ที่ 2 บริเวณหมู่บ้านมโนมัย ต.หนองนาก อ.หนองแค จ.สระบุรี
ออกแบบและประมาณราคา	อ้างอิงแบบมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 6 แผ่น เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2565 *** ราคาน้ำมันดีเซล 32.11 บาท/ลิตร**

ลำดับที่	รายการ	รวมค่างานต้นทุน (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	งานขุดเจาะบ่อบาดาล	231,607.00	-	231,607.00	- พื้นที่ปกติ
2	งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาลพร้อมตู้ควบคุม	38,500.00	-	38,500.00	- ดอกเบี้ยเงินกู้ 5 %
3	งานท่อสูบน้ำ -ท่อปากบ่อบาดาล - ท่อล้าง	11,156.23	1.3056	14,565.57	- ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %
4	งานฐานรากหอถังแชมเปญ	74,859.55	1.3056	97,736.63	- เงินล่วงหน้าจ่าย 0 %
5	งานหอถังแชมเปญ	363,000.00	-	363,000.00	- เงินประกันผลงานหัก 0 %
6	งานอุปกรณ์ท่อจากหอถังประปาไปยังบ่อบาดาล	13,598.96	1.3056	17,754.80	
7	งานถังกรองสนิมเหล็ก	88,000.00	-	88,000.00	ระยะดำเนินงาน 60 วัน
8	งานฐานรากถังกรองสนิมเหล็ก	1,889.09	1.3056	2,466.40	
9	งานระบบไฟฟ้า	10,265.00	-	10,265.00	
10	งานท่อจ่ายน้ำจากหอถังประปาประสานกับท่อเมนเดิม	1,247.00	1.3056	1,628.08	
11	งานวางท่อเมนต์ประปา PVC ศก. 3 นิ้ว ชั้น 8.5	216,714.68	1.3056	282,942.69	
12	งานรั้วลวดหนาม	4,001.76	1.3056	5,224.70	
13	งานพื้น คสล. หนา 0.15 เมตร	18,837.98	1.3056	24,594.87	
สรุป	**รวมเป็นเงินทั้งสิ้น**			1,178,285.73	
	ปรับลดราคากลางเป็นเงินงบประมาณ			1,176,200.00	
	หนึ่งล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นหกพันสองร้อยบาทถ้วน				

สตรูการปรับราคาค่างานก่อสร้าง (ค่า K) 2.9.5 งานวางท่อ PVC

ความเห็นคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

- เห็นควรใช้เป็นราคากลางงานก่อสร้างต่อไป

ลงชื่อ ประธานกำหนดราคาฯ
(นายมนตรี ดวงจันทร์)

ลงชื่อ จอ. กรรมการฯ
(สมพร สาพาที)

ลงชื่อ กรรมการฯ
(นายพัฒน์ อุทัยสา)

ลงชื่อ เห็นชอบ
(นางสาวนภาพรรณ ธรรมดา)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองนาก

ลงชื่อ อนุมัติ
(นายวสันต์ ดนมินทร์)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองนาก

แบบ ปร. 4 แผ่นที่ 1

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้านรูปทรงแชมเปญ ขนาดความจุ 20.00 ลบ.ม. สูง 20.00 ม. งานวางท่อประ PVC ขนาด ศก. 3 นิ้ว ยาว 1,530 เมตร พร้อมป้ายเหล็กโครงการ 1 ป้าย รายละเอียดตามที่ อบต. กำหนด

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 2 บริเวณหมู่บ้านมโนมัย ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

ออกแบบและรายการ อ้างอิงแบบมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล *** ราคาน้ำมันดีเซล 32.11 บาท / ลิตร**

ประมาณราคาโดย นายอำนาจ พิเทศ ตำแหน่ง นายช่างโยธาฯ ประมาณราคาวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	งานขุดเจาะบ่อบาดาล								
1	ความลึกบ่อ 100 ม. ท่อ PVC ชั้น 13.5 มอก.17-2532 ขนาด Ø 6" พร้อมเทลาน คสล. โดยรอบบ่อขนาด 1.50x1.50x0.15 ม.	100.00	เมตร	2,226.57	222,657.00	-	-	222,657.00	
2	ค่าวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาล	1.00	ตัวอย่าง	1,350.00	1,350.00	-	-	1,350.00	
3	ค่าเป่าล้างและทดสอบปริมาณน้ำบาดาลแบบปกติ 10 ชม.	1.00	ตัวอย่าง	7,600.00	7,600.00	-	-	7,600.00	
	รวมค่างานขุดเจาะบ่อบาดาล	-	-	-	231,607.00	-	-	231,607.00	
	งานติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล พร้อมตู้ระบบควบคุม								
1	เครื่องสูบน้ำบาดาล แบบ Submersible Pump ขนาด 3 HP. (PH 1) 2.2 KW. (พร้อมสายไฟเข้าระบบตู้ควบคุมประปา)	1.00	เครื่อง	28,000.00	28,000.00	2,000.00	2,000.00	30,000.00	
2	ตู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำบาดาล ขนาด 3 HP. (PH 1) 2.2 KW.	1.00	ชุด	7,500.00	7,500.00	1,000.00	1,000.00	8,500.00	
	รวมค่างานติดตั้งเครื่องสูบน้ำบาดาล พร้อมตู้ระบบควบคุม	-	-	-	35,500.00	-	3,000.00	38,500.00	
	งานท่อสูบน้ำ - ท่อปากบ่อบาดาล - ท่อล้าง								
1	ท่อ PVC. ขนาด Ø 2" ชั้น 13.5	25.00	ท่อน	261.68	6,542.00	-	-	6,542.00	
2	ท่อ PVC. ขนาด Ø 3" ชั้น 13.5	3.00	ท่อน	607.48	1,822.44	-	-	1,822.44	
3	ข้อต่อตรงท่อ PVC. ขนาด Ø 2"	25.00	อัน	18.48	462.00	-	-	462.00	
4	ข้องอ 90" ท่อ PVC. ขนาด Ø 2"	5.00	อัน	27.89	139.45	-	-	139.45	
5	ข้องอ 90" ท่อ PVC. ขนาด Ø 3"	2.00	อัน	82.66	165.32	-	-	165.32	
6	สามทาง PVC. ขนาด Ø 2"	1.00	อัน	40.40	40.40	-	-	40.40	
7	ข้อต่อตรงเกลียวใน PVC. ขนาด Ø 2"	2.00	อัน	28.14	56.28	-	-	56.28	
8	บอลวาล์ว PVC. ขนาด Ø 2"	2.00	อัน	185.00	370.00	-	-	370.00	
9	บอลวาล์ว PVC. ขนาด Ø 3"	1.00	อัน	604.34	604.34	-	-	604.34	

แบบ ปร. 4 แผ่นที่ 2

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้านรูปทรงแชมเปญ ขนาดความจุ 20.00 ลบ.ม. สูง 20.00 ม. งานวางท่อประ PVC ขนาด ศก. 3 นิ้ว ยาว 1,530 เมตร พร้อมป้ายเหล็กโครงการ 1 ป้าย รายละเอียดตามที่ อบต. กำหนด

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 2 บริเวณหมู่บ้านมโนมัย ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

ออกแบบและรายการ อ้างอิงแบบมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล *** ราคาน้ำมันดีเซล 32.11 บาท / ลิตร**

ประมาณราคาโดย นายอำนาจ พิเทศ ตำแหน่ง นายช่างโยธาฯ ประมาณราคาวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
10	วาล์วกันกลับ PVC. ขนาด Ø 2"	1.00	อัน	155.00	155.00	-	-	155.00	
11	อุปกรณ์ประกอบท่อ (กาว + เทปพันเกลียว)	1.00	เหมา	400.00	400.00	-	-	400.00	
12	เชือกไนล่อน ขนาด Ø 3/8"	100.00	เมตร	3.00	300.00	-	-	300.00	
13	ท่อร้อยสายไฟฟ้า PVC. ขนาด Ø 1/2"	2.00	ท่อน	45.50	91.00	-	-	91.00	
14	ข้อต่อท่อร้อยสายไฟฟ้า	2.00	อัน	4.00	8.00	-	-	8.00	
	รวมค่างานท่อสูบน้ำ - ท่อปากบ่อบาดาล - ท่อล้าง	-	-	-	11,156.23	-	-	11,156.23	
	งานฐานรากหอถังแชมเปญ								
1	เสาเข็ม ค.ส.ล. สี่เหลี่ยมตัน ขนาด 0.18 x 0.18 x 6.00 ม.	25.00	ต้น	1,159.20	28,980.00	176.00	4,400.00	33,380.00	
2	งานดินขุด - ถมกลับ (ดินทั่วไป)	24.00	ลบ.ม.	-		99.00	2,376.00	2,376.00	
3	ทรายหยาบรองพื้น	2.00	ลบ.ม.	432.00	864.00	91.00	182.00	1,046.00	
4	คอนกรีตหยาบ	1.00	ลบ.ม.	1,976.64	1,976.64	398.00	398.00	2,374.64	
5	คอนกรีตโครงสร้าง 1:2:4	5.00	ลบ.ม.	1,901.87	9,509.35	306.00	1,530.00	11,039.35	
6	ตะปูตอกแบบ	3.00	กก.	56.00	168.00	-		168.00	
7	เหล็กข้ออ้อย DB ขนาด Ø 12 มม.	195.00	กก.	26.57	5,181.15	3.00	585.00	5,766.15	
8	เหล็กข้ออ้อย DB ขนาด Ø 16 มม.	415.00	กก.	27.19	11,283.85	3.00	1,245.00	12,528.85	
9	ลวดผูกเหล็ก No. 18	9.00	กก.	42.84	385.56	-		385.56	
10	น็อต-สกรูยึดหอถัง พร้อมแหวนขนาด Ø 25 มม. ยาว 1.10 ม.	12.00	ชุด	80.00	960.00	2.00	24.00	984.00	
11	ไม้แบบหล่อคอนกรีต	17.00	ตร.ม.	150.00	2,550.00	133.00	2,261.00	4,811.00	
	รวมค่างานฐานรากหอถังแชมเปญ	-	-	-	61,858.55	-	13,001.00	74,859.55	

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้านรูปทรงแชมเปญ ขนาดความจุ 20.00 ลบ.ม. สูง 20.00 ม. งานวางท่อประ PVC ขนาด ศก. 3 นิ้ว ยาว 1,530 เมตร พร้อมป้ายเหล็กโครงการ 1 ป้าย รายละเอียดตามที่ อบต. กำหนด

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 2 บริเวณหมู่บ้านมโนมัย ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

ออกแบบและรายการ อ้างอิงแบบมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล *** ราคาน้ำมันดีเซล 32.11 บาท / ลิตร**

ประมาณราคาโดย นายอำนาจ พิเทศ ตำแหน่ง นายช่างโยธาฯ ประมาณราคาวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	งานหอถังแชมเปญ								
1	หอถังเชมเปญ ขนาดความจุ 20.00 ลบ.ม. สูง 20.00 เมตร	1.00	ถัง	363,000.00	363,000.00	-	-	363,000.00	
	พร้อมติดตั้งจนสามารถใช้งานได้								
	รวมค่างานหอถังแชมเปญ	-	-	-	363,000.00	-	-	363,000.00	
	งานอุปกรณ์ท่อจากหอถังประปาไปยังบ่อบาดาล								
1	ยูเนี่ยน ขนาด Ø 2"	2.00	อัน	275.00	550.00	-	-	550.00	
2	สวิทซ์น้ำไหล ขนาด Ø 2"	1.00	ชุด	2,300.00	2,300.00	-	-	2,300.00	
3	วาล์วกันกลับ ขนาด Ø 2"	2.00	อัน	830.00	1,660.00	-	-	1,660.00	
4	วาล์วทองเหลือง ขนาด Ø 2"	2.00	อัน	1,200.00	2,400.00	-	-	2,400.00	
5	ยีโบลท์เหล็ก ขนาด Ø 2"	2.00	อัน	240.00	480.00	-	-	480.00	
6	ท่อเหล็กอาบสังกะสี BS-M ขนาด Ø 2"	2.00	ท่อน	1,669.00	3,338.00	-	-	3,338.00	
7	ข้อต่อสามทางท่อเหล็กอาบสังกะสี ขนาด Ø 2"	1.00	อัน	115.00	115.00	-	-	115.00	
8	ข้องอท่อเหล็กอาบสังกะสี ขนาด Ø 2"	5.00	อัน	80.00	400.00	-	-	400.00	
9	ท่อ PVC. ชั้น 13.5 ขนาด Ø 2" (ชนิดปลายธรรมดา)	3.00	ท่อน	261.68	785.04	-	-	785.04	
10	ข้อต่อท่อ PVC. ขนาด Ø 2"	2.00	อัน	18.48	36.96	-	-	36.96	
11	น้ำยาประสานท่อ PVC. ขนาด 250 กรัม	1.00	กระป๋อง	112.00	112.00	-	-	112.00	
12	ท่อ PVC. ชั้น 13.5 ขนาด Ø 3" (ชนิดปลายธรรมดา)	2.00	ท่อน	607.48	1,214.96	-	-	1,214.96	
13	ข้อต่อท่อ PVC. ขนาด Ø 3"	1.00	อัน	50.00	50.00	-	-	50.00	
14	ข้อต่อสามทาง PVC. ขนาด Ø 3"	1.00	อัน	157.00	157.00	-	-	157.00	
	รวมค่างานอุปกรณ์ท่อจากหอถังประปาไปยังบ่อบาดาล	-	-	-	13,598.96	-	-	13,598.96	

แบบ ปร. 4 แผ่นที่ 4

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้านรูปทรงแชมเปญ ขนาดความจุ 20.00 ลบ.ม. สูง 20.00 ม. งานวางท่อประ PVC ขนาด ศก. 3 นิ้ว ยาว 1,530 เมตร พร้อมป้ายเหล็กโครงการ 1 ป้าย รายละเอียดตามที่ อบต. กำหนด

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 2 บริเวณหมู่บ้านมโนมัย ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

ออกแบบและรายการ อ้างอิงแบบมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล *** ราคาน้ำมันดีเซล 32.11 บาท / ลิตร**

ประมาณราคาโดย นายอำนาจ พิเทศ ตำแหน่ง นายช่างโยธาฯ ประมาณราคาวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	งานถังกรองสนิมเหล็ก								
1	ถังกรองสนิมเหล็กสำเร็จรูป รูปทรงกระบอก ขนาด Ø 1.15 เมตร สูง 1.20 เมตร พร้อมวัสดุอุปกรณ์สำหรับกรองน้ำที่อยู่ภายในถังกรองแล้วประสานท่อเข้าระบบจนสามารถใช้งานได้ รวมค่าแรงงานและติดตั้ง	1.00	ชุด	88,000.00	88,000.00	-	-	88,000.00	
	รวมค่างานถังกรองสนิมเหล็ก	-	-	-	88,000.00	-	-	88,000.00	
	งานก่อสร้างฐานรากถังกรองสนิมเหล็ก (ชนิดไม่ตอกเสาเข็ม)								
1	งานขุดดิน - ถมดิน	0.45	ลบ.ม.	-	-	99.00	44.55	44.55	
2	ทรายหยาบอัดแน่น	0.35	ลบ.ม.	432.24	151.28	91.00	31.85	183.13	
3	คอนกรีต 1:2:4	0.45	ลบ.ม.	1,901.87	855.84	306.00	137.70	993.54	
4	เหล็ก RB 9 มม.	20.00	กก.	27.92	558.40	3.00	60.00	618.40	
5	ตะปูตอกแบบ	0.50	กก.	56.07	28.04	-		28.04	
6	ลวดผูกเหล็ก	0.50	กก.	42.85	21.43	-		21.43	
	รวมค่างานก่อสร้างฐานรากถังกรองสนิมเหล็ก	-	-	-	1,614.99	-		1,889.09	
	งานระบบไฟฟ้า								
1	งานเสาไฟฟ้า คอร. มาตรฐาน กฟภ. ขนาด ยาว 8.00 เมตร	3.00	ต้น	1,674.00	5,022.00	500.00	1,500.00	6,522.00	
2	งานมิเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 15 Amp. 220 V. (พร้อมติดตั้ง)	1.00	เครื่อง	1,250.00	749.00	-	-	749.00	
3	สายไฟอลูมิเนียม THW - A 1 x 25 Sq.mm.	2.00	ม้วน	1,200.00	2,400.00	-	-	2,400.00	
4	แรคยึดสายไฟ พร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง แบบ 3 ช่อง	3.00	ชุด	198.00	594.00	-	-	594.00	
	รวมค่างานระบบไฟฟ้า	-	-	-	8,765.00	-	1,500.00	10,265.00	

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง **แบบ ปร. 4 แผ่นที่ 5**

โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้านรูปทรงแชมเปญ ขนาดความจุ 20.00 ลบ.ม. สูง 20.00 ม. งานวางท่อประ
PVC ขนาด ศก. 3 นิ้ว ยาว 1,530 เมตร พร้อมป้ายเหล็กโครงการ 1 ป้าย รายละเอียดตามที่ อบต. กำหนด

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 2 บริเวณหมู่บ้านมโนมัย ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

ออกแบบและรายการ อ้างอิงแบบมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล *** ราคาน้ำมันดีเซล 32.11 บาท / ลิตร**

ประมาณราคาโดย นายอำนาจ พิเทศ ตำแหน่ง นายช่างโยธาฯ ประมาณราคาวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	งานท่อจ่ายน้ำจากหอถังประปาประสานกับท่อเมนเดิม								
1	ท่อ PVC. ขนาด Ø 3" ชั้น 8.5 ชนิดปลายธรรมดา	2.00	ท่อน	395.00	790.00	-	-	790.00	
2	ข้อต่อท่อ PVC. ขนาด Ø 3"	2.00	อัน	50.00	100.00	-	-	100.00	
3	ข้อต่อสามทางลดท่อ PVC. ขนาด Ø 3" ลดลงขนาด Ø 2"	1.00	อัน	157.00	157.00	-	-	157.00	
4	ค่าอุปกรณ์ประกอบท่อ (น้ำยาประสานท่อ + เทปพันเกลียว)	1.00	เหมา	200.00	200.00	-	-	200.00	
	รวมค่างานท่อจ่ายน้ำจากหอถังประปาประสานกับท่อเมนเดิม	-	-	-	1,247.00	-	-	1,247.00	
	งานวางท่อเมนต์ประปา								
1	ท่อ PVC ชั้น 8.5 มอก. 17-2532 ขนาด 3 นิ้ว	383.00	ท่อน	395.00	151,285.00	5.00	1,915.00	153,200.00	
2	ข้อต่อตรง 3 นิ้ว	365.00	ตัว	50.00	18,250.00	-	-	18,250.00	
3	สามทาง 90 องศา	20.00	ตัว	157.00	3,140.00	-	-	3,140.00	
4	ข้องอ 90 องศา	10.00	ตัว	82.00	820.00	-	-	820.00	
5	ฝาครอบปิดท่อ	15.00	ตัว	58.00	870.00			870.00	
6	บอลวาล์ว PVC ขนาด 3 นิ้ว	3.00	ตัว	549.00	1,647.00			1,647.00	
7	ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี ขนาด ศก. 4 นิ้ว หนา 3.5 มม.	4.00	ท่อน	2,353.32	9,413.28			9,413.28	
8	งานขุดดินวางท่อ+กลบคืน	130.00	ลบ.ม.			125.00	16,250.00	16,250.00	
9	ลูกรัง	60.00	ลบ.ม.	218.74	13,124.40			13,124.40	
	รวมค่างานวางท่อเมนต์ประปา	-	-	-	198,549.68	-	18,165.00	216,714.68	

แบบ ปร. 4 แผ่นที่ 6

รายการประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการขุดเจาะบ่อบาดาล พร้อมก่อสร้างหอถังเหล็กประปาหมู่บ้านรูปทรงแชมเปญ ขนาดความจุ 20.00 ลบ.ม. สูง 20.00 ม. งานวางท่อประ PVC ขนาด ศก. 3 นิ้ว ยาว 1,530 เมตร พร้อมป้ายเหล็กโครงการ 1 ป้าย รายละเอียดตามที่ อบต. กำหนด

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 2 บริเวณหมู่บ้านมโนมัย ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี

ออกแบบและรายการ อ้างอิงแบบมาตรฐานกรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักพัฒนาน้ำบาดาล *** ราคาน้ำมันดีเซล 32.11 บาท / ลิตร**

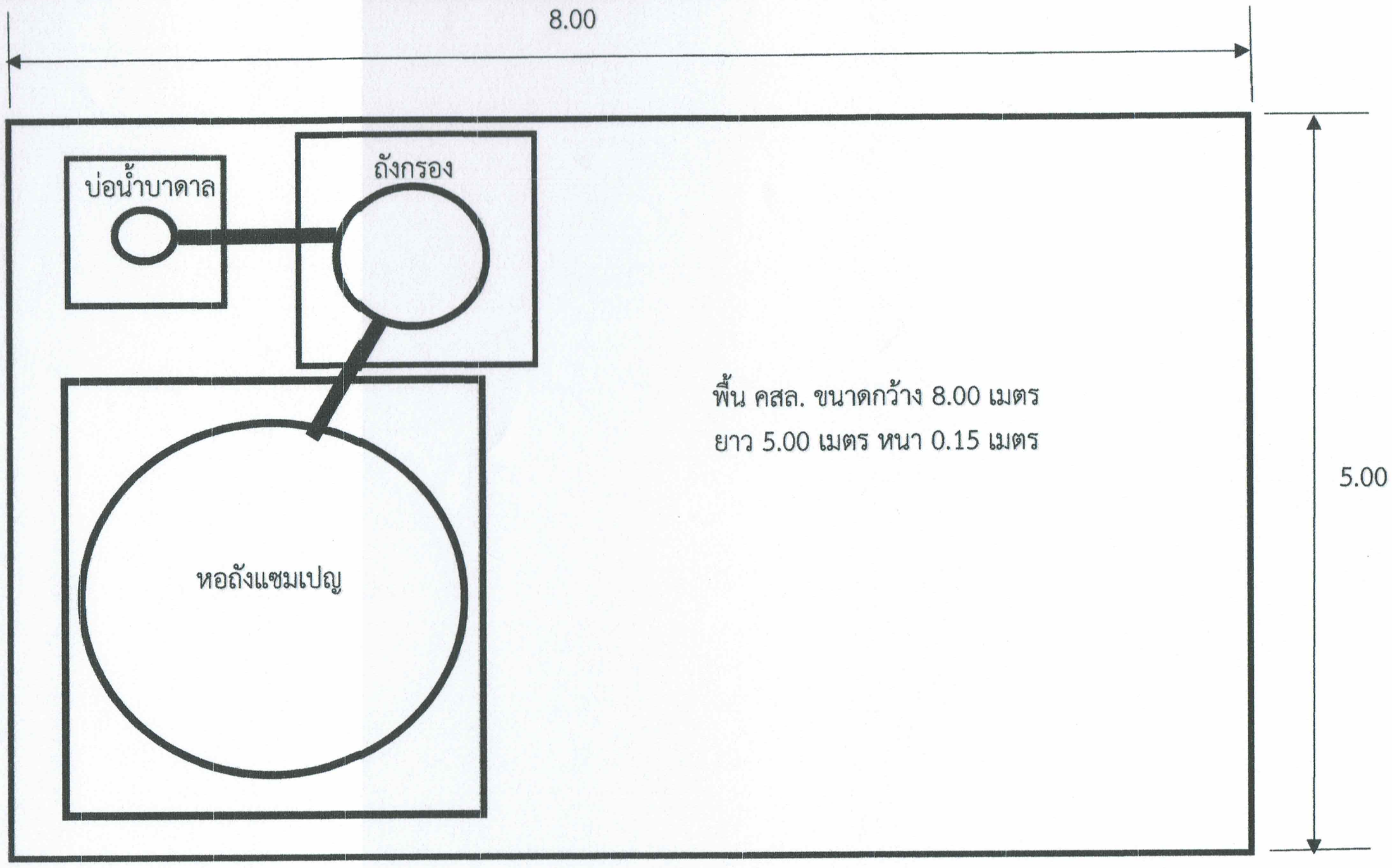
ประมาณราคาโดย นายอำนาจ พิเทศ ตำแหน่ง นายช่างโยธาฯ ประมาณราคาวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุสิ่งของ		ค่าแรงงาน		ค่าวัสดุและแรงงาน	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน		
	งานรั้วลวดหนาม								
1	งานดินขุด ถมคืน	1.50	ลบ.ม.	-	-	90.00	135.00	135.00	
2	เสารั้ว คสล. ขนาด 4 x 4 นิ้ว ยาว 2.50 เมตร	12.00	ต้น	210.28	2,523.36	-	-	2,523.36	
3	ลวดหนาม เบอร์ 12 (ยาวม้วนละ 50 เมตร) หนัก 10 กก.	30.00	กก.	32.78	983.40	-	-	983.40	
4	กิ๊บลวดหนาม ยาว 5 นิ้ว	2.00	ถุง	180.00	360.00	-	-	360.00	
	รวมค่างานเสารั้วลวดหนาม				3,866.76			4,001.76	
	งานพื้น คสล. หนา 0.15 เมตร								
1	งานลูกรังอัดแน่น หนา 0.50 เมตร	25.00	ลบ.ม.	282.74	7,068.50	-	-	7,068.50	
2	คอนกรีตผสมเสร็จ	27.75	ตร.ม.	380.00	10,545.00	-	-	10,545.00	
3	ทรายรองผิว คอนกรีต หนา 0.05 เมตร	2.00	ลบ.ม.	432.24	864.48	-	-	864.48	
4	กิ๊บลวดหนาม ยาว 5 นิ้ว	2.00	ถุง	180.00	360.00	-	-	360.00	
	รวมค่างานพื้น คสล.				18,837.98			18,837.98	
	รวมเป็นเงิน	-	-	-		-	-	1,073,677.25	

ลงชื่อ.....ผู้ประมาณราคา

(นายอำนาจ พิเทศ)

นายช่างโยธาฯ

ผังก่อสร้างระบบประปาบาดาล

หมู่บ้านมโนมัย หมู่ที่ 2 ตำบลหนองนาก อำเภอหนองแค จังหวัดสระบุรี