

## กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

รายละเอียดคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์

โครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

### ๑. ความเป็นมา

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะดำเนินโครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ โดยมีเป้าหมายเพื่อหาแหล่งน้ำบาดาลคุณภาพดีและอุดกลบ่อน้ำบาดาลที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของน้ำเค็มซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อน หรือกระทบต่อคุณภาพน้ำบาดาล ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล

### ๒. วัตถุประสงค์

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล มีความประสงค์จะซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์ขนาด ๓.๐ แรงม้า ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส จำนวน ๒๕ ชุด เพื่อใช้ในโครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

### ๓. เงื่อนไขการเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ ๘๒๑/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. นางสาวสุภาวดี พานทอง

๒. นางสาวศิริลักษณ์ ดั่งดวง

๓. นางสาวพริดา ตั้งกิจวนิชกุล

#### ๔. เงื่อนไขการเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้า ชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำ ขนาด ๓ แรงม้า ๒๒๐ โวลต์ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา

๔.๒ ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนด ยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอขายเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำ ขนาด ๓ แรงม้า ๒๒๐ โวลต์ จะต้อง ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งหลักฐานเป็นสำเนาหนังสือรับรองในการเป็นผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับการ แต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยหนังสือรับรองต้องลงนาม โดยผู้มีอำนาจ ถูกต้องครบถ้วน และประทับตราบริษัท และต้องแนบหลักฐานสำเนาใบรับรองคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ ของผู้แทนจำหน่าย มาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๕ เครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรอง ระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ สำหรับมอเตอร์ไฟฟ้าที่ประกอบเป็นชุดกับเครื่องสูบน้ำต้องได้รับการ รับรองจาก CE mark หรือ UL หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า โดยต้องแนบสำเนาหลักฐานการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ หนังสือรับรอง CE mark หรือ UL หรือมาตรฐานที่เทียบเท่า และต้องแนบหนังสือรับรอง จากโรงงานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำด้วยว่าเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์เมื่อประกอบกันเป็นชุดแล้ว มีคุณสมบัติตาม ข้อกำหนดของทางราชการ โดยต้องรับรองว่ากราฟแสดงคุณสมบัติต่างๆ ของเครื่องสูบน้ำ (Performance Curve) ที่แนบเป็นกราฟที่ได้จากการทดสอบเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ที่เสนอราคา หนังสือรับรองจากโรงงาน ผู้ผลิตจะต้องมีสถานที่ตั้งอย่างชัดเจนให้ทางราชการสามารถตรวจสอบและติดต่อได้ เอกสารรับรองสำเนาลงนาม โดยผู้มีอำนาจครบถ้วนถูกต้อง และประทับตราของโรงงานผู้ผลิตให้ครบถ้วนด้วย โดยแนบมาพร้อมเอกสาร เสนอราคา

๔.๖ อุปกรณ์ประกอบเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำแต่ละเครื่อง นอกจากที่ได้กล่าว มาแล้วข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนออุปกรณ์ที่จำเป็นที่ต้องใช้ประจำชุดเพื่อให้ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่ง อาจจะไม่ได้กล่าวถึงมาโดยครบถ้วนด้วย

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแจ้งชื่อและสถานที่ตั้งของโรงงานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่ม ได้น้ำ กรณีที่เป็นโรงงานที่ผลิตในประเทศไทยให้ส่งสำเนาหนังสือรับรองใบประกอบกิจการโรงงาน (รง.๔) หรือ หนังสืออนุญาตให้ใช้ที่ดินประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม หรือใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ตาม กฎหมายว่าด้วยโรงงานและกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และหนังสือยินยอมให้เข้า ตรวจสอบกระบวนการผลิตของโรงงานผู้ผลิตพร้อมลงชื่อโดยผู้มีอำนาจลงนามให้ครบถ้วนและประทับตรา โดย แนบมาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา ทั้งนี้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลสงวนสิทธิ์ที่จะให้คณะกรรมการตรวจรับงาน หรือผู้ที่คณะกรรมการตรวจรับงานมอบหมายเป็นลายลักษณ์อักษรเข้าไปตรวจสอบกระบวนการผลิตได้ตลอด ระยะเวลาที่ดำเนินการผลิต โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหนังสือยินยอมของโรงงานผู้ผลิตมาพร้อม เอกสารเสนอราคาด้วย

๔.๘ พัสดุทุกรายการของเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำพร้อมอุปกรณ์ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มได้น้ำพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ ๘๒๑/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. นางสาวสุภาวดี พานทอง

๒. นางสาวศิริลักษณ์ ดั่งทรง

๓. นางสาวพัชริตา ตั้งกิจวินชกุล

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบแคตตาล็อก หรือรูปแบบพิมพ์เขียวที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ ขนาด ๓ แรงม้า พร้อมชุดควบคุมการสูบน้ำที่ประกอบติดตั้งภายในตู้ (Control Box) พร้อมอุปกรณ์ ตามที่ทางราชการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะให้ถูกต้องครบถ้วน เพื่อประกอบการพิจารณา โดยแคตตาล็อกหรือพิมพ์เขียวที่มีรายละเอียดดังกล่าวจะถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาซื้อขาย ผู้เสนอราคารายใดไม่แนบเอกสารดังกล่าวมาพร้อมเอกสารยื่นข้อเสนอจะไม่ได้รับการพิจารณา โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบบางจรรยาบรรณการทำงานของระบบควบคุมการสูบน้ำ และผังการวางอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุม (Control Box) พร้อมอธิบายรายละเอียดหลักการการทำงานของระบบ รายการคำนวณที่เกี่ยวข้อง รับรองความถูกต้องโดยวิศวกรไฟฟ้า แนบเอกสารสำเนาใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมพร้อมลงนาม โดยโรงงานผู้ผลิตตู้สวิทช์บอร์ดจะต้องได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑:๒๐๑๕ และมาตรฐาน มอก.๑๔๓๖/๒๕๔๐ โดยแนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งตัวอย่าง จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ ขนาด ๓ แรงม้า ชุดควบคุมการสูบน้ำที่ประกอบติดตั้งภายในตู้ (Control Box) ชุดประกอบปากบ่อน้ำบาดาล (เหล็ก) ภายใน ๕ วันทำการนับถัดจากวันเสนอราคา ณ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล และขอสงวนสิทธิ์ที่จะนำตัวอย่างไปทำการทดสอบ เพื่อประกอบการพิจารณาคุณภาพและมาตรฐานการผลิต และจะถือว่าตัวอย่างที่ส่งมาเป็นมาตรฐานการตรวจรับ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้รับการพิจารณาสิทธิการเสนอราคา ให้มารับตัวอย่างคืน ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ประกาศผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้เสนอราคารายใด ไม่ส่งตัวอย่างจะไม่ได้รับการพิจารณา

๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาให้ครบถ้วน เสนอเป็นราคารวมสุทธิทุกรายการ โดยราคาที่ต้องเสนอเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบไว้ด้วยแล้ว

๔.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารไม่ถูกต้องตามเงื่อนไขที่ทางราชการกำหนด แม้เพียงข้อหนึ่งข้อใด จะไม่ได้รับการพิจารณา

๔.๑๔ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สงวนสิทธิ์ในการพิจารณาซื้อตามวงเงินงบประมาณที่มีอยู่ หรืออาจยกเลิกการจัดซื้อครั้งนี้เลยก็ได้ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ

## ๕. หลักเกณฑ์การพิจารณา

กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคารวม

### ๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

#### ๖.๑ รายละเอียดทั่วไป

เครื่องสูบน้ำพร้อมมอเตอร์แบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ (Submersible Pump) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO ๙๐๐๑-๒๐๑๕ สามารถติดตั้งกับบ่อน้ำบาดาลขนาด ๑๐๐ มม. (๔ นิ้ว) ขึ้นไป เครื่องสูบน้ำเป็นแบบ Multi-Stage Pump มี เซ็ควาล์วในตัว ขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดกระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ต ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water cooled) ชุดขดลวดในสเตเตอร์ถูกห่อหุ้มด้วยเรซินหรือโพลีเมอร์อย่างมิดชิดเป็นเนื้อเดียวกัน (Hermetically Sealed Winding and Encapsulated Stator) อากาศและน้ำไม่สามารถผ่านเข้าได้ มาตรฐาน IP๖๘ ภายในหล่อลื่นด้วยน้ำ (Water Lubricate) ความเร็วรอบมอเตอร์ระหว่าง ๒,๗๐๐ - ๓,๐๐๐ รอบต่อนาที ส่วนประกอบของเครื่องสูบน้ำที่เป็น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลรอยเค็ม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ ๘๒๗/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. นางสาวสุภาวดี พานทอง

๒. นางสาวศิริลักษณ์ ดั่งทรง

๓. นางสาวพริตตา ตั้งกิจวนิชกุล

เรือนสูบ (Pump Casing) เพลา (Shaft) ข้อต่อเพลา (Coupling) แผงปะกับสายไฟ (Cable Guard) ทางน้ำออก (Discharge Head) และ Motor Adapter ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) ใบพัดจะต้องผลิตด้วยวัสดุที่สามารถทนต่อการกัดกร่อนของทราย และต้องไม่มีสารละลายเป็นพิษละลายปนไปกับน้ำที่ใช้บริโภค หากใบพัดไม่ได้ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม ในแต่ละชั้นของใบพัดจะต้องติดตั้งแหวนกันสึก (Wear Resistant Ring) ที่ทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม และต้องมีแผ่นยางสะบัดทราย (Anti Sand Rubber) เพื่อป้องกันทรายอุดตันใบพัด หรือใบพัดมีการออกแบบเพื่อการสลัดทรายด้วยระบบใบพัดแบบ Floating Impeller with Flat Wear Resistant Ring เมื่อจุ่มมอเตอร์ลงในน้ำไม่มีการรั่วไหลของกระแสไฟฟ้า

อุปกรณ์ติดตั้งใช้งานแต่ละชุดประกอบด้วย

- ๑) ท่อดูด และท่อส่ง
- ๒) เชือกวลัวชนิดทองเหลือง
- ๓) ยูเนียนชนิดเหล็ก
- ๔) ช่องอ ๙๐ องศา ชนิดเหล็ก
- ๕) นิปเปิดชนิดเหล็ก
- ๖) ข้อลดกลมชนิดเหล็ก
- ๗) เทปพันสายไฟชนิดกันน้ำ
- ๘) สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (Submersible Cable)
- ๙) ชุดควบคุมการสูบน้ำ (Control Box)
- ๑๐) ชุดฝาปิดปากบ่อ

## ๖.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

**เครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์ ขนาดกำลัง ๓.๐ แรงม้า จำนวน ๒๕ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย**

- เครื่องสูบน้ำบาดาลแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำ (Submersible Pump) ขนาด ๓ แรงม้า สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า ๗.๕ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่แรงส่งรวม (Total Dynamic Head) ไม่น้อยกว่า ๖๘ เมตร ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องสูบน้ำไม่น้อยกว่า ๕๕% ขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ชุดขดลวดในสเตเตอร์ถูกห่อหุ้มด้วยเรซินหรือโพลีเมอร์อย่างมิดชิดเป็นเนื้อเดียวกัน (Hermetically Sealed Winding and Encapsulated Stator) อากาศและน้ำไม่สามารถผ่านเข้าได้ มาตรฐาน IP๖๘ ภายในหล่อลื่นด้วยน้ำ (Water Lubricate) ขนาด ๓.๐ แรงม้า ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๕๐ เฮิร์ต ความเร็วรอบมอเตอร์ ระหว่าง ๒,๗๐๐-๓,๐๐๐ รอบต่อนาที และสายไฟสำหรับต่อขั้วมอเตอร์ (Motor Lead) ถูกออกแบบให้ป้องกันน้ำไหลเข้ามอเตอร์ได้ ๑๐๐% และสามารถถอดเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องถอดมอเตอร์ โดยเป็นแบบชนิดแกนเดี่ยวแยกอิสระจากกันเพื่อการระบายความร้อนที่ดี โดยมอเตอร์เป็นผลิตภัณฑ์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๕ หรือ ISO ๑๔๐๐๑:๒๐๑๖ พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา ชิ้นส่วนภายในมอเตอร์หรือสายไฟมอเตอร์ ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับการอุปโภคบริโภค ACS หรือ KTW หรือ ANSI/NSF ๖๑ กรณีเกลียวที่ทางน้ำออกมีขนาดไม่เท่ากับท่อดูดและท่อส่ง จะต้องมีข้อต่อลด-เพิ่มขนาดให้อีกชุดละ ๑ ตัว

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ ๘๒๗/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. นางสาวสุภาวดี พานทอง

๒. นางสาวศิริลักษณ์ ดังทรง

๓. นางสาวพริตตา ตั้งกิจวนิชกุล

- ท่อดูดพร้อมข้อต่อ ขนาดระบุ ๕๐ มม. (๒ นิ้ว) เป็นท่อเหล็กอาบสังกะสี ผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๒๗๗-๒๕๓๒ ประเภท ๒ ยาวท่อนละ ๓.๐๐ เมตร (๑๐ ฟุต) ทำเกลียว หัว-ท้าย มีข้อต่อผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๒๔๔-๒๕๔๐ และที่กันเกลียว (Threaded protector) ทำด้วยวัสดุคงทนสามารถครอบคลุมเกลียวทั้งหมดได้ จำนวน ๒๐ ท่อน

- ท่อ ขนาดระบุ ๕๐ มม. (๒ นิ้ว) มาตรฐานเดียวกับท่อดูด ยาว ๑๕ ซม. (๖ นิ้ว) ทำเกลียวหัว - ท้าย จำนวน ๒ ท่อน

- เช็ควาล์วชนิดทองเหลือง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ นิ้ว ทนแรงดันไม่น้อยกว่า ๑๒๕ ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จำนวน ๑ ตัว

- ยูเนียนชนิดเหล็กชุบสังกะสี (GS) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ นิ้วพร้อมปะเก็นยาง จำนวน ๑ ชุด

- ข้อต่อ ๙๐ องศา ชนิดเหล็กชุบสังกะสี (GS) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว

- นิปเปิด ชนิดเหล็กชุบสังกะสี (GS) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ นิ้ว จำนวน ๒ ตัว

- ข้อลดกลม ชนิดเหล็กชุบสังกะสี (GS) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว

- สายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT ๓C) ผลิตตามมาตรฐาน มอก.๑๑-๒๕๕๓ ขนาด No. ๓.๐ x ๔.๐ ตารางมิลลิเมตร ยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร

- เทปพันสายไฟชนิดกันน้ำขนาดกว้างประมาณ ๑๙ มม. ยาวม้วนละไม่น้อยกว่า ๑.๘ เมตร (๖ ฟุต) จำนวน ๒ ม้วน

- ชุดควบคุมการสูบน้ำ (Control Box) สำหรับมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด ๓ แรงม้า ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส บรรจุในตู้ควบคุมการทำงานเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ใช้ตู้ไฟฟ้าสวิทช์บอร์ดชนิดโลหะแบบกันน้ำ ๒ ชั้น มีหลังคา ฝาเปิดชั้นนอกเป็นกระจกขอบเหล็กสามารถมองเห็นฝาปิดด้านใน ขนาดตู้ไม่เล็กกว่า ๔๕x๖๐x๒๕ ซม. ตัวตู้จะต้องทำสีตามมาตรฐานของผู้ผลิตสามารถป้องกันสนิมได้และมีกุญแจล็อกฝาปิด ภายในตู้ประกอบด้วย

๑. Circuit Breaker ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ A ที่ ๒๒๐ โวลต์

๒. Magnetic Contactors ชนิด AC ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ A ที่ ๒๒๐ โวลต์ พร้อม Terminal Overload Protector with Manual or Auto Reset สามารถปรับตั้งค่าได้ ขนาดเหมาะสมกับมอเตอร์

๓. ฝาตู้ชั้นในประกอบด้วย Start - Stop Push Button, Selector Switch แอมป์มิเตอร์ ขนาดวัดค่ากระแสไฟฟ้า ระหว่าง ๐ - ๒๐ แอมป์, โวลต์มิเตอร์ ขนาดวัดแรงเคลื่อนไฟฟ้า ระหว่าง ๐ - ๓๐๐ โวลต์, Hour Meter บอกชั่วโมงการทำงานของเครื่องสูบน้ำ, หลอดไฟแสดงสถานะของเครื่องสูบน้ำ (Pilot Lamp) โดยสีเขียวแสดงสถานะทำงานของเครื่องสูบน้ำ (Run) สีแดง แสดงสถานะหยุดการทำงาน (Stop) สีเหลือง แสดงสถานะภาวะโหลดเกิน (Overload) สีขาว แสดงสถานะพร้อมทำงาน

๔. อุปกรณ์ป้องกันไฟตก (Voltage Protector) สามารถตัดกระแสไฟฟ้า เมื่อแรงดันไฟฟ้าต่ำหรือสูงกว่าปกติ ๑๐% และสามารถหน่วงเวลาไม่ให้เครื่องสูบน้ำทำงานขณะแรงดันตกได้อย่างกะทันหัน ถ้าไม่มีตัวหน่วงเวลาให้ใช้ Timer Relay ที่สามารถปรับค่าเวลาแทนได้และจัดฟิวส์สำรอง จำนวน ๓ ตัว ไว้ในตู้สวิทช์ควบคุม

๕. ชุดควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า จะต้องประกอบด้วย Run Capacitor, Start Capacitor, Timer Relay Start, overload protector with manual or auto reset voltmeter และ ammeter ที่มีขนาดเหมาะสมกับมอเตอร์ หรือมีอุปกรณ์ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตมอเตอร์ยี่ห้ออื่นๆ และภายในตู้จะต้องมีแผนผังแสดงการต่อสายไฟ มีคำอธิบายวิธีการใช้งาน ค่าเตือนต่างๆ เป็นภาษาไทย


๖. ชุดอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายจากการทำงานเมื่อน้ำขาด (Dry Run Protection)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดจ้างและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ ๘๒๗/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

  
๑. นางสาวสุภาวดี พานทอง

  
๒. นางสาวศิริลักษณ์ ดั่งทรง

  
๓. นางสาวปุชิตา ตั้งกิจวานิชกุล

- ฝาปิดปากบ่อ ประกอบด้วย

๑. ฝาปิดปากบ่อ (ฝาบ่น)

แผ่นฝาทำด้วยเหล็กเหนียว หน้าแปลนมาตรฐาน DIN PN๑๐ หรือ JIS ๑๐K เส้นผ่านศูนย์กลาง ๒๘๕ มิลลิเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า ๑๑ มิลลิเมตร กึ่งกลางฝาใช้ท่อเหล็กเหนียว ที่ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก. ๒๗๗-๒๕๓๒ ประเภท ๔) หรือ ASTM A๕๓ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระบุ ๕๐ มิลลิเมตร (๒ นิ้ว) มีเกลียวหัวท้ายครอบพลาสติกป้องกันเกลียว ประกอบกับแผ่นฝากับท่อโดยวิธีการเชื่อม ที่ระยะเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒๔๐ มิลลิเมตร เจาะรูขนาด ๒๐ มิลลิเมตร จำนวน ๘ รู ที่ระยะเส้นผ่านศูนย์กลาง ๑๒๕ มิลลิเมตร เจาะรูทำเกลียว ขนาด  $\frac{3}{4}$  NS เพื่อติดตั้ง Cable Gland สำหรับร้อยสายไฟฟ้า และตรงกันข้ามเจาะรูทำเกลียว สำหรับติดตั้งปลั๊กอุดเหล็กชุบสังกะสี (กัลวาไนซ์) ขนาด  $\frac{3}{4}$  นิ้ว ทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิม และสีจริงใช้สีบรอนซ์เงิน (ตามแบบมาตรฐานชุดอุปกรณ์ปิดปากบ่อน้ำบาดาล)

๒. สลักเกลียว น็อตและแหวนสแตนเลส

ทำด้วยสแตนเลส (Stainless Steel Type ๓๐๔) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๕.๖ มิลลิเมตร ยาว ๖๒.๕ มิลลิเมตร (๕ หุน ยาว ๒  $\frac{1}{2}$  นิ้ว) เกลียวไม่ตลอดพร้อมแหวนและน็อต (ฝาปิดปากบ่อ ๑ ชุด ใช้ สลักเกลียวและน็อต ๘ ชุด)

๓. ปะเก็นยางข้อต่อแบบหน้าจาน (Gasket Ring)

ทำด้วยยางชนิดยืดหยุ่นได้ขนาดเท่ากับฝาปิดปากบ่อมีรูร้อยสลักเกลียวขนาดเดียวกับรูร้อย สลักเกลียวฝาปิดปากบ่อจำนวน ๘ รู ความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร จำนวน ๑ แผ่น

๔. ชุด Cable Gland (ชุดยึดสายไฟและป้องกันน้ำเข้า)

ทำจากวัสดุชนิดพลาสติกแข็งหรือไนลอน สามารถใช้ได้กับสายไฟฟ้าชนิดกันน้ำ (VCT ๓C) ขนาด No. ๓.๐ x ๔.๐ ตารางมิลลิเมตร และขนาดเกลียวสามารถขันเข้าได้พอดีกับเกลียวฝาปิดปากบ่อพร้อม แหวนยางกันน้ำ จำนวน ๑ ตัว

๕. ปลั๊กอุดเหล็กชุบสังกะสี ชนิดเกลียวนอก (กัลวาไนซ์) ขนาด  $\frac{3}{4}$  นิ้ว

๖. ชุดประกอบปากบ่อน้ำบาดาล (ฝาล่าง) ชนิดเหล็ก ข้อต่อตรงหน้าจานชนิดเหล็ก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๖ นิ้ว มาตรฐานของ FLANGE เป็นไปตาม ISO/R๑๓ หน้าจานมีรูสำหรับร้อยสกรูยึดติดกับฝาปิดปาก บ่อ (ฝาบ่น) จำนวน ๘ รู

๗. สถานที่ส่งมอบ

สำนักทรัพยากรน้ำบาดาล เขต ๖ เลขที่ ๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ต.บ้านควน อ.เมือง จ.ตรัง ๙๒๐๐๐

๘. การส่งมอบ

๑. ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย

๒. ผู้ขายจะต้องส่งหนังสือรับประกันการชำรุดบกพร่องของพัสดุที่มีรายละเอียดระบุตรงตามกับพัสดุที่ส่งมอบ ได้แก่ หมายเลขเครื่อง/รุ่น ยี่ห้อ

๓. ผู้ขายจะต้องส่งมอบวัสดุตามสถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนดและจัดเรียงตามรูปแบบของเจ้าหน้าที่ ที่ประจำสถานที่ส่งมอบนั้นๆ เพื่อให้ง่ายต่อการเก็บรักษาและตรวจรับวัสดุ พร้อมคู่มือการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเป็นภาษาไทย ภาพประกอบสี เย็บเล่มเรียบร้อย จำนวน ๑ เล่ม ต่อ ๑ ชุด ภายในเล่มประกอบด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ ๘๒๑/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

๑. นางสาวสุภาวดี พานทอง

๒. นางสาวศิริลักษณ์ ดังทรง

๓. นางสาวพัชรีตา ตั้งกิจวินชุก

คุณลักษณะ ระบบการทำงาน หน้าที่ อายุการใช้งานของแต่ละส่วน ขั้นตอนการทำงานทั้งระบบ การติดตั้ง การซ่อมแซม และวิธีการดูแลบำรุงรักษาเป็นสำคัญ

๔. ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารแจ้งรายละเอียดพัสดุและครุภัณฑ์ทั้งหมดที่จะส่งมอบให้ชัดเจน

๕. ผู้ขายจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเป็นภาษาไทย จำนวน ๑ เล่ม ภายในเล่มประกอบด้วยภาพประกอบสีอย่างน้อย ๔ สี แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับคุณลักษณะ ระบบการทำงาน หน้าที่ อายุการใช้งานของแต่ละส่วน ขั้นตอนการทำงานทั้งระบบ การติดตั้ง การซ่อมแซม และวิธีการดูแลบำรุงรักษาเป็นสำคัญ

#### ๙. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑,๖๓๗,๕๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนสามหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

ราคากลาง ๑,๖๓๗,๕๐๐ บาท (หนึ่งล้านหกแสนสามหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

#### ๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน ๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๑. การจ่ายเงิน

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งแล้วให้แก่ผู้ขาย เมื่อได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๑๒. ค่าปรับ


ค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๑๓. หน่วยงานรับผิดชอบ


กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)


จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ ๘๒๑/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒


  
๑. นางสาวสุภาวดี พันทอง

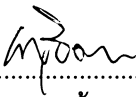
  
๒. นางสาวศิริลักษณ์ ดำรง

  
๓. นางสาวปฐิตา ตั้งกิจวนิชกุล

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาล ระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามคำสั่งกรม ทรัพยากรน้ำบาดาล ที่ ๘๒๑/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒


(ลงชื่อ).....  ..... ประธานกรรมการ  
( นางสาวสุภาวดี พานทอง )


(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการ  
( นางสาวศิริลักษณ์ ตั้งทรง )

(ลงชื่อ).....  ..... กรรมการและเลขานุการ  
( นางสาวพุดิตา ตั้งกิจวานิชกุล )

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
จัดซื้อเครื่องสูบน้ำแบบไฟฟ้าชนิดมอเตอร์จุ่มใต้น้ำพร้อมอุปกรณ์ โครงการพัฒนาน้ำบาดาลระดับลึกเพื่อแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลกร่อยเค็ม  
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ ตามคำสั่งกรมทรัพยากรน้ำบาดาลที่ ๘๒๑/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

  
๑. นางสาวสุภาวดี พานทอง

  
๒. นางสาวศิริลักษณ์ ตั้งทรง

  
๓. นางสาวพุดิตา ตั้งกิจวานิชกุล