



ที่ กษ ๐๓๑๑.๐๑(พด.)๒๒/๒๕๖๙

มหาวิทยาลัยนเรศวร	
รับที่	07589
วันที่	- 1 ต.ค. 2569
เวลา	12.54

สำนักงานชลประทานที่ ๒

๒๗๑ ถนนบุญวาทย์ ตำบลสวนดอก

อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

วันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๖๙

เรื่อง เชิญชวนให้มาเสนอราคางานจ้างจัดทำและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วลม สำนักงานชลประทานที่ ๒ รวม ๑๙ รายการ โดยวิธีคัดเลือก เลขที่ ค.(จ).๐๑/๒๕๗๐ (สขป.๒)

เรียน อธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายละเอียดขอบเขตของงาน

จำนวน ๙๓

๒. ราคากลาง

จำนวน ๕

กองส่งเสริมการบริการวิชาการ	
รับที่	3463
วันที่	- 1 ต.ค. 2569
เวลา	15.00 น.

ด้วย กรมชลประทาน สำนักงานชลประทานที่ ๒ จังหวัดลำปาง มีความประสงค์จะจ้างจัดทำและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วลม สำนักงานชลประทานที่ ๒ รวม ๑๙ รายการ โดยวิธีคัดเลือก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. รายการพัสดุที่ต้องการจ้าง

จ้างจัดทำและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วลม สำนักงานชลประทานที่ ๒ รวม ๑๙ รายการ จำนวน ๑ งาน

๒. วงเงินงบประมาณโครงการ ๒๕,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบห้าล้านบาทถ้วน)

๓. ราคากลาง ๒๕,๐๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ยี่สิบห้าล้านบาทสองหมื่นบาทถ้วน)

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗ เป็นนิติบุคคลหรือบุคคลธรรมดาผู้มีอาชีพรับจ้างงานดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรม วันได้รับหนังสือเชิญชวน หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจ้าง โดยวิธีคัดเลือกครั้งนี้

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของ

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

๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ กิจการร่วมค้า ต้องมีคุณสมบัติตามหนังสือกรมบัญชีกลาง กค (กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว ๕๘๑ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๖๓

๕. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคา โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๕.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประชาชนผู้เข้าร่วม และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทยก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑)

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้ว ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้ายื่นข้อเสนอ และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายใน หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๕.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

๕.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) เอกสารหลักฐาน ตามที่กำหนดในเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคา ข้อ ๑.๑ รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Term of Reference : TOR) เอกสารแนบท้าย ๓.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ, ภาควนวก ก และภาควนวก ข

(๓) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๓.๑) ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

(๓.๒) ใบแจ้งรายละเอียดพัสดุ

(๓.๒) ใบเสนอราคาจ้างโดยวิธีคัดเลือก

(๓.๓) จัดทำภาควนวก ก และ ข

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) และกรณีใบขึ้นทะเบียนดังกล่าวหมดอายุ ณ วันยื่นข้อเสนอ จะไม่มีสิทธิได้แต้มต่อตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

อนึ่ง สำหรับการพิจารณาผลการกำหนดเงื่อนไขที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาตรวจสอบคุณสมบัติในการให้แต้มต่อผู้ประกอบการ SMEs กรณีเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ประกอบการ SMEs ไม่ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนฯ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นก็จะไม่ได้รับสิทธิการได้แต้มต่อในการเสนอราคาดังกล่าว ดังนั้น กรณีผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นผู้ประกอบการ SMEs ไม่ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนฯ ไม่ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นเป็นผู้ไม่ผ่านคุณสมบัติแต่อย่างใด

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นกับซองใบเสนอราคา

๖. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

กำหนดยื่นข้อเสนอ ในวันที่ ๑๙ ตุลาคม ๒๕๖๙ ระหว่างเวลา ๐๙.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น.
ณ สำนักงานชลประทานที่ ๒ ถนนบุญวาทย์ ตำบลสวนดอก อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

การจ้างโดยวิธีคัดเลือกครั้งนี้ จะดำเนินการโดยใช้จ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ จะมีการลงนามในสัญญาได้ต่อเมื่อกรมได้อนุมัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ จากสำนักงานงบประมาณแล้ว และกรณีที่กรมชลประทาน สำนักงานชลประทานที่ ๒ จังหวัดลำปาง ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดหาในครั้งนี้ หรือได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอในการจัดจ้างครั้งนี้ กรมชลประทาน สำนักงานชลประทานที่ ๒ จังหวัดลำปาง ขอสงวนสิทธิ์ยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้

ทั้งนี้ รายละเอียดพัสดุและการยื่นข้อเสนอปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพนพล กันทะธง)

วิศวกรชลประทานชำนาญการพิเศษ

ประธานกรรมการจ้างโดยวิธีคัดเลือก

ส่วนบริหารทั่วไป ฝ่ายพัสดุ

โทร. ๐ ๕๔๒๑ ๗๑๘๖ ต่อ ๒๓๑

โทรสาร ๐ ๕๔๒๓ ๐๑๒๒

เอกสารแนบท้ายเอกสารจ้างโดยวิธีคัดเลือก

ข้อ ๑.๑ รายละเอียดขอบเขตของงาน

รายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ

เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วลม สำนักงานชลประทานที่ ๒

๑.๒ ความเป็นมา

ส่วนบริหารจัดการน้ำและบำรุงรักษา สำนักงานชลประทานที่ ๒ มีความจำเป็นต้องดำเนินการในการติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์รวมถึงสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ เนื่องจากในปัจจุบันการแก้ปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งในลุ่มน้ำวังใช้การควบคุมการเปิด-ปิดอาคารชลประทานที่สำคัญต่าง ๆ ในพื้นที่โครงการฯ ด้วยคนและต้องเฝ้าประจำอยู่ตลอดทั้งวัน รวมถึง ปัญหาในเรื่องของการติดตามข้อมูล เนื่องจากพื้นที่รับผิดชอบมีจำนวนมาก เมื่อเทียบกับจำนวนบุคลากรของโครงการฯ ที่มีอยู่อย่างจำกัดทำให้การติดตาม และบริหารจัดการน้ำมีข้อจำกัดในการทำงานเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะเมื่อเกิดสถานการณ์สำคัญที่จะต้องประสานข้อมูลกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องทำการติดตั้งระบบโครงข่ายสื่อสารและระบบตรวจวัดที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ โดยการติดตามสถานการณ์น้ำตามจุดที่สำคัญในลำน้ำ รวมถึงการควบคุมอาคารชลประทานที่สำคัญจากระยะไกล พร้อมทั้งระบบถ่ายทอดภาพวิดีโอของสถานการณ์จริงที่กำลังเกิดขึ้น ณ จุดสำคัญต่าง ๆ ส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำและประชาชนที่เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูลได้อย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพติดตามศักยภาพของแหล่งน้ำและรักษาสมดุลในการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน

นอกจากนี้ ในปัจจุบันถึงแม้ว่าจะมีระบบโทรมาตรเพื่อช่วยในการเตือนภัยและพยากรณ์น้ำหลาก แต่ก็เพื่อวัตถุประสงค์ในการเตือนภัยและบรรเทาอุทกภัยในพื้นที่เศรษฐกิจตัวเมือง และอาคารชลประทานเป็นสำคัญ มิได้มุ่งเน้นเพื่อการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ชลประทานแต่อย่างใด

ด้วยเหตุนี้ สำนักงานชลประทานที่ ๒ จึงมีความประสงค์ในการจัดทำโครงการนี้ เพื่อรองรับการบริหารจัดการและติดตามสถานการณ์น้ำในภาพรวม ในด้านการติดตามและเฝ้าระวังสถานการณ์น้ำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงสามารถควบคุมอาคารบังคับน้ำเพื่อการบริหารจัดการน้ำจากระยะไกล ทำให้สามารถบริหารจัดการน้ำได้อย่างรวดเร็วทันต่อสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้สามารถลดปริมาณน้ำที่จะสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ได้ ทำให้มีปริมาณน้ำสำหรับใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้เพิ่มขึ้น เป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะช่วยประสานข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการให้กับราษฎรในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโครงการฯ อีกทางหนึ่งด้วย

๑.๓ วัตถุประสงค์

๑) เพื่อให้ได้ระบบควบคุมการบริหารจัดการน้ำทางไกลแบบอัตโนมัติ โดยการเปิด-ปิดอาคารชลประทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และทันต่อสถานการณ์

๒) เพื่อติดตั้งสถานีตรวจวัดและเชื่อมโยงข้อมูลในพื้นที่ลุ่มน้ำให้สามารถที่จะนำข้อมูลไปประมวลผลในการควบคุมการบริหารจัดการน้ำทางไกลแบบอัตโนมัติ โดยการเปิด-ปิดบานอาคารชลประทานแบบอัตโนมัติ

๑.๔. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๒๕,๐๐๐,๐๐๐ (ยี่สิบห้าล้านบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่คัดเลือกดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมชลประทาน วันประกาศจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือกครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หากผู้เข้าร่วมค้ารายใดได้รับหนังสือเชิญชวนจากหน่วยงานของรัฐแล้วให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) สามารถดำเนินการยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนออยู่นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๔. กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการจัดจ้าง และเอกสารแนบท้ายอื่น ๆ

๓.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ,ภาคผนวก ก ภาคผนวก ข

๓.๒ เงื่อนไขเฉพาะ

๓.๓ ข้อกำหนดอื่น

(๑) หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน

(๒) แนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้พันธบัตรรัฐบาลไทยเป็นหลักประกัน

๓.๔ แบบใบแจ้งรายละเอียดพัสดุ

๓.๕ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันที่แจ้งเข้าปฏิบัติงาน

๕. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

๕.๑ กรมจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้รับจ้าง โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๔ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ของงานศึกษาและพัฒนาระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ ครบถ้วน ภายใน ๖๐ วัน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็นจำนวนเงินตามรายการในใบแจ้งปริมาณงานและราคา ลำดับที่ ๑ งานศึกษาและออกแบบ หัวข้อ ๑.๑ งานศึกษาและพัฒนาระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๖๘ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังนี้

ลำดับที่ ๒ งานจัดหาและติดตั้งระบบสื่อสารระยะไกล

๒.๑ อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณไร้สาย ภายนอกอาคาร

๒.๒ เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed Support ความสูง ๒๑ เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ So๕๔๓-๐๒๐๒-๐๓๖๐

๒.๓ เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed-Support ความสูง ๓๖ เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ So๕๔๓-๐๒๐๒-๐๒๖๐

ลำดับที่ ๓ งานจัดหาและติดตั้งระบบตรวจวัดจากระยะไกล

๓.๑ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ Spec เลขที่ ๖๕๐๒-๐๓๑๑-๐๐๖๘

๓.๒ กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ Spec.เลขที่ ๖๕๐๒-๐๓๑๑-๐๐๗๑

๓.๓ เครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติแบบเรดาร์ (Radar Type) Spec.เลขที่ ๖๔๐๕-๐๙๐๓-๐๐๗๓

๓.๔ เครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติแบบกระดก (ใช้งานสำหรับระบบโทรมาตร) Spec.เลขที่ ๖๑๐๕-๐๙๐๔-๐๐๗๙

๓.๕ ระบบควบคุมและวัดระยะยกบานระบายน้ำ
๓.๖ อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU) Spec.เลขที่
So๕๗๙-๙๙๙๙-๐๑๕๗

๓.๗ ระบบบริหารจัดการพลังงานสถานีสูบน้ำผ่านเครือข่ายพร้อมระบบสำรองไฟ
๓.๘ ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) ขนาด ๑๐๐KVA พร้อมระบบกราวด์
๓.๙ ระบบเดิมสารหล่อลื่นแบบอัตโนมัติ สำหรับจ่ายสารหล่อลื่นไม่น้อยกว่า ๒
ตำแหน่ง (Multi Point) พร้อมติดตั้ง

๓.๑๐ เครื่องปั้นสำหรับไล่อากาศในตลับบรรจุสารหล่อลื่นชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว
ลำดับที่ ๔ งานติดตั้งสถานีควบคุมหลัก
๔.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๑ Spec.เลขที่ ๖๖๐๒-๑๐๐๑-๐๐๔๘
๔.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอแสดงภาพไม่น้อยกว่า
๒๓ นิ้ว) Spec.เลขที่ ๖๙๐๒-๑๐๐๑-๐๑๒๒
๔.๓ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ฯ Spec.เลขที่ ๖๙๐๒-
๒๑๐๑-๐๑๗๘

ลำดับที่ ๕ งานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามและควบคุมระบบประจําระบายน้ำ
๕.๑ งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อควบคุมระบบฯ
ตามรายการในใบแจ้งปริมาณงานและราคาครบถ้วนจำนวน ๑๗ รายการตามเงื่อนไขของสัญญา
พร้อมทั้งผู้รับจ้างดำเนินการปรับปรุงสถานีควบคุมหลักและสถานีสูบน้ำ พร้อมติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ตาม
เงื่อนไขของสัญญา ภายใน ๒๑๐ วันนับถัดจากวันครบกำหนดสัญญาในงวดที่ ๑ และคณะกรรมการตรวจรับ
พัสดุตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างเป็นจำนวนเงินตามรายการในใบแจ้งปริมาณงาน
และราคา ตามรายละเอียดข้างต้น

งวดที่ ๓ งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๘ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน
ทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญาหรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ พร้อมทั้งผู้รับจ้างดำเนินการทดสอบการ
ใช้งาน ปรับแต่งความถูกต้องและจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ของงานศึกษาและออกแบบระบบช่วยสนับสนุน
การบริหารจัดการน้ำฯ พร้อมทั้งดำเนินการฝึกอบรมและจัดทำคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาให้กับเจ้าหน้าที่
ผู้รับผิดชอบจนสามารถใช้งานระบบฯ ภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบงวดที่ ๒ ทำการส่งมอบ
งานทั้งสัญญาแล้ว และกรมฯ ได้ตรวจรับมอบงานจ้างเรียบร้อยแล้ว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้าง เป็นจำนวน
เงินตามรายการในใบแจ้งปริมาณงานและราคา ลำดับที่ ๑ งานศึกษาและออกแบบ หัวข้อ ๑.๒ งานศึกษาและ
ออกแบบระบบในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำฯ

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาโดยวิธีคัดเลือกครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

(ก) กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมจะพิจารณาจากราคารวม

๗. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้างแนบท้ายเอกสารประกวดราคาโดยวิธีคัดเลือกนี้ หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๗.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรม จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ๑๐.....ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๗.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๗.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ.....๐.๑๐.....ของราคาค่าจ้าง

๘. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า.... ๒...ปี...-...เดือน นับถัดจากวันที่กรม ได้รับมอบงาน โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน.....๑๕.....วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๙. การส่งเสริมการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานจ้างทั้งหมดตามสัญญา โดยต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตในประเทศ เสนอผู้ว่าจ้างภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามสัญญา ตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างโดยวิธีคัดเลือก เว้นแต่กรณีที่ระยะเวลาดำเนินการตามสัญญาไม่เกิน ๖๐ วัน

๑๐. การจัดทำแผนการทำงาน

คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน.....๑๕.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาจ้างโดยวิธีคัดเลือก เว้นแต่กรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วันหรือเป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๑๑. หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน

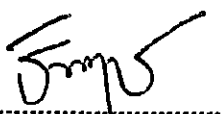
การโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน จะกระทำได้เฉพาะกรณีตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กรมกำหนด ตามคำสั่งกรมชลประทานที่บังคับใช้ในขณะนั้น (ปัจจุบันคำสั่งกรมที่ ๙๘/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒) ดังนี้

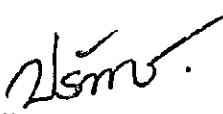
(๑) ผู้ขาย ผู้รับจ้าง หรือ ผู้ให้เช่า โอนให้แก่ธนาคารภายในประเทศ บริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย

(๒) ผู้รับโอนตามข้อ (๑) ดังกล่าวข้างต้น โอนกลับคืนให้แก่ผู้ขาย ผู้รับจ้าง หรือผู้ให้เช่า

๑๒. แนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้พันธบัตรรัฐบาลไทยเป็นหลักประกัน

การใช้พันธบัตรรัฐบาลไทยเป็นหลักประกัน ให้เป็นไปตามแนวทางและวิธีปฏิบัติที่กรมกำหนด
(บันทึกกองการเงินและบัญชี ที่ กงบ.๑๔๓๐/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๘)

ลงชื่อ.......... ประธานกรรมการ
(นางสาวธัญญาพร ไยบัณฑิตย์)

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นางสาวปรีศญาภรณ์ มูลทองขุน)

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายธีรวัฒน์ คงเอียง)

เอกสารแนบท้าย

ข้อ ๓.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วลม
สำนักงานชลประทานที่ ๒ จังหวัดลำปาง

๑. ขอบเขตของงาน

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วลม
สำนักงานชลประทานที่ ๒ จังหวัดลำปาง มีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

๑.๑ ขอบเขตเชิงพื้นที่จุดติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเสนอกำหนดจุดบริเวณที่จะติดตั้งสถานีควบคุมหลักและสถานี
สนาม โดยจะต้องแสดงเหตุผลความเหมาะสม ทั้งนี้ในจุดติดตั้งสถานีสนามจะต้องไม่เกิดผลกระทบต่อการ
บริหารจัดการและการบำรุงรักษาอาคารชลประทานดังกล่าว เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณา
ให้ความเห็นชอบ โดยจุดติดตั้งมีจำนวน ๔ สถานี ดังนี้

๑) สถานีควบคุมหลัก ณ สำนักชลประทานที่ ๒ เทศบาลนครลำปาง อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง

๒) สถานีสนาม ณ อ่างเก็บน้ำเขื่อนก๊วลม ต.บุญนาพัฒนา อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง

๓) สถานีสนาม ณ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่วัง ต.บ้านเสด็จ อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง

๔) สถานีทวนสัญญาณ ณ ส่วนงานเครื่องจักรกล ต.ชมพู อ.เมืองลำปาง จ.ลำปาง

๑.๒ ขอบเขตเชิงวิชาการ

ดำเนินการศึกษา พัฒนาและนำเสนอรูปแบบทางวิชาการ เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการ
บริหารจัดการน้ำและการช่วยการตัดสินใจ มีองค์ประกอบ ดังนี้

๑) งานศึกษาและพัฒนาระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ

๒) งานศึกษาและออกแบบระบบในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำ

๓) งานจัดหาและติดตั้งระบบสถานีสนาม

๔) งานจัดหาและติดตั้งระบบสถานีควบคุมหลัก

๕) งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อควบคุมระบบฯ

๑.๓ งานที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่และขอบเขตเชิงวิชาการ โดยมีรายละเอียดของงานที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการ ดังนี้

๑.๓.๑ งานศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการศึกษาและออกแบบระบบที่มีความเหมาะสมและเพิ่มประสิทธิภาพ รวมถึงการช่วยการตัดสินใจ โดยการนำระบบในการช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ รวมถึงระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำและออกแบบระบบเพื่อการสื่อสารระยะไกลและระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามและควบคุมระบบประจําสายน้ำทั้งนี้ รายละเอียดที่ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการศึกษา ออกแบบและพัฒนา ได้กำหนดไว้เป็นอย่างน้อย (รายละเอียดภาคผนวก ก) อันประกอบด้วย ๓ งานหลัก ดังตารางที่ ๑ (ลำดับที่ ๑ และลำดับที่ ๕)

- ๑) งานศึกษาและพัฒนาระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ
- ๒) งานศึกษาและออกแบบระบบในการช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ
- ๓) งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อควบคุมระบบ

๑.๓.๒ งานจัดหาและติดตั้งระบบสำหรับสถานีสนาม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบตรวจวัดอัตโนมัติทางอุทกวิทยา และวัสดุอุปกรณ์ของระบบฯ รวมถึงระบบสื่อสาร โดยจะต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำ (ภาคผนวก ข และภาคผนวก ค) หากผู้รับจ้างมีข้อเสนอทางเทคนิคอื่นที่ดีและเหมาะสมกว่าข้อกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องทำการเปรียบเทียบความแตกต่าง ข้อดี-ข้อเสีย ข้อจำกัด เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซึ่งรายละเอียดของอุปกรณ์ ดังตารางที่ ๑ (ลำดับที่ ๒ ถึงลำดับที่ ๔)

๑) ผู้รับจ้างต้องนำเสนอและดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือตรวจวัดอุทกวิทยา ให้สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดทางเทคนิคของอุปกรณ์เครื่องมือตรวจวัดนั้น (รายละเอียดภาคผนวก ข และ ค)

๒) การสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือตรวจวัดอุทกวิทยา ได้แก่ เครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติ และเครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติแบบเรดาร์ ต้องได้รับการสอบเทียบจากบริษัทผู้ผลิตก่อนนำไปติดตั้ง ณ สถานีสนาม

๓) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดตามรายการของสถานีสนาม เชื่อมต่อระบบและจัดทำชุดคำสั่งควบคุมการทำงานของเครื่อง เพื่อใช้ในการจัดเก็บระบบฐานข้อมูล ควบคุม บริหารจัดการ และนำเสนอ โดยทั้งหมดจะต้องสามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของงานจ้างนี้

ตารางที่ ๑ รายละเอียดของงาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
๑	งานศึกษาและออกแบบ		
๑.๑	งานศึกษาและพัฒนาระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ	๑	งาน
๑.๒	งานศึกษาและออกแบบระบบในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำ	๑	งาน
๒	งานจัดหาและติดตั้งระบบสื่อสารระยะไกล		
๒.๑	อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณไร้สาย ภายนอกอาคาร	๑๖	ชุด
๒.๒	เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed Support ความสูง ๒๑ เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ So๕๔๓-๐๒๐๒-๐๓๖๐	๑	ชุด
๒.๓	เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed-Support ความสูง ๓๖ เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ So๕๔๓-๐๒๐๒-๐๒๖๐	๒	ชุด
๓	งานจัดหาและติดตั้งระบบตรวจวัดระยะไกล		
๓.๑	กล่องโทรทัศนวงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ Spec เลขที่ ๖๕๐๒-๐๓๑๑-๐๐๖๘	๒	ชุด
๓.๒	กล่องโทรทัศนวงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ Spec.เลขที่ ๖๕๐๒-๐๓๑๑-๐๐๗๑	๕	ชุด
๓.๓	เครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติแบบเรดาร์ (Radar Type) Spec.เลขที่ ๖๔๐๕-๐๙๐๓-๐๐๗๓	๒	ชุด
๓.๔	เครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติแบบกระตก (ใช้งานสำหรับระบบโทรมาตร) Spec.เลขที่ ๖๑๐๕-๐๙๐๔-๐๐๗๙	๑	ชุด
๓.๕	ระบบควบคุมและวัดระยะยกบานระบายน้ำ	๕	ชุด
๓.๖	อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU) Spec.เลขที่ So๕๗๙-๙๙๙๙-๐๑๕๗	๗	ชุด
๓.๗	ระบบบริหารจัดการพลังงานสถานีสนามผ่านเครือข่ายพร้อมระบบสำรองไฟ	๕	ชุด
๓.๘	ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) ขนาด ๑๐๐kVA พร้อมระบบกราวด์	๔	ชุด
๓.๙	ระบบเติมสารหล่อลื่นแบบอัตโนมัติ สำหรับจ่ายสารหล่อลื่นไม่น้อยกว่า ๒ ตำแหน่ง (Multi Point) พร้อมติดตั้ง	๑๕	ชุด
๓.๑๐	เครื่องปั่นสำหรับไล่อากาศในตลับบรรจุสารหล่อลื่นชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว	๑	ชุด
๔	งานติดตั้งสถานีควบคุมหลัก		
๔.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๑ Spec.เลขที่ ๖๖๐๒-๑๐๐๑-๐๐๔๘	๑	ชุด

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย
๔.๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอแสดงภาพไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว) Spec.เลขที่ ๖๕๐๒-๑๐๐๑-๐๑๒๒	๒	ชุด
๔.๓	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ฯ Spec.เลขที่ ๖๕๐๒-๒๑๐๑-๐๑๗๘	๒	ชุด
๕	งานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามและควบคุมระบบประตูละบายน้ำ		
๕.๑	งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อควบคุมระบบฯ	๑	งาน

๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

๒.๑ การจัดทำเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอบัญชีรายการรายละเอียดของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ทุกประเภทที่จะทำการติดตั้งที่สถานีสานาม ระบบฐานข้อมูล ระบบเผยแพร่ และต้องจัดทำข้อเสนอทางเทคนิคโดยละเอียด จำนวนตามที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาจ้างโดยวิธีคัดเลือก เนื้อหาในข้อเสนอทางเทคนิคอย่างน้อยต้องประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

๑) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องจัดทำเอกสารแสดงความรู้ความเข้าใจของผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต่อวัตถุประสงค์ ขอบเขตการดำเนินการ และเป้าหมายของโครงการฯ นี้

๒) เสนอรายละเอียดสถานีระบบตรวจวัดอัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์ที่จำเป็น การออกแบบโครงข่ายระบบตรวจวัดอัตโนมัติทางอุทกวิทยา เพื่อการตรวจวัดข้อมูลอุทกวิทยาและการควบคุม

๓) แสดงรายละเอียดการออกแบบระบบโครงข่ายสื่อสารและนำเสนอระบบสื่อสารที่เหมาะสม

๔) แสดงรายละเอียดการออกแบบระบบไฟฟ้า (จากแหล่งจ่าย กฟภ., ระบบ Solar Cell ฯลฯ) ระบบสำรองไฟฟ้า ค่าคำนวณการใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบที่จะนำมาใช้ในโครงการ

๕) แสดงรายละเอียดอุปกรณ์เครื่องมือ บัญชีรายการ (Catalog) และคุณสมบัติ (Specifications) รายละเอียดของอุปกรณ์สำหรับระบบตรวจวัด ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องระบุยี่ห้อและรุ่นผลิตภัณฑ์ที่เสนอเพียง ๑ ยี่ห้อต่ออุปกรณ์เท่านั้น

๖) แสดงรายละเอียดแบบเบื้องต้นงานโยธาและโครงสร้าง

๗) แสดงรายละเอียดแผนการดำเนินงาน

๘) แสดงรายละเอียดของบุคลากร ได้แก่ รายชื่อ คุณสมบัติ อายุ และประสบการณ์ พร้อมรายละเอียดแผนดำเนินงานของบุคลากร โดยบุคลากรดังกล่าว อย่างน้อยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๘.๑) ผู้จัดการโครงการ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกด้านวิศวกรรมศาสตร์ และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมชลประทานไม่น้อยกว่า ๑๑ ปี

๘.๒) ผู้เชี่ยวชาญด้านอุทกวิทยา มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทด้านวิศวกรรมศาสตร์และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านอุทกวิทยาไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๘.๓) ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบคอมพิวเตอร์-ระบบฐานข้อมูล มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า ด้านคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านระบบคอมพิวเตอร์ประยุกต์ การจัดการระบบฐานข้อมูล ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๘.๔) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมเครื่องกล มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือสูงกว่า ด้านวิศวกรรมเครื่องกล หรือ วิศวกรรมสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านระบบควบคุมเครื่องกล ไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๒.๒ การทดสอบ ปรับแต่งระบบและการบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบและปรับแต่งระบบ ให้มีความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ตามรายละเอียดของงานจ้างนี้ สามารถใช้งานได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ รวมถึงเมื่อสิ้นสุดโครงการแล้ว เมื่อมีความชำรุดเสียหายของอุปกรณ์(ที่อยู่ภายใต้การรับประกัน) หรือการขาดหายของข้อมูล ผู้รับจ้างจะต้องเข้าดำเนินการแก้ไข ภายใน ๑๕ วันทำการ หากมีการละเว้น เพิกเฉย ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด กรมชลประทานขอสงวนสิทธิ์ถึงควมการคืนเงินค้ำประกันสัญญาของงานจ้างนี้

๓. ระยะเวลาการดำเนินการ

งานตามสัญญานี้ทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดทำให้เสร็จเรียบร้อยครบถ้วนถูกต้องตามสัญญาและส่งมอบให้กรมชลประทานภายในกำหนดเวลา ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างส่งเข้าปฏิบัติงาน

๔. การตรวจสอบผลงานและการตรวจรับงาน

๑ การตรวจสอบผลงานเพื่อการจ่ายเงิน

ภายหลังจากที่ได้รับใบส่งมอบงานจากผู้รับจ้างแล้ว ผู้ว่าจ้างจะต้องตรวจสอบใบส่งมอบงานกับงานที่ส่งมอบ ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบนั้นเสร็จเรียบร้อยถูกต้องตามแบบ ข้อกำหนดในเงื่อนไขเฉพาะและรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ และมีปริมาณงานถูกต้องตามที่กำหนดในใบส่งมอบงานแล้ว จะเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อทำการตรวจสอบผลงานให้ภายใน ๓ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับทราบการส่งมอบงานจากผู้รับจ้าง และจะดำเนินการเรื่องการเบิกจ่ายเงินต่อไป

การตรวจสอบผลงานเช่นนี้ มิได้ทำให้ผู้รับจ้างหมดความรับผิดชอบในความชำรุดเสียหายของงานในส่วนที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการส่งมอบแล้ว การส่งมอบงานที่จะถือว่าแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ก็ต่อเมื่อ ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานทั้งหมดครบถ้วนถูกต้องทุกรายการจากผู้รับจ้าง และสามารถใช้งานได้สมเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว

๒ การตรวจรับงานตามสัญญา

เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานทั้งหมดครบถ้วนตามสัญญาแล้ว และจัดทำใบส่งมอบงานดังกล่าวให้แก่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อการตรวจรับ ผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะตรวจสอบงานตามที่ได้ส่งมอบ ถ้าปรากฏว่างานที่ส่งมอบนั้นเสร็จเรียบร้อยครบถ้วนถูกต้องตามรายการรายละเอียดที่กำหนดในสัญญาและสามารถใช้งานได้ตามเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างทุกประการแล้ว ผู้ว่าจ้างหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะเริ่มทำการตรวจรับให้ภายในเวลาประมาณ ๓ วันทำการ นับตั้งแต่วันที่ประธานกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับทราบการส่งมอบ และจะตรวจรับให้เสร็จสิ้นไปโดยเร็วที่สุด

แต่ถ้างานที่ส่งมอบนั้นมิได้เป็นไปตามที่กล่าวไว้ในวรรคแรก คณะกรรมการตรวจรับพัสดุมิสิทธิไม่ตรวจรับงาน โดยจะสั่งการให้ผู้รับจ้างทำการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมให้ถูกต้องครบถ้วนตามแบบและรายการข้อกำหนดในเงื่อนไขเฉพาะและรายการรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ซึ่งผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม ในระหว่างที่ยังมีการซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมตามที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ให้ถือว่ายังมิมีการส่งมอบงาน

หลังจากที่ได้ซ่อมแซมแก้ไขเพิ่มเติมเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุดูออกไปทำการตรวจสอบใหม่ ถ้าผลการตรวจสอบงานปรากฏว่า ผู้รับจ้างได้ทำการซ่อมแซม แก้ไข เพิ่มเติมจนถูกต้องตามที่กำหนดในสัญญาแล้ว คณะกรรมการตรวจรับพัสดุจะเริ่มทำการตรวจรับงานให้ในเวลาประมาณ ๓ วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และถือว่าวันที่รับแจ้งดังกล่าวเป็นวันส่งมอบงานในกรณีที่ ผู้ว่าจ้างรับมอบงานไว้เรียบร้อยแล้ว

การส่งมอบงานที่จะถือว่าแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานหรือรายการทั้งหมดครบถ้วนถูกต้องทุกรายการตามงวดงานจากผู้รับจ้าง และให้สามารถใช้งานได้สมเจตนารมณ์ของผู้ว่าจ้างจริงทุกประการแล้ว

๕. กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน

งานตามสัญญานี้ทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดทำให้เสร็จเรียบร้อยครบถ้วนถูกต้องตามสัญญาและส่งมอบให้ผู้ว่าจ้างภายในเวลา ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างสั่งเข้าปฏิบัติงาน

๖. ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อกำหนดเฉพาะด้านวิชาการ

ภาคผนวก ข ข้อกำหนดเฉพาะระบบสื่อสารระยะไกล

ภาคผนวก ค ข้อกำหนดเฉพาะระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ

ภาคผนวก ง ข้อกำหนดเฉพาะระบบสถานีควบคุมหลัก

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ข้อกำหนดเฉพาะด้านวิชาการ

ข้อกำหนดเฉพาะด้านวิชาการ พร้อมทั้งขอบเขตเชิงวิชาการ ประกอบด้วยเนื้อหา จำนวน ๓ งาน ดังนี้

๑. งานศึกษาและพัฒนาระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ

โดยมีรายละเอียดของงาน และจัดทำเป็นรูปเล่มรายงาน ประกอบไปด้วย

๑.๑ ศึกษาและออกแบบระบบโครงข่ายสื่อสารที่รับส่งข้อมูลการตรวจวัดสถานีควบคุมหลัก และสถานีสนามที่มีความเหมาะสม มีเสถียรภาพ และมีประสิทธิภาพสูง

๑.๒ ศึกษาและออกแบบอุปกรณ์สำหรับการตรวจวัดทั้งทางอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา อุปกรณ์สำหรับระบบสื่อสาร อุปกรณ์สำหรับการถ่ายทอดสัญญาณภาพจากสถานีสนามที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ สำหรับใช้ในพื้นที่โครงการนี้ โดยอุปกรณ์จะต้องมีความคงทน สามารถรายงานรับส่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ

๑.๓ ออกแบบและพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดจากสถานีสนามเข้าสู่ระบบจัดเก็บฐานข้อมูล เพื่อการนำเสนอรายงานและประมวลผลวิเคราะห์ตามแบบจำลองสถานการณ์น้ำที่เกิดขึ้น รวมถึงการนำเข้าข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ให้สามารถนำเสนอรูปแบบของระบบช่วยตัดสินใจ

๑.๔ ดำเนินการติดตั้งและเชื่อมโยงอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่ในระบบ

๑.๕ จัดทำรายงานการศึกษาและพัฒนาระบบตรวจวัดเพื่อการบริหารจัดการน้ำ นำเสนอในรายละเอียดของอุปกรณ์ รูปแบบการติดตั้ง การนำเข้าข้อมูล การบำรุงรักษา รวมทั้งผลสำรวจและออกแบบระบบสื่อสารทางไกลและเสาสื่อสาร โดยจัดทำเป็นรูปเล่มรายงาน

๒. งานศึกษาและออกแบบระบบในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำ

เป็นการศึกษา ออกแบบ นำเสนอแนวคิดและวิธีการที่เหมาะสมในการจัดหาระบบในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำฯ ประกอบไปด้วย

๒.๑ งานพัฒนาแบบคณิตศาสตร์เพื่อวิเคราะห์การไหลของน้ำและการควบคุมอาคารบังคับน้ำ ประกอบไปด้วย งานศึกษาสภาพปัญหาอุทกภัยและแนวทางการแก้ไขปัญหา งานศึกษาโครงข่ายการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ งานรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา งานแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยในการศึกษา งานพัฒนาแบบจำลองน้ำฝนเป็นน้ำท่าเพื่อคำนวณหาปริมาณน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย งานพัฒนาแบบจำลองชลศาสตร์สำหรับคำนวณอัตราการไหลและระยะเวลาเดินทางของน้ำพร้อมทั้งข้อเสนอแนะในสถานการณ์ต่างๆ

๒.๒ งานพัฒนาระบบในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำฯ ประกอบไปด้วย แนวคิดในการพัฒนาระบบช่วยตัดสินใจการบริหารจัดการน้ำของโครงการ งานวิเคราะห์ปริมาณน้ำในแต่ละลุ่มน้ำย่อยโดยใช้ข้อมูลฝนพยากรณ์ล่วงหน้า ๑-๗ วัน จากแบบจำลอง Numerical Weather Prediction ของกรมอุตุนิยมวิทยา งานพัฒนาระบบช่วยตัดสินใจบริหารจัดการอาคารบังคับน้ำจากผลการวิเคราะห์แบบจำลองคณิตศาสตร์โดยใช้เกณฑ์การควบคุมอาคารบังคับน้ำจากผลการศึกษาทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง

๓. งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อควบคุมระบบฯ

โปรแกรมประยุกต์เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการสื่อสารกับสถานีสนามและแสดงผลจากงานข้อมูลเปิดในรูปแบบที่กำหนด โดยอัตโนมัติ ณ เวลาจริง (Real Time) บน Web Site และสามารถแสดงผลย้อนหลังเท่าที่มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูล ได้ด้วย

๓.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ โปรแกรมประยุกต์อย่างน้อย ๑ ระบบ

- โปรแกรมแสดงผลผ่าน Web Site ที่สามารถติดตามได้ทั้งจากเครื่องคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์เคลื่อนที่
 - รองรับข้อมูลจากสถานีสนามได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๕๐ สถานี
 - รองรับการใช้งานในรูปแบบของการเข้าสู่ระบบการควบคุม การจัดเรียงข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล หรือ การออกคำสั่งโดยเจ้าหน้าที่กรมชลประทานได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๓๐ ผู้ใช้งาน
 - สามารถแสดงข้อมูลต่างๆ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ณ เวลาจริงได้
 - ศึกษา ออกแบบ พัฒนาระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะในส่วน of ระบบสั่งการควบคุมอาคารชลประทาน โดยจะต้องเป็นระบบรักษาความปลอดภัยแบบเข้มงวด และใช้ได้แบบชั่วคราวต่อครั้งคำสั่ง โดยมีพื้นฐานของระบบตามมาตรฐานสากลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ISO/IEC ๒๗๐๐๑
 - สามารถทำการควบคุมและสั่งการอุปกรณ์หรือระบบเปิด-ปิดบานระบายที่อาคารชลประทานที่ได้ทำการติดตั้งระบบไว้ได้
 - สามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลอื่นได้มากกว่า ๑ ฐานข้อมูล เช่น ระบบฐานข้อมูลระบบโทรมาตรของกรมชลประทาน
 - มีระบบรักษาความปลอดภัยโดย รหัสเข้าใช้งาน (Password) และ สามารถแบ่งลำดับชั้นผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ
 - สามารถแสดงผลข้อมูลเป็นตัวเลข ตาราง และกราฟได้
 - สามารถแสดงผลข้อมูลต่างๆบนแผนที่ ใช้พิกัด (Latitude, Longitude) อ้างอิงตำแหน่งสถานีสนามได้และสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้
 - ตรวจสอบแสดงผลสถานการณ์ทำงานของสถานีสนามและการส่งข้อมูลที่ได้รับล่าสุด
 - สามารถบันทึก และจัดทำรายงาน ประวัติการทำงานของสถานีสนาม อุปกรณ์ และการซ่อมแซม
 - ผู้ใช้งานสามารถจัดเรียงข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลได้โดยสามารถแยกได้ตาม สถานีที่ตั้งสถานีสนามระยะเวลา ช่วงของข้อมูล และนำข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลออกมาในรูปแบบของตารางข้อมูลแบบไฟล์ (Excel) และ กราฟได้
 - สามารถแจ้งเตือนผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต (E-mail) และโทรศัพท์ เช่น SMS ตามเงื่อนไข (Condition) ที่กำหนดไว้ได้
 - สามารถนำเสนอรูปแบบของการรายงานผลการคาดการณ์สถานการณ์น้ำได้
 - สามารถนำเสนอรูปแบบของแนวทางเลือกของระบบช่วยตัดสินใจได้

๓.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของการแสดงและรายงานผลของระบบฐานข้อมูล

๑ ระบบ

การแสดงผลและรายงานข้อมูลเป็นระบบเปิดและมีแพลตฟอร์มที่เข้ากันได้ (Compatible) กับแอปพลิเคชันบนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลอย่างน้อย ๑ แอปพลิเคชัน (ในเรื่องของการถ่ายโอนข้อมูล) โดยสามารถแสดงผลการคำนวณพื้นฐาน และจัดพิมพ์ออกเป็นรายงานได้อย่างน้อยตามรูปแบบที่กำหนด ดังนี้

- แสดงผลการตรวจวัดข้อมูลและภาพสถานการณ์น้ำ ณ เวลาจริง บนจอแสดงผล
- ตารางและกราฟระดับน้ำ รายชั่วโมง รายวัน รายปี
- ตารางและกราฟปริมาณน้ำ รายชั่วโมง รายวัน รายปี
- ตารางและกราฟแสดงปริมาณฝน รายชั่วโมง รายวัน รายเดือน รายปี (ปีน้ำ/ปีปฏิทิน)
- ตารางแสดงปริมาณฝนสูงสุด ๑-๓๐ วัน แยกกลุ่มรายสถานี
- แผนผังแสดงระดับและปริมาณน้ำตามที่กำหนด

๓.๓ ดำเนินการฝึกอบรมการใช้งานระบบสารสนเทศ โปรแกรม เครื่องมือ-อุปกรณ์ รวมถึงการดูแลบำรุงรักษา ให้กับเจ้าหน้าที่กรมชลประทาน อย่างน้อย ๑ ครั้ง มีจำนวนผู้เข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่า ๑๐ คน ครั้งละไม่ต่ำกว่า ๒ วัน

ภาคผนวก ข
ข้อกำหนดเฉพาะงานจัดหาและติดตั้งระบบสื่อสารระยะไกล

งานจัดหาและติดตั้งระบบสื่อสารระยะไกล

๑) อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณเครือข่ายแบบไร้สาย ภายนอกอาคาร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
1. เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับใช้งานแบบภายนอกอาคารที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองและน้ำได้ตามมาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า	1.
2. อุปกรณ์ต้องรองรับการรับและส่งสัญญาณ (Throughput) ได้ไม่ต่ำกว่า 150 Mbps	2.
3. ความถี่ที่รับและส่งสัญญาณต้องสามารถตั้งค่าได้หลายย่าน ความถี่ที่อยู่ภายใต้ย่านความถี่ 5.0-5.8 GHz และเป็นย่านความถี่ชนิด Unlicensed Band	3.
4. อุปกรณ์ที่เสนอต้องใช้เทคโนโลยีแบบ Time Division Duplex (TDD) หรือ MESH Technology	4.
5. ต้องสามารถเลือกใช้งาน Channel Bandwidth ที่ 5/10/20/40 MHz หรือ 10/20/40/80MHz ได้	5.
6. อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณต้องสามารถทำ Quality of Service (QoS) ได้	6.
7. อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณต้องมีระบบเข้ารหัสความปลอดภัยแบบ AES keys (advance encryption standard) อย่างน้อยที่ 128-bit ได้	7.
8. อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณต้องมี Ethernet port ชนิด 10/100/1000 Base-T Mbps จำนวนอย่างน้อย 1 ช่อง	8.
9. อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณต้องสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0 C ถึง + 60 C หรือดีกว่า และความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 100%	9.
10. อุปกรณ์มีมาตรฐานตาม FCC (47 CFR Class B, Part 15, Subpart B), UL 60950-1, UL 60950-22	10.
11. รับประกัน 3 ปีเป็นอย่างน้อย	11.
12. ราคาที่เสนอต้องรวมค่าติดตั้งอุปกรณ์บนเสาสื่อสาร ตามความสูงที่ออกแบบระบบไว้ รวมถึงการดูแลรักษาอุปกรณ์ตลอดอายุรับประกัน 3 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม	12.

๒) เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed Support ความสูง ๒๑ เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ So๕๔๓-๐๒๐๒-๐๓๖๐

คุณลักษณะเลขที่ S0543-0202 0360
หน้า 1/4

ประกวดราคา/ตอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ต้องการ.....คัน

เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมแบบ Guyed Support ความสูง 21 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
รายละเอียดทั่วไป: เป็นงานติดตั้งเสาอากาศวิทยุ (Tower) หน้ากว้าง 15 นิ้ว ความสูง 21 เมตร ชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมแบบ Guyed Support ที่รายละเอียดดังนี้	รายละเอียดทั่วไป:
1 ยี่ห้อ (Make) :	1
2 รุ่น (Model) :	2
3 ประเทศต้นกำเนิด (Country of Origin) :	3
4 ประเทศที่ผลิต (Country of Manufacturer) :	4
5 คุณลักษณะเสาอากาศ	5 คุณลักษณะเสาอากาศ
5.1 โครงสร้างเสาอากาศเป็นท่อเหล็กเหลี่ยม ยาวทั้งหมด 3 เมตรจำนวน 7 ท่อน ประกอบเป็นโครงสร้างหอคอย เสาอากาศรูปสามเหลี่ยมค้ำเท้า จนได้ความสูงขนาด ไม่น้อยกว่า 21 เมตร	5.1
5.2 ท่อเหล็กเหลี่ยมของเสาอากาศ มีขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว นอกท่อไม่มีรอยต่อยาวไม่ห้อยกว่า 3 เมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 2.3 มม.	5.2
5.3 ท่อเหล็กเหลี่ยมแต่ละท่อน นำมาประกอบกันให้เป็น รูปสามเหลี่ยมค้ำเท้า หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว (Center to Center) เชื่อมยึดด้วยสกรูเหล็กขนาด 1/2 นิ้ว ไม่น้อยกว่า 12 มม. คัดเป็นรูปตัว "Z" ความยาวของ "..." แต่ละช่วงไม่มากกว่า 0.50 เมตร เห็นด้วยตลอดโครงสร้าง 1 ท่อน ในแต่ละด้าน ในสายค้ำ	5.3
5.4 การต่อเสาอากาศแต่ละท่อนเข้าด้วยกัน ใช้วิธียึดประกับ ด้วยแผ่นเหล็กหน้าแปลนกลม (Flange Type) ความหนา ไม่น้อยกว่า 6 มม. ยึดด้วยสกรูขนาดไม่น้อยกว่า 9 มม. จำนวน 4 ตัว/1 ขาเสา (12 ตัว/1 ท่อน)	5.4
5.5 โครงเสาท่อนบนสุดมีแผ่นเหล็กปิดหัวเสา (Top Plate) มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมสำหรับสวมปิดปลายเสา อากาศได้พอดี ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. เพื่อป้องกัน น้ำเข้าไปซึ่งอยู่ภายในในท่อเหล็ก	5.5
5.6 โครงเหล็กเสาอากาศทุกท่อน รวมทั้งนอตเกล็ดอุปกรณ์ ประกอบเสาอากาศทั้งหมด เมื่อผลิตเสร็จแล้ว ต้อง ทำการชุบสังกะสีเพื่อป้องกันสนิม ด้วยกรรมวิธี Hot Dip Galvanized ตามมาตรฐาน ASTM	5.6

๔๕-๔/๒๖
นายนิยม ไชยโคตร
วิศวกร

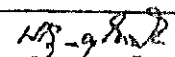
นายนิพนธ์ คำนิคม
(นายนิพนธ์ คำนิคม)
ผอ.บช. รักษาการแทน ผอ.ทล.

คุณลักษณะเลขที่ 50543-0202-0360
หน้า 2/4

ประกวดราคา/สอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ต้องการ.....คัน

เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมแบบ Guyed Support ความสูง 21 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
5.7 เสาอากาศติดตั้งอยู่บนฐาน คสล. อย่างแข็งแรง สามารถทนแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 60 กม./ชม.	5.7
6 คุณลักษณะของฐานเสาอากาศและหมอบก	6 คุณลักษณะของฐานเสาอากาศและหมอบก
6.1 มีฐานเสาอากาศจำนวน 1 ชุด ชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบฐานแผ่ ฐานราก (Footing) เป็นรูปสี่เหลี่ยมมีขนาดไม่น้อยกว่า 40 x 40 ซม. มีลึกอยู่ในพื้นดิน 1 เมตร ในส่วนของคอนกรีตรองรับฐานเสาอากาศ ต้องอยู่สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 50 ซม.	6.1
6.2 มีฐานหมอบกจำนวน 3 ชุด ชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบฐานแผ่ ฐานราก (Footing) เป็นรูปสี่เหลี่ยมมีขนาดไม่น้อยกว่า 40 x 40 ซม. มีลึกอยู่ในพื้นดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร ในส่วนของคอนกรีตรองรับสายเคเบิลต้องอยู่สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 50 ซม.	6.2
7 สายสแตย์ (Guy Wire) เป็นลวดเหล็กกล้าสูงแรงดึงในสเปก EHS (Extra High Strength grade) หรือดีกว่า 7 เส้นที่เกลียวรวมเป็นเส้นเดียวกันตลอดความยาวไม่ไวรอยต่อระหว่างกลาง มีขนาดไม่น้อยกว่าเบอร์ 14 ปักระหว่างเสาอากาศในหมอบกไม่น้อยกว่า 2 ช่วง ทั้งสองด้าน	7 สายสแตย์ (Guy Wire)
8 คุณลักษณะของสายกราวด์และต่อฟ้า	8 คุณลักษณะของสายกราวด์และต่อฟ้า
8.1 หัวต่อฟ้าทำด้วยทองแดงปลายแหลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 12 มม. ติดตั้งบนยอดเสาอากาศ โดยติดตั้งอยู่สูงกว่าเสาอากาศเป็นแนวนอนสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร	8.1
8.2 การยึดหัวต่อฟ้ากับขาบีบจับ ใช้ฉนวนไฟฟ้าชนิดแข็ง สวมกับกลางกับท่อเหล็กที่ใช้เป็นขาบีบ ติดตั้งเข้ากับตัวเสาอากาศ	8.2
8.3 สายกราวด์นำลงดินเป็นสายลวดตีเกลียว ขุนกับถนัดมีขนาดไม่น้อยกว่า 50 sq.mm. ปลายด้านหนึ่งต่อจากหัวต่อฟ้าปลายอีกด้านหนึ่งต่อสายกราวด์ การเดินสายจากยอดเสาตมมาให้อยู่ด้วยถูกด้วยขนวน ห้ามมิให้มีส่วนใดของสายนำลงดิน สัมผัสหรือเชื่อมต่อเข้ากับส่วนที่เป็นโลหะของเสาอากาศ และขาต่อเหล็กสำหรับยึดหัวต่อฟ้า	8.3


นายโพธิ์ วิชาโชติ
อำนวยการ


(นายณัฐ คำเป็ดมณี)
ผ.บ.ก. วิศวกรรมกรรมแผน ผ.บ.ก.

คุณลักษณะเลขที่ 50543-0202-0360
หน้า 3/4

ประมวลราคา/ถอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ต้องการ.....ต้น

เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมแบบ Guyed Support ความสูง 21 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
8.4 ที่โคนเสาอากาศ มีสายกราวด์เชื่อมต่อจากโครงเหล็กเสาอากาศ ไปยังกราวด์อีก 1 จุด	8.4
8.5 บ่อกราวด์จัดทำบริเวณโคนเสาอากาศ และตอกแท่งกราวด์รีด (Ground Rod) ขนาดไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 6 ฟุต จำนวนไม่น้อยกว่า 3 แท่ง	8.5
8.6 กราวด์ดินต้องมีค่าความต้านทานไม่มากกว่า 5 โอห์ม	8.6
9 การทาสีเสาอากาศ	9 การทาสีเสาอากาศ
9.1 ให้ทาด้วยสีที่ใช้สำหรับงานที่เคลือบสังกะสีชนิด ACRYLIC WATER BASED ENAMEL หรือเทียบเท่า โดยให้ทาสีรองพื้นไม่น้อยกว่า 1 เที่ยว	9.1
9.2 ให้ทาด้วยสีสัณหรีบนางสกลกับสีขาว พื้นหน้าอีก 2 เที่ยว โดยให้ทาให้เสาแบ่งเป็นช่วงๆ ละเท่าๆ กัน 5-7 ช่วง ช่วงล่างสุดและช่วงบนสุดทาสีสีสัณหรีบนางสกล สีที่ใช้ต้องผ่านการรับรองมาตรฐานจาก FAA (สำนักงานการบินแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา)	9.2
10 คุณลักษณะของระบบไฟสัญญาณเตือน	10 คุณลักษณะของระบบไฟสัญญาณเตือน
10.1 ติดตั้งโคมไฟสัญญาณบนยอดเสาอากาศ มีทั้งสีแดงและสีขาว ขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ แบบ Long Life ท่อหุ้มกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 โคม	10.1
10.2 สายไฟฟ้าที่ใช้ เป็นสาย VCT ชนิดกลมดำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 1.5 sq.mm.	10.2
10.3 ติดตั้งกล่องควบคุมระบบไฟสัญญาณ	10.3
10.3.1 มีสวิทช์แสงแดด (Photo Switch) ปิด-เปิดไฟอัตโนมัติ สำหรับเปิดไฟแสงสว่างในเวลากลางคืน และปิดไฟแสงสว่างในเวลากลางวัน	10.3.1
10.3.2 มีสวิทช์ (Circuit Breaker) ขนาดไม่น้อยกว่า 5A (แอมป์) สำหรับตัดไฟฟ้าเพื่อทำการซ่อมบำรุง และป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรบนเสาอากาศ	10.3.2
12 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแบบที่มีความแข็งแรงถูกต้องตามหลักมาตรฐานโครงสร้างเสาอากาศ และหลักวิศวกรรม แสดงรายละเอียดโครงสร้างหรือแผนภูมิประกอบต่างๆ และแบบคำนวณฐานราก	12

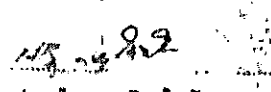
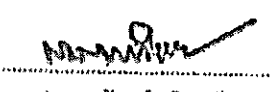
๑๕.๑.๖
อภ.โสมภพ วิชาโสมภพ
คณ.พณ.

๑๕.๑.๖
(นายณภัต กำเนิด)
ผ.บ.ก. รัชการราชการแทน ผอ.ทอ.

แบบลักษณะเลขที่ 50543-0202-0360
หน้า 4/4

ประกวดราคา/สอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ซื้อ.....ตัน

เสาอากาศวิทยุชนิดโครงส้างตามเหลี่ยมแบบ Guyed Support ความสูง 21 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
13 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแบบที่มีการรับรองแบบโดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ด้านวิศวกรรมโยธา ระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป	13
14 ผู้เสนอราคาต้องรับประกันผลงานไม่น้อยกว่า 1 ปี	14
ผู้เสนอราคาจำเป็นต้องกรอกตารางรายละเอียดคุณลักษณะเปรียบเทียบ โดยแจ้งด้วยคำที่ปรากฏตามรายละเอียดคุณลักษณะอย่างแท้จริง เพื่อแสดงคุณสมบัติคุณลักษณะที่ผู้เสนอราคาต้องการ ที่จะนำเสนอในช่องว่างตามคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ เพื่อทำการเปรียบเทียบรายละเอียดในแต่ละรายการทุกรายการ โดยครบถ้วนแต่ไม่มีติดเป็ยมาจากรายละเอียดคุณลักษณะของกรมชลประทาน	ผู้เสนอราคายอมรับที่จะกรอกข้อความให้ครบถ้วน และจะไม่บิดเบือนรายละเอียดคุณลักษณะของกรมชลประทาน และยอมรับผลการพิจารณาโดยยึดจากรายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนดของกรมชลประทาน
ลงชื่อ  (นายชัยวัฒน์ เกิดธีระพร) วิศวกรไฟฟ้าสื่อสารชำนาญการ ลงชื่อ  (นางไขแสง วิชาโคทัย) ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ลงชื่อ  (นายมนต์ กำเนิดนิล) ผู้อำนวยการสำนักบริหารทรัพยากรบุคคล รักษาการแทน ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	 (.....) ผู้เสนอราคา วันที่

เงื่อนไขแบบท้ายคุณลักษณะเฉพาะเลขที่ 50543-0202-0360

1. ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารประกอบพร้อมเอกสารในการเสนอราคาให้ครบถ้วนโดยมี
ยี่ห้อและรุ่นตรงตามที่เสนอ ซึ่งหากแนบไม่ครบตามที่กำหนดหรือแจ้งเท็จ กรมชลประทานสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับ
พิจารณาใดๆทั้งสิ้น

2. การติดตั้งกรมชลประทานเป็นผู้นำหนดสถานที่ติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องเข้าสำรวจสถานที่เพื่อ
ตรวจสอบความอ่อนแข็งของดิน ต้องออกแบบฐานราก (Footing) ในส่วนของคอนกรีตรองรับฐานเสาอากาศ
และในส่วนของการติดตั้งคอนกรีตเสริมเหล็กให้เหมาะสมกับพื้นดินก่อนทำการติดตั้ง สำหรับการ
เปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบ ต้องมีวิศวกรที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป
รับรอง

3. สถานที่สำหรับติดตั้งกล่องควบคุมระบบไฟสัญญาณ มีสวิตช์แสงแดด (Photo Switch)
สำหรับเปิด/ปิดไฟแสงสว่างในเวลากลางคืนอัตโนมัติ มีสวิตช์ (Circuit breaker) ขนาดไม่น้อยกว่า 5A (แอมป์)
สำหรับตัดไฟฟ้าเพื่อทำการซ่อมบำรุง และป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรบนเสาอากาศ ในข้อ 10.3 นั้น ก่อนติดตั้ง
ผู้ขาย/ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้าง (กรมชลประทาน) ทราบก่อนดำเนินการ

4. เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมแบบ Guyed Support ความสูง 21 เมตร ที่
เสนอมา อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เก่าเกินไปหรือถูกใช้งานมาก่อน

5. เงื่อนไขการรับประกันผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อการชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการ
ใช้งานปกติโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ นับตั้งแต่เริ่มการส่งมอบให้ตรวจรับมอบไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และต้อง
ซ่อมให้เสร็จภายใน 15 วันนับจากวันที่แจ้งแจ้งความชำรุดเสียหาย

6. ผู้เสนอราคาคือผู้เสนอราคาเป็นผู้นำดำเนินการติดตั้ง เสาอากาศ ฟ้าดิน และ
ใช้จ่ายอื่นๆ ที่หลายทั้งบางเรื่องจนแล้ว ความถี่ในการติดตั้งกรมชลประทานเป็นผู้นำหนด

17. ในกรณีที่ความเสียหายใดๆเกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการดำเนินการติดตั้ง หรือติดตั้งใช้งานไปแล้ว
อยู่ระหว่างการรับประกันผลงานอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบต่อการ
เสียหายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้นทุกกรณี

๓) เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed Support ความสูง ๓๖ เมตร Spec.เลขที่ So๕๔๓-๐๒๐๒-๐๒๖๐

คุณลักษณะเลขที่ 50543-0202-0260

หน้า 1/4

ประเภทครุภัณฑ์/ตอบราคา เลขที่.....

รายการที่.....

จำนวนที่ต้องการ.....คัน

เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมแบบ Guyed Support ความสูง 36 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
รายละเอียดทั่วไป: เป็นงานติดตั้งเสาอากาศวิทยุ (Tower) หน้ากว้าง 15 นิ้ว ความสูง 36 เมตร ชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมแบบ Guyed Support มีรายละเอียดดังนี้	รายละเอียดทั่วไป:
1 ยี่ห้อ (Make) :	1
2 รุ่น (Model) :	2
3 ประเทศต้นกำเนิด (Country of Origin) :	3
4 ประเทศที่ผลิต (Country of Manufacturer) :	4
5 คุณลักษณะเสาอากาศ	5 คุณสมบัติเสาอากาศ
5.1 โครงสร้างเสาอากาศเป็นท่อเหล็กเหลี่ยม ขาวพ่นด้วย 3 เมลล์ จำนวน 12 ท่อน ประกอบเป็นโครงสามเหลี่ยม เสาอากาศรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า จนได้ความสูงขนาด ไม่น้อยกว่า 36 เมตร	5.1
5.2 ท่อเหล็กเหลี่ยมของเสาอากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 1 1/4 นิ้ว แต่ท่อเชื่อมไม่ยาวเกินกว่า 3 เมตร ความหนา ไม่น้อยกว่า 2.3 มม.	5.2
5.3 ท่อเหล็กเหลี่ยมแต่ละท่อน ข้ามประจันกันเป็นรูป สามเหลี่ยมด้านเท่า หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว (Center to Center) เชื่อมยึดด้วยคัตวเชื่อมเส้นขนาด ไม่น้อยกว่า 12 มม. ตัดเป็นรูปตัว "Z" ความยาวของ " " แต่ละช่วงไม่เกินกว่า 0.50 เมตร เป็นคัตวเชื่อมโครงเสา 1 ท่อน ในแต่ละด้าน ทั้งสามด้าน	5.3
5.4 กาวต่อเสาอากาศแต่ละท่อนเข้าด้วยกัน ใช้วิธีเชื่อมประจัน ด้วยแผ่นเหล็กหัวแปดกมล (Flange Type) ความหนา ไม่น้อยกว่า 6 มม. ยึดด้วยน็อตขนาดไม่น้อยกว่า 9 มม. จำนวน 4 ตัว/1 ขาเสา (12 ตัว/1 ท่อน)	5.4
5.5 โครงเสาพ่นบนสุดมีแผ่นเหล็กปิดหัวเสา (Top Plate) มีลักษณะเป็นรูปสามเหลี่ยมสำหรับสวมปิดปลายเสาอากาศได้พอดี ความหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. เพื่อป้องกัน ป่าเข้าไปซึ่งอยู่ภายในในท่อเหล็ก	5.5
5.6 โครงเหล็กเสาอากาศทุกท่อน รวมทั้งน็อตและอุปกรณ์ ประกอบเสาอากาศทั้งหมด เมื่อผลิตเสร็จแล้ว ต้อง ทำการชุบสังกะสีเพื่อป้องกันสนิม ด้วยกรรมวิธี Hot Dip Galvanized ตามมาตรฐาน ASTM	5.6

นางสาวสุภาวดี วิชาโคตร

นางสาวสุภาวดี วิชาโคตร

(นายสมนึก กำเนิดมณี)

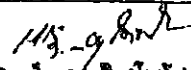
นายสมนึก กำเนิดมณี

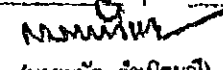
คุณลักษณะเลขที่ S0543-0202-0260
หน้า 2/4

ประวัติราคา/สอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ต้องการ.....คัน

เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมแบบ Guyed Support ความสูง 36 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้แทนราชการ
5.7 เสาอากาศติดตั้งอยู่บนฐาน คสล. อย่างแข็งแรง สามารถทนแรงลมได้ไม่น้อยกว่า 60 กม./ชม. 6 คุณลักษณะของฐานเสาอากาศและหมอบก 6.1 มีฐานเสาอากาศจำนวน 1 ชุด ชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบฐานแม่ ฐานราก (Footing) เป็นรูปสี่เหลี่ยมมีขนาดไม่น้อยกว่า 40 x 40 ซม. มีเหล็กอยู่ในพื้นดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร ในส่วนของคอนกรีตรองรับฐานเสาอากาศ ต้องอยู่สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 50 ซม. 6.2 มีฐานหมอบกจำนวน 3 ชุด ชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก แบบฐานแม่ ฐานราก (Footing) เป็นรูปสี่เหลี่ยมมีขนาดไม่น้อยกว่า 40 x 40 ซม. มีเหล็กอยู่ในพื้นดินไม่น้อยกว่า 1 เมตร ในส่วนของคอนกรีตรองรับสายเคเบิลต้องอยู่สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 50 ซม. 7 สายสเคย์ (Guy Wire) เป็นลวดเหล็กกล้าชุบสังกะสี กันสนิม จำนวน 7 เส้นที่เกลียวรวมเป็นเส้นเดี่ยวกับตลอดความยาวไม่มีรอยต่อระหว่างกลาง มีขนาดไม่น้อยกว่าเบอร์ 14 ยึดระหว่างเสาอากาศกับหมอบกไม่น้อยกว่า 3 ช่วง ทั้งสามด้าน 8 คุณลักษณะของสายกราวด์และล่อฟ้า 8.1 หัวล่อฟ้าทำด้วยทองแดงปลายแหลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 12 มม. ติดตั้งบนยอดเสาอากาศ โดยติดตั้งอยู่สูงกว่าเสาอากาศส่วนบนสุดไม่น้อยกว่า 2 เมตร 8.2 การยึดหัวล่อฟ้ากับขาจับ ใช้ฉนวนไฟฟ้าชนิดแข็ง สวมกั้นกลางกับท่อเหล็กที่ใช้เป็นขาจับ ติดตั้งเข้ากับตัวเสาอากาศ 8.3 สายกราวด์นำลงดินเป็นสายลวดที่เกลียว ชุบกันสนิม ขนาดไม่น้อยกว่า 50 sq.mm. ปลายด้านหนึ่งต่อจากหัวล่อฟ้าปลายอีกด้านหนึ่งต่อลงกราวด์ การเดินสายจากยอดเสาตมมาให้อยู่ด้วยถูกด้วยฉนวน ห้ามมิให้มีส่วนใดของสายนำลงดิน สัมผัสหรือเชื่อมต่อกับกับส่วนที่เป็นโลหะของเสาอากาศ และขาท่อเหล็กสำหรับยึดหัวล่อฟ้า	


นายณรงค์ นงนกรณ์
ผอ.ทอ.


(นายณรงค์ นงนกรณ์)
ผอ.ทอ. วิทยาการสารสนเทศ ผอ.ทอ.

คุณลักษณะเลขที่ 50543-0202-0260
หน้า 3/4

ประกวดราคา/ตอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ต้องการ.....ต้น

เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างตามเหลี่ยมแบบ Guyed Support ความสูง 36 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
8.4 ที่โคนเสาอากาศ มีสายกราวด์เชื่อมต่อจากโครงเหล็กเสาอากาศ ไปยังกราวด์อีก 1 จุด 8.5 บ่อกราวด์จัดทำบริเวณโคนเสาอากาศ และตอกแท่งกราวด์รีด (Ground Rod) ขนาดไม่น้อยกว่า 5/8 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 6 ฟุต จำนวนไม่น้อยกว่า 3 แท่ง 8.6 กราวด์ดินต้องมีความต้านทานไม่มากกว่า 5 โอห์ม 9 การทาสีเสาอากาศ 9.1 ให้ทาด้วยสีที่ใช้สำหรับทาชิ้นงานที่เคลือบถึงกะสีชนิด ACRYLIC WATER BASED ENAMEL หรือเทียบเท่า โดยให้ทาให้รองพื้นไม่น้อยกว่า 1 เที่ยว 9.2 ให้ทาด้วยสีน้ำมันหรือแกลตกับสีขาว ทับแนวอีก 2 เที่ยว โดยให้ทาให้เสาแบ่งเป็นช่วงๆ ละเท่าๆ กัน 5-7 ช่วง ช่วงล่างถูกและช่วงบนถูกทาสีน้ำมันหรือแกลต ให้ใช้สีต้องผ่านการรับรองมาตรฐานจาก FAA (สำนักงานการบินแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา) 10 คุณลักษณะของระบบไฟสัญญาณเตือน 10.1 ติดตั้งโคมไฟสัญญาณบนยอดเสาอากาศ ให้มีหรือแกลต ขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ แบบ Long Life หรือดีกว่า จำนวน 1 โคม 10.2 สายไฟฟ้าที่ใช้ เป็นสาย VCT ชนิดกลมดำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 1.5 sq.mm. 10.3 ติดตั้งกล่องควบคุมระบบไฟสัญญาณ 10.3.1 มีสวิทช์แสงแดด (Photo Switch) ปิด-เปิดไฟอัตโนมัติ สำหรับเปิดไฟแสงสว่างในเวลากลางคืน และปิดไฟแสงสว่างในเวลากลางวัน 10.3.2 มีตัวรีด (Circuit Breaker) ขนาดไม่น้อยกว่า 5 A (แอมป์) สำหรับตัดไฟฟ้าเพื่อทำการซ่อมบำรุง และป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรบนเสาอากาศ 11 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาโดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอื่นๆ ค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งหลายที่พึงปรารถนาไว้ด้วยแล้ว	

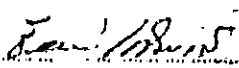
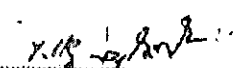
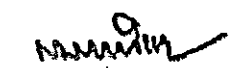
ร. 1/8. 4/2022
นายวิชาญ วิชาญ
สม.ท.

นายวิชาญ วิชาญ
(นายวิชาญ วิชาญ)
ผ.บ.ก. วิชาการการวางแผน ผอ.ทส.

คุณลักษณะเลขที่ 50543-0202-0260
หน้า 4/4

ประกวดราคา/ตอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ต้องการ.....คัน

เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมแบบ Guyed Support ความสูง 36 เมตร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
12 ผู้เสนอราคาคต้องเสนอแบบที่มีความแข็งแรงถูกต้องตามหลักมาตรฐานโครงสร้างเสาอากาศ และหลักวิศวกรรม แสดงรายละเอียดโครงสร้างพร้อมอุปกรณ์ประกอบต่างๆ และแบบคำนวณฐานราก รับรองแบบโดยวิศวกรที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ด้านวิศวกรรมโยธา ระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป 13 ผู้เสนอราคาคต้องรับประกันผลงานไม่น้อยกว่า 1 ปี	
ผู้เสนอราคาจำเป็นต้องกรอกตารางรายละเอียดคุณลักษณะเปรียบเทียบ โดยแจ้งถ้อยคำที่ปรากฏตามรายละเอียดคุณลักษณะอย่างแท้จริง เพื่อแสดงคุณสมบัติที่ผู้เสนอราคาคต้องการ ที่จะนำเสนอในช่องว่างด้านคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ เพื่อทำการเปรียบเทียบรายละเอียดในแต่ละรายการทุกรายการ โดยครบถ้วนและไม่บิดเบือนจากรายละเอียดคุณลักษณะของกรมชลประทาน	ผู้เสนอราคายอมรับที่จะกรอกข้อความให้ครบถ้วน และจะไม่บิดเบือนรายละเอียดคุณลักษณะของกรมชลประทาน และยอมรับผลการพิจารณาโดยยึดจากรายละเอียดคุณลักษณะที่กำหนดของกรมชลประทาน
ลงชื่อ  (นายวิชาญ วิชาญ) วิศวกรไฟฟ้าสื่อสารชำนาญการ ลงชื่อ  (นางใจแสง วิชาญ) ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ลงชื่อ  (นายมนัส กำเนิดมณี) ผู้อำนวยการสำนักบริหารทรัพยากรบุคคล รักษาราชการแทน ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	 (.....) ผู้เสนอราคา วันที่

เงื่อนไขแบบท้ายคุณลักษณะเฉพาะเลขที่ 50543-0202-0260

1. ผู้เสนอราคาคือต้องแนบเอกสารประกอบพร้อมเอกสารในการเสนอราคาให้ครบถ้วนโดยมี
ข้อผิดพลาดตรงตามที่เสนอ ซึ่งหากแนบไม่ครบตามที่กำหนดหรือแจ้งเท็จ กรมชลประทานสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับ
พิจารณาใดๆทั้งสิ้น

2. การติดตั้งกรมชลประทานเป็นผู้กำหนดสถานที่ติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องเข้าสำรวจสถานที่เพื่อ
ตรวจสอบความอ่อนแอของดิน ต้องออกแบบฐานราก (Footing) ในส่วนของกองกรวดรับฐานเสาอากาศ
และในส่วนของการติดตั้งฐานสอยบดอัดสายเคเบิล ให้เหมาะสมกับพื้นที่ดินก่อนทำการติดตั้ง สำหรับการ
เปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบ ต้องมีวิศวกรไฟฟ้าเพื่อตรวจสอบและรับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับภาค
วิศวกรขึ้นไปรับรอง

3. สถานที่สำหรับติดตั้งกล่องควบคุมระบบไฟฟ้าสัญญาณ มีสวิตช์แสงแดด (Photo Switch)
สำหรับเปิด/ปิดไฟแสงสว่างในเวลากลางคืนอัตโนมัติ มีลิวทซ์ (Circuit Breaker) ขนาดไม่น้อยกว่า 5A (แอมป์)
สำหรับตัดไฟฟ้าเพื่อทำการซ่อมบำรุง และป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรบนเสาอากาศ ในข้อ 10.3 นั้น ก่อนติดตั้ง
ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง จะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้าง (กรมชลประทาน) ทราบก่อนดำเนินการ

4. เสาอากาศวิทยุชนิดโทรคมนาคมแบบ Guyed Support ความสูง 36 เมตร ที่
เสนอมา อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องเป็นของใหม่ไม่เก่าเกินไปหรือถูกใช้งานมาก่อน

5. เงื่อนไขการรับประกันผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบความเสียหายอันเนื่องมาจากการ
ใช้งานปกติโดยไม่ทำค่าใช้จ่ายใดๆ นับตั้งแต่เริ่มการชลประทานได้ทำการจัดมอบไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และต้อง
ซ่อมให้เสร็จภายใน 15 วันนับจากวันที่ได้รับแจ้งความเสียหาย

6. ผู้เสนอราคาคือต้องเสนอราคาที่รวมการรับประกันเป็น 3 ปี ค่าขนส่ง ค่าติดตั้ง และ
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งหลายที่บ่งไว้ด้วยแล้ว ส่วนสถานที่ติดตั้งกรมชลประทานเป็นผู้กำหนด

7. ในกรณีที่มีความเสียหายใดๆก็ตาม อันเกิดมาจากการดำเนินการติดตั้ง หรือติดตั้งใช้งานไปแล้ว
อยู่ระหว่างการรับประกันผลงานอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง จะต้องรับผิดชอบความ
เสียหายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้นทุกกรณี

นายสมชาย ใจดี

กรมชลประทาน

ภาคผนวก ค

ข้อกำหนดเฉพาะระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ

งานจัดหาและติดตั้งระบบตรวจวัดจากระยะไกล

๑) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ (Spec.เลขที่ ๖๕๐๒-๐๓๑๑-๐๐๖๘)

หน้า 1/3		2021 - 03๓ - ๐๖๗	
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ชื่ออุปกรณ์ : กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ชนิด : เครือข่าย แบบ - ปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ หน่วยนับ : ตัว (ประเภทอุปกรณ์ : ไฟฟ้าและวิทยุ หมวดอุปกรณ์ : ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด)			
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน		รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา	
1 รายละเอียดสินค้า ชื่อ (Make) รุ่น (Model) ประเทศต้นกำเนิด (Country of Origin) ประเทศที่ผลิต (Country of Manufacturer)			
2 รายละเอียดทั่วไป กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่นๆ			
3 คุณสมบัติทางเทคนิค 3.1 สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 360 องศา การแกว่งย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และ การซูม (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 30 เท่า 3.2 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel 3.3 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 30 ภาพต่อวินาที (frame per second) 3.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.05 LUX สำหรับ การแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.005 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White) 3.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว 3.6 สามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้ 3.7 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้ อย่างน้อย 2 แห่ง 3.8 สามารถใช้งานบนมาตรฐาน HTTP, HTTPS, RTSP หรือ SMTP, SNMP, RTSP, IEEE802.1X ได้เป็นอย่างดี			
นายชัยวัฒน์ นิตระพันธ์ วิศวกรไฟฟ้าอาวุโสชำนาญการ		นายธีรเดช กาโม ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	
		นายสุวิทย์ วัฒนศิริ วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการ	

ข้อกำหนดทางเทคนิคของระบบคอมพิวเตอร์ แบบปรับขนาดได้ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์
3.9 ตัวเครื่องได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า อุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า 3.10 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ 3.11 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ Micro SD Card หรือ Mini SD Card 3.12 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย 3.13 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 °C ถึง 50 °C เป็นอย่างน้อย 3.14 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้ 3.15 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง หรือสามารถ Download จากเว็บไซต์ผู้ผลิต 4 ข้อกำหนดอื่นๆ 4.1 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum) 4.2 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยผู้ใช้งาน 4.3 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม 4.4 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการ หรือ บริหารงานที่มีคุณภาพ 4.5 มีคู่มือการใช้งานในรูปแบบแผ่น CD หรือเอกสาร 4.6 รับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ 2 ปี หรือมากกว่าโดยเงื่อนไขเป็นไปตามที่เจ้าของผลิตภัณฑ์กำหนด	

นายชัยวัฒน์ เกียรติพรหม
วิศวกรไฟฟ้าฝ่ายปฏิบัติการ

(นายจิรุตม์ คำวัน)
ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(นายสุวิทย์ งามบุญ)
นาย ธีรารักษ์การุณย์ ผอ.ทส.

หน้า 3/3

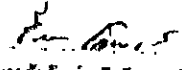
๒๐๒ - ๐๓ - ๐๐๖๘

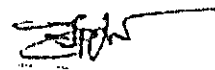
5.เงื่อนไขเฉพาะ

5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อควรพิจารณารายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจนทุกรายการ พร้อมทั้งตารางรายละเอียดความถี่ของอุปกรณ์ต่างๆ ที่เสนอแนบมาด้วย เพื่อให้สามารถชี้แจงรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการได้ การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ มีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ

5.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารประกอบหรือเอกสารในการเสนอราคาให้ครบถ้วน โดยมีข้อกำหนดและรูปแบบที่เสนอ หากมีคุณลักษณะข้อใดที่เครื่องมีหรือสามารถทำได้ แต่ไม่มีปรากฏอยู่ใน Catalog ก็ให้ถ่ายรูปตรวจสอบนั้น หรือมีอยู่ในหนังสือคู่มือการใช้งาน หรือมีอยู่ในหนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) ก็ให้คัดลอก (Copy) แนบเสนอประกอบมาด้วย หรือหากเกรงว่าคณะกรรมการพิจารณาอาจจะไม่เข้าใจหรือก่อให้เกิดการเข้าใจผิด ก็ตามควรใส่คำอธิบายมาด้วยได้ หรือลงชื่อผู้ให้ข้อมูลนั้น หากข้อมูลหรือเอกสารไม่ครบตามที่กำหนดหรือแจ้งเท็จ กรมชลประทานสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาใดๆ

5.3 ในวันส่งมอบพัสดุผู้ขาย/ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมดให้คณะกรรมการตรวจรับได้
ตรวจสอบ


นายเชษฐา นิลศิริ
วิศวกรโทฝ่ายจัดการช่างบริหาร


(นายอรรถพร ธรรม)
ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบชลประทานโดยวิธีการเกษตรและการผลิต


(นายสุวิทย์ วรรณ)
นายก วิชาการช่างบริหาร

๒) กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับ
ใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ Spec.เลขที่ ๒๕๐๒-๐๓๑๑-๐๐๗๑

หน้า 1/3

๒๕๐1 - ๐๓๑๑ - ๐๐๗๑

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชื่อครุภัณฑ์ : กล้องโทรทัศน์วงจรปิด

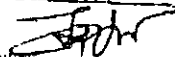
ชนิด : เครือข่าย แบบ มุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคารแบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ

หน่วยนับ : ตัว

(ประเภทครุภัณฑ์ : ไฟฟ้าและวิทยุ หมวดครุภัณฑ์ : ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เดินรายการ
1. รายละเอียดหลักเกณฑ์ ยี่ห้อ (Make) รุ่น (Model) ประเทศต้นกำเนิด (Country of Origin) ประเทศที่ผลิต (Country of Manufacturer)	
2. รายละเอียดทั่วไป กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงาน รักษาความปลอดภัยและวิเคราะห์ภาพ และงานอื่นๆ	
3. คุณสมบัติทางเทคนิค	
3.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel	
3.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 50 ภาพต่อวินาที (frame per second) ที่ความละเอียดของภาพ ไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel	
3.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวัน และกลางคืนโดยอัตโนมัติ	
3.4 มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.11 LUX สำหรับ การแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.02 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)	
3.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว	
3.6 มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัส สูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร	
3.7 สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้	

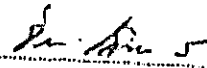

นายชัยวัฒน์ เกียรติธรรม
วิศวกรไฟฟ้าสื่อสารชำนาญการ

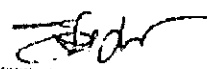

(นางอังกอร์ คาวิน)
ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

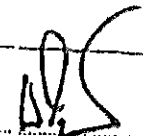

(นายวิรัตน์ วงศ์บุรี)
กษ. รักษาการนายก อบ.ทอ.

ข้อกำหนดทางเทคนิคฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยบริษัท... เพื่อใช้สำหรับข้อกำหนดทางเทคนิคสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยและงานอื่นๆ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
3.8 มีฟังก์ชันในการวิเคราะห์และประมวลผลภาพได้ อย่างน้อยดังนี้ 1) ตรวจจับการเคลื่อนไหวผิดปกติในพื้นที่ที่กำหนด 2) ตรวจจับการบุกรุกข้ามเส้นที่กำหนด 3) ตรวจจับวัตถุที่ถูกวางทิ้งไว้หรือหายไปจากพื้นที่ที่กำหนด	
3.9 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่าง ของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้	
3.10 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้ อย่างน้อย 2 แห่ง	
3.11 สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย	
3.12 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้	
3.13 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10°C ถึง 50°C เป็นอย่างน้อย	
3.14 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงาน ได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้	
3.15 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, HTTPS, "NTP หรือ SNMP", RTSP, IEEE802.1X ได้ เป็นอย่างน้อย	
3.16 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card	
3.17 ต้องมี Software Development Kit (SDK) หรือ Application Programming Interface (API) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง	


นายสืบวัฒน์ เกษียรพงศ์
วิศวกรไฟฟ้าอาวุโสชำนาญการ


(นางอัจฉรา คารวัน)
ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร


(นายพิชิต วงศ์บุรี)
คณ. รักษาการงานหน. ผอ.ทส.

กล้องโทรทัศน์วงจรปิด, เครื่องช่วย แบบผสมของเทคโนโลยีการบันทึกภาพแบบวีซีดีสำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยบริเวณที่ทางหน่วยงานอื่นๆ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
4. ข้อกำหนดอื่นๆ	
4.1 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)	
4.2 ตัวกล้องได้รับมาตรฐาน IP66 หรือคิดค้นอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับห่อหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66	
4.3 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน	
4.4 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการถึงแวคค้อม	
4.5 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการ หรือ บริหารงานที่มีคุณภาพ	
4.6 มีคู่มือการใช้งานในรูปแบบแผ่น CD หรือเอกสาร	
4.7 รับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ 2 ปี หรือมากกว่า โดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมได้	

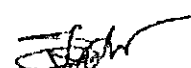
5.เงื่อนไขเฉพาะ

5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อควรพิจารณารายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจนทุกรายการ พร้อมทำตารางลงรายละเอียดตามหัวข้อที่กรมชลประทานกำหนดให้ชัดเจนถูกต้องเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ต่อคณะกรรมการฯ ได้ การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ มีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและลงมติในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ

5.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบเอกสารประกอบพร้อมเอกสารในการเสนอราคาให้ครบถ้วน โดยมีข้อและรุ่นตรงตามที่เสนอ หากมีคุณลักษณะข้อใดที่เครื่องมีหรือสามารถทำได้ แต่ไม่มีปรากฏอยู่ใน Catalog ก็ให้ถ่ายรูปตรงส่วนนั้น หรือมีอยู่ในหนังสือคู่มือการใช้งาน หรือมีอยู่ในหนังสือคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) ก็ให้ก็คัดลอก (Copy) แนบเสนอประกอบมาด้วย หรือหากเกรงว่าคณะกรรมการพิจารณาอาจจะไม่เข้าใจหรือก่อให้เกิดการเข้าใจผิด ก็สามารถใส่คำอธิบายมาด้วยได้ พร้อมลงชื่อผู้ให้ข้อมูลนั้น หากข้อมูลหรือเอกสารไม่ครบตามที่กำหนดหรือแจ้งเท็จ กรมชลประทานสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาใดๆทั้งสิ้น

5.3 ในวันส่งมอบพัสดุผู้ขาย/ผู้รับจ้าง จะต้องทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมดให้คณะกรรมการตรวจสอบได้


นายชัยวัฒน์ เกียรติยศ
วิศวกรให้คำปรึกษาทางเทคนิค


(นายอัมพร คารวัน)
ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร


(นายวิรัตน์ วงศ์บุรี)
อ.ก. วิชาการการแทน นอ.ทอ

๓) เครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติ แบบเรดาร์ (Radar Type) Spec. เลขที่ ๒๕๐๕-๐๙๐๓-๐๐๗/๓

หมายเลข ... 6405.0903.0073..

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชื่ออุปกรณ์ : เครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติแบบเรดาร์

ชนิด/แบบ/รุ่น

หน่วยนับ : เครื่อง

(ประเภทอุปกรณ์ : วิทยาศาสตร์และการแพทย์ หมวดอุปกรณ์ : เครื่องมือเครื่องใช้ทางอุทกวิทยา)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
1. รายละเอียดผลิตภัณฑ์	1.
1.1 ยี่ห้อ	1.1
1.2 รุ่น	1.2
1.3 ประเทศต้นกำเนิด	1.3
1.4 ประเทศที่ผลิต	1.4
1.5 ประเทศที่ประกอบ	1.5
2. รายละเอียด	2.
เครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติแบบเรดาร์	
คุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐานประเทศ	
สหรัฐอเมริกา, ยุโรป หรือได้รับรองมาตรฐานสากล	
พร้อมอุปกรณ์ครบชุด สามารถประกอบใช้งานได้ตาม	
วัตถุประสงค์ของกรมชลประทาน	
3. คุณสมบัติทางเทคนิค	3.
3.1 เป็นเครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติแบบเรดาร์พร้อม	3.1
อุปกรณ์แสดงผลเป็นตัวเลข สามารถวัดระดับน้ำ	
ในลำน้ำเปิดได้ตั้งแต่ 0.1-30 เมตรหรือดีกว่า	
ความคลาดเคลื่อน ± 2 มิลลิเมตรหรือดีกว่า	
3.2 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0 °C ถึง 60 °C	3.2
หรือมากกว่า และมองเห็นของเรดาร์	
(Beam Angle) เท่ากับ 4 ° หรือน้อยกว่า	
3.3 มีเอกสาร inspection certificate จากบริษัท	3.3
ผู้ผลิต	
3.4 เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับวัดระดับน้ำ	3.4
แบบที่เปิด (Open air location) เช่น	

แม่น้ำ ลำคลอง อ่างเก็บน้ำ เขื่อน เป็นต้น	
3.5 ได้มาตรฐาน IP 66 หรือดีกว่า	3.5
3.6 มีอุปกรณ์บันทึกข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 7.5 MB	3.6
หรือไม่น้อยกว่า 1,000,000 ข้อมูลพร้อม	
โปรแกรมการเรียกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ได้	
3.7 มี Port RS 232, SDI12 และ 4-20mA	3.7
หรือเป็นสัญญาณมาตรฐานสากลเพื่อรองรับ	
อุปกรณ์เชื่อมต่อระบบโทรมาตร	
3.8 มีอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อสัญญาณโทรศัพท์ได้	3.8
พร้อมเลข 10 dB หรือดีกว่า และ Sim card	
3G/4G หรือ Sim IoT หรือดีกว่า เป็นระบบ.เน็ต	
ใช้งานในประเทศไทยได้ทุกระบบ ถูกต้องตาม	
กฎหมายแบบรายเดือนจำนวน 1 ชุด	
3.9 อุปกรณ์แปลงสัญญาณ บันทึกข้อมูล และสื่อสาร	3.9
- มีระบบตรวจสอบตนเอง (Watch Dog) ทั้ง	
Hardware และ Software ยัดโนเมติกและ	
สามารถ Reset ตนเอง เมื่ออุปกรณ์	
และ/หรือ โปรแกรมไม่ทำงาน	
- มีระบบตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและ	
สามารถ Reconnect ได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบ	
ไม่สามารถส่งข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้	
3.10 มีระบบควบคุมการส่งข้อมูลตามลักษณะ	3.10
รายงานข้อมูล คือ	
- Self Reporting Mode คือการส่งข้อมูลจาก	
สถานีสนามไปยัง Application Sever	
โดยอัตโนมัติด้วยตนเอง	
3.11 ระบบการส่งข้อมูล สามารถตั้งค่าได้ตามวิธีใด	3.11
วิธีหนึ่ง หรือทั้ง 2 วิธีรวมกันได้ดังนี้	
- การส่งข้อมูลวิธี Even Mode เป็นการส่ง	
ข้อมูลทุก ๆ ครั้งที่มีเหตุการณ์เกิดขึ้น	
เช่น มีระดับน้ำเปลี่ยนแปลงสูงขึ้นหรือลดลง	
- การส่งข้อมูลวิธี Time Mode จะส่งข้อมูลตาม	
ระยะเวลาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (Preset)	

ติดตั้งระบบไปที่ Application Sever	
3.12 ระบบไฟฟ้าแบบเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell)	3.12
สามารถสำรองไฟฟ้าใช้งานได้	
ไม่น้อยกว่า 15 วันประกอบด้วย	
- เซลล์แสงอาทิตย์ตามมาตรฐานโรงงาน	
ผู้ผลิตหรือเทียบเท่า	
- อุปกรณ์ประจุไฟฟ้าตามมาตรฐานของ	
ผู้ผลิต โดยสามารถใช้งานได้เหมาะสมกับ	
เซลล์แสงอาทิตย์และสามารถตัดการประจุ	
ไฟฟ้าเมื่อแบตเตอรี่เต็มแล้ว พร้อมแนว	
การคำนวณการใช้งานทั้งระบบ	
4. เงื่อนไขทั่วไป	4.
4.1 ชุดอุปกรณ์ทั้งหมด ยกเว้นระบบไฟฟ้า	4.1
(Solar Cell) จะต้องอยู่ในตู้แบบโลหะกันสนิม	
อุปกรณ์ที่อยู่ภายนอกเพิ่มเติมให้ระบุ	
4.2 คู่มือการใช้งาน (User manual) เครื่องมือวัด	4.2
ระดับน้ำภาษาอังกฤษหรือฉบับภาษาไทย อย่าง	
ละ 1 ชุดพร้อม Digital file ลงใน CD ROM	
หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด	
4.3 การอบรมวิธีการใช้เครื่องมือ ผู้ขายต้องจัดหา	4.3
เจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความชำนาญมาทำการ	
ฝึกอบรมวิธีการใช้ การบำรุงรักษาภาคทฤษฎี	
และภาคปฏิบัติแก่เจ้าหน้าที่ของกรมชลประทาน	
โดยผู้ขายต้องเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	
เป็นเวลาอย่างน้อย 6 ชั่วโมง	
4.4 การรับประกันต้องรับประกัน 1 ปี หลังคณะ	4.4
กรรมการตรวจรับของกรมชลประทานรับ	
ของเรียบร้อยแล้ว	
4.5 การติดตั้งเครื่องเพื่อทำการทดสอบผู้ขายต้องเป็น	4.5
ผู้บอกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น	

ผู้ขายจะต้องเดิมข้อความเปรียบเทียบกับ	ผู้เสนอราคาขอรับว่า อาจจะไม่ได้รับการพิจารณา
คุณลักษณะความเป็นจริงของผลิตภัณฑ์	หากมีการดัดแปลงข้อความในช่องรายละเอียด
ในช่องรายละเอียดคุณลักษณะผู้เสนอราคา	คุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน
และจะต้องไม่ดัดแปลงข้อความในช่องรายละเอียด	
คุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	
	ผู้เสนอราคา
	()
เสนอ	
(นายวรวิทย์ บุญทอง)	ฝ่ายมาตรฐานเครื่องมืออุทกวิทยา
มอ.บอ.	สวนอุทกวิทยา สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา
- ๑ ส.ค. 25๖4	วันที่ 11 สิงหาคม 25๖4
เจ้าหน้าที่	
(นายอดิสร จำปาทอง)	
มอ.บอ.	
11 ส.ค. 2564	
อนันต์	
(นายธีระศักดิ์ ดั่งสมบูรณ์)	
มอ.บอ.	
11 ส.ค. 2564	

๔) เครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติ แบบกระดก (ใช้งานสำหรับระบบโทรมาตร) Spec.เลขที่ 6105-0904-0079

หมายเลข 6105 0904 0079

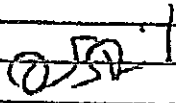
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชื่ออุปกรณ์: เครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติ
ชนิด/แบบ/รุ่น แบบกระดก (ใช้งานสำหรับระบบโทรมาตร)
หน่วยนับ : เครื่อง

(ประเภทอุปกรณ์ : วิทยาศาสตร์และการแพทย์ หมวดอุปกรณ์ : เครื่องมืออุปกรณ์วิทยาศาสตร์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
1. รายละเอียดผลิตภัณฑ์	1.
1.1 ยี่ห้อ	1.1
1.2 รุ่น	1.2
1.3 ประเทศต้นกำเนิด	1.3
1.4 ประเทศที่ผลิต	1.4
1.5 ประเทศที่ประกอบ	1.5
2. รายละเอียดทั่วไป	2.
2.1 เครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติ แบบกระดก คุณสมบัตินี้	2.1
พื้นฐานเทียบเท่า หรือดีกว่ามาตรฐานประเทศ	
สหรัฐอเมริกา, ยุโรป, ออสเตรเลีย หรือ ได้รับรอง	
มาตรฐานสากลหรือเอกสาร มีอุปกรณ์ครบชุด	
สามารถประกอบใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของ	
กรมชลประทาน	
3. คุณสมบัติทางเทคนิค	3.
3.1 เป็นเครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติ แบบกระดก	3.1
หรืออุปกรณ์ครบสามารถวัดปริมาณน้ำฝน	
ได้ตั้งแต่ 1-200 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง หรือดีกว่า	
ความคลาดเคลื่อน ±5% ที่ 200 มิลลิเมตรต่อ	
ชั่วโมง หรือดีกว่า สามารถทำงานตามสภาพ	
อากาศประเทศไทยได้	
3.2 กระบอกวัดปริมาณน้ำฝนทำด้วยโลหะกันสนิม	3.2
ป้องกันการรบกวนได้ดี ปากรับน้ำฝนต้องมีขนาด	
เส้นผ่าศูนย์กลาง 20 เซนติเมตร หรือ 8 นิ้ว	
3.3 ขนาดของถังรับน้ำฝน Tippling Bucket ต้อง	3.3
สามารถวัดปริมาณน้ำฝนได้ทุกๆ 0.2 มิลลิเมตร,	
0.5 มิลลิเมตร หรือ 1 มิลลิเมตร	
3.4 มีอุปกรณ์บันทึกข้อมูลขนาดความจุไม่น้อยกว่า	3.4
8 MB หรือ ไม่น้อยกว่า 30,000 ข้อมูล พร้อม	
โปรแกรมเรียกข้อมูลลงคอมพิวเตอร์	

3.5 มี Port RS 232 หรือ SDI 12 หรือดีกว่า	3.5
เพื่อรองรับอุปกรณ์ตรวจวัด	
3.6 มีอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อสัญญาณโทรศัพท์ได้	3.6
พร้อมเสาสัญญาณไม่น้อยกว่า 10 dBi หรือดีกว่า	
สามารถใช้กับ SIM CARD เป็นระบบเปิดใช้งานใน	
ประเทศไทย ให้ทุกระบบและถูกต้องตามกฎหมาย	
- เป็น Modem ที่สามารถเชื่อมต่ออัตโนมัติ	
(Router Modem) แบบ 3G หรือดีกว่า	
- สามารถใช้กับแหล่งจ่ายไฟ 12-24 VDC	
- มีหน้าจอแสดงผลแบบ LCD หรือดีกว่า	
- มีระบบการหาเส้นทางสื่อสารอินเทอร์เน็ต	
แบบพลวัต (Dynamic Routing) แบบ RIPv2,	
OSPF, BGP และ Multicast หรือดีกว่า	
- มีระบบตรวจสอบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	
และสามารถ Reconnect อินเทอร์เน็ตได้	
โดยอัตโนมัติเมื่อระบบไม่สามารถส่งข้อมูลผ่าน	
อินเทอร์เน็ตได้	
3.7 มีระบบควบคุมการส่งข้อมูลตามลักษณะของการ	3.7
รายงานข้อมูล คือ	
- Self Reporting Mode คือการส่งข้อมูลจาก	
สถานีสนามไปยัง Application Server	
โดยอัตโนมัติด้วยตนเอง	
3.8 ระบบการส่งข้อมูล สามารถตั้งค่าได้ ตามวิธีใด	3.8
วิธีหนึ่ง หรือทั้ง 2 วิธีรวมกันได้ ดังนี้	
- การส่งข้อมูลวิธี Event Mode เป็นการส่ง	
ข้อมูลทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์ขึ้น เช่น มี	
ปริมาณน้ำฝนเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น	
- การส่งข้อมูลวิธี Time Mode จะส่งข้อมูล	
ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า (Preset)	
ที่สถานีสนามไปยัง Application Server	
3.9 ระบบไฟฟ้าแบบเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell)	3.9
สามารถสำรองไฟฟ้าใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน	
- เซลล์แสงอาทิตย์ ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต	
หรือเทียบเท่า	
- อุปกรณ์ประจุไฟฟ้า ตามมาตรฐานของผู้ผลิต	
โดยสามารถใช้งานได้เหมาะสมกับเซลล์	
แสงอาทิตย์ และสามารถจัดการประจุไฟฟ้า	
เมื่อแบตเตอรี่มีไฟเต็มแล้วพร้อมแนบการ	

[illegible]

ผู้ขายจะต้องเพิ่มความเปรียบเทียบกับคุณลักษณะ	ผู้เสนอราคาขอรับว่า อาจจะไม่ได้รับการพิจารณา
ตามความเป็นจริงของผลิตภัณฑ์ ในช่องรายละเอียด	หากมีการออกใบเสนอราคาในช่องรายละเอียด
คุณลักษณะผู้เสนอราคา และจะต้องไม่ลอกเลียนชื่อ	คุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน
ความในช่องรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ	
กรมชลประทาน	
	ผู้เสนอราคา
	(.....)
เสนอ 	
(นายวรวิทย์ บุญทอง)	
มธ.บอ.	ฝ่ายมาตรฐานเครื่องมืออุทกวิทยา
	ส่วนอุทกวิทยา สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา
	แม่โจ้จาก DH 70/2546-1
เห็นชอบ 	วันที่ 25 ตุลาคม 2561
(นายจิติกร จ้าปาทอง)	
ผอ.ท.บอ.	
อนุมัติ 	
(นายณัฐพงษ์ แซ่จันทรวงษ์)	
สส.บอ.	

๕) ระบบควบคุมและวัดระยะยกบานระบายน้ำ
ประกอบด้วย

๕.๑) อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU)

Spec.เลขที่ SO๕๗๙-๙๙๙๙-๐๑๕๗

Spec No SO579-9999-0157
หน้า 1/4

ประเภทการตอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ต้องการ..... รุก

อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
ยี่ห้อ (Make)	ยี่ห้อ (Make)
รุ่น (Model)	รุ่น (Model)
ประเทศต้นกำเนิด (Country of origin)	ประเทศต้นกำเนิด (Country of origin)
ประเทศผู้ผลิต (Country of Manufacture)	ประเทศผู้ผลิต (Country of Manufacture)
1. คุณสมบัติทั่วไป	1. คุณสมบัติทั่วไป
1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการตรวจวัดข้อมูลด้านอุทกวิทยาเรียกว่า Remote Terminal Unit (โมดูล PLC) มีลักษณะ เป็น Modules ที่แยกอิสระต่อกัน ได้แก่ Power Supply Module, CPU Module, Input/Output Module โดยที่อุปกรณ์ทั้งสองส่วนนี้เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อกัน	1.1
1.2 สามารถพัฒนาให้สามารถรับการทำงาน Data Recovery ซึ่งช่วยการนำเอาข้อมูลที่อยู่ในหน่วยความจำที่ไม่สามารถเข้าถึงได้กลับมาใช้งานได้ โดยการทำการสำรองข้อมูลลงในหน่วยความจำที่สามารถเข้าถึงได้	1.2
1.3 อุปกรณ์ต้องอยู่ใน Housing ที่แข็งแรง ทนทานต่อการกัดกร่อนจากน้ำและแก๊ส ความมาตรฐาน NEMA-4 หรือ IEC65 หรือดีกว่า	1.3
1.4 จะต้องสามารถตรวจสอบการทำงานของระบบและรายงานผลของการผิดปกติโดยย่อและโดยละเอียดพร้อมด้วยวิธีแก้ไขเวลาที่ผิดปกติเกิดขึ้น	1.4
1.5 สามารถรองรับการส่งสัญญาณภาพ (Image) ระดับความละเอียดสูง	1.5
1.6 อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU) ต้องได้การรับรองมาตรฐาน CE หรือบริษัทผู้ผลิตต้องได้มาตรฐาน ISO	1.6
1.7 Operating Temperature: สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0 °C หรือดีกว่า	1.7
1.8 ต้องใช้พลังงานได้ต่ำความชื้น ได้ถึง 90 % หรือดีกว่า	1.8
2. Input / Output Unit ขั้วต่อที่ใช้กับอุปกรณ์ตรวจวัด Sensor ต่าง ๆ ทั้งแบบ Analog และ Digital	2. Input / Output Unit ขั้วต่อที่ใช้กับอุปกรณ์ตรวจวัด Sensor ต่าง ๆ ทั้งแบบ Analog และ Digital
ข้อมูลเฉพาะของ Digital Input (Digital Module)	ข้อมูลเฉพาะของ Digital Input (Digital Module)
2.1 ไฟสัญญาณแสดงสถานะการทำงานของ Unit ได้	2.1
2.2 มีช่องสัญญาณแบบ Digital input อย่างน้อย 16 channel /Unit	2.2
2.3 Input Type: 0-5 V, Dry Contact หรือ -24 VDC or VAC หรือดีกว่า	2.3
2.4 สามารถทำงานในลักษณะ Counter เพื่อรองรับการทำงาน	2.4
3. Input / Output Unit ขั้วต่อที่ใช้กับอุปกรณ์ตรวจวัด Sensor ต่าง ๆ ทั้งแบบ Analog และ Digital	3. Input / Output Unit ขั้วต่อที่ใช้กับอุปกรณ์ตรวจวัด Sensor ต่าง ๆ ทั้งแบบ Analog และ Digital
ข้อมูลเฉพาะของ Analog Input (Analog Module)	ข้อมูลเฉพาะของ Analog Input (Analog Module)
2.5 มีช่องสัญญาณแบบ Analog input อย่างน้อย 4 channel / Unit	2.5

Spec No 50519-9999-0157

หน้า 2/4

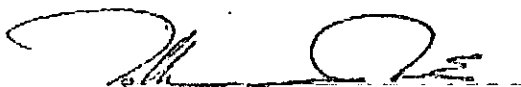
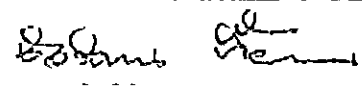
ประมวลราคา/สอบราคา เลขที่

รายการที่

จำนวนที่ต้องการ.....ชุด

อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
2.6 A to D Resolution: 12 bit or better	2.6
2.7 Accuracy: 0.5% of full scale หรือดีกว่า	2.7
2.8 Input type: 4-20 mA หรือดีกว่า	2.80
2.9 Unit ที่ใช้จะต้องทำการเปลี่ยน (Replace) สามารถถอดเปลี่ยนได้ โดยไม่ต้องหยุดการทำงานระบบ	2.9
2.10 สามารถกำหนดค่าตัวแปรต่างๆ (Setup) ได้ผ่านระบบสื่อสารทางไกล โดยโปรแกรมดังกล่าวจะไม่สูญหายเมื่อให้ดับ	2.10
2.11 เว้นใจการทำงานระบบไม่น้อยกว่า 1 ปี	2.11
3. ส่วนประมวลผลกลาง (CPU UNIT)	3. ส่วนประมวลผลกลาง (CPU UNIT)
3.1 CPU Unit ประกอบด้วย Microprocessor ขนาดไม่น้อยกว่า 32 Bit Clock ความเร็วไม่น้อยกว่า 166 MHz และ สามารถทำงานในลักษณะ Multi-Tasking และหน่วยความจำ Memory ไม่น้อยกว่า 10 MB เพื่อรองรับการบันทึกข้อมูลภายใน 15 นาที เป็นเวลา 30 วัน และข้อมูลจะต้องไม่สูญหายเมื่อให้ดับ เพื่อออกแบบให้ไปรวมกับใช้สำหรับงานตรวจวัดและควบคุม อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่แยกต่างหากจากนี้ยังสามารถเชื่อมต่อกับกับอุปกรณ์ VO Unit ที่ซึ่งเป็น Analog และ Digital ได้ และจะต้องมี Port เพื่อใช้สำหรับต่อกับ Computer Notebook ในการเก็บข้อมูลหรือไปรวมกับข้อมูลกำหนดค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ลงไป	3.1
3.2 มี Battery Backup ที่สามารถเลี้ยง CPU ให้ทำงานได้ในขณะที่ Main Power Supply ดับต้องให้ทำงานไม่น้อยกว่า 30 วัน เพื่อป้องกันข้อมูลและการตั้งค่าสูญหาย	3.2
3.3 มีพอร์ตสื่อสารไม่น้อยกว่า 3 พอร์ต โดยกำหนดให้มีพอร์ตสื่อสารแบบอนุกรม RS-232 หรือ RS-485 ความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลไม่น้อยกว่า 9600 bps สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์ Notebook	3.3
3.4 ศึกษารับไปโรคทอดในการสื่อสารที่เป็นชนิดมาตรฐาน และให้เก็บแฟ้มถ่าย เช่น MODBUS, TCP/IP เป็นอย่างน้อย	3.4
3.5 มีโปรแกรม หรือชุดคำสั่งให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าปรับปรุงหรือแก้ไขได้ด้วยภาษาระดับสูง เช่น BASIC (รองรับการใช้งานที่มากขึ้นทางภาคกลางด้วยเลขทศนิยมและการยกกำลังให้ไม่ใช้ PYP,PCBASICPRO และไม่ใช่PBASIC)	3.5
3.6 เว้นใจการทำงานระบบไม่น้อยกว่า 1 ปี	3.6
4. หน่วยประมวลผลข้อมูลที่มีแสดงเป็นตัวเลขวัดวัด, ตัวระดับน้ำกว่า m.MSL และบริเวณฝนตก (ฝนตกด้วยตัวโมและ บริเวณฝนตกและ m.1 วัน)	4. หน่วยประมวลผลข้อมูลที่มีแสดงเป็นตัวเลขวัดวัด, ตัวระดับน้ำกว่า m.MSL และบริเวณฝนตก (ฝนตกด้วยตัวโมและ บริเวณฝนตกและ m.1 วัน)
4.1 ตัวเลขแสดงผลไม่น้อยกว่าจำนวน 6 หลัก	4.1
4.2 รับสัญญาณ RS485 หรือ RS232 Modbus RTU Protocol (Slave)	4.2

๓๑ มี.ค. ๒๕๖๓

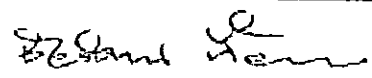
Doc No 50579-9999-0157
หน้า 3/4

ประเภทราคา/ตอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ต้องการ..... ชุด

อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
4.3 สามารถเชื่อมต่อกับ PC, PLC, SCADA, RTU หรือ Micro Controller ผ่านทาง RS485 หรือ RS232 เพื่อแสดงค่าที่ต้องการได้ 5.เป็น ๆ 5.1. ต้องมีคู่มือการใช้งาน แบบภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 5.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารประกอบ รูปแบบ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ได้เสนอราคาโดยจะต้องเป็นเอกสารจริง จำนวน 1 ชุด	4.3 5.อื่น ๆ 5.1 5.2




ผู้เสนอราคา

Spec No. S0579-9999-0157

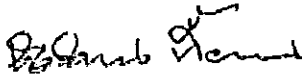
หน้า 4/4

ประมวลราคา/ตอบราคา เลขที่.....

รายการที่.....

จำนวนที่ถือการ.....ชุด

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
ผู้เสนอราคาจำเป็นต้องกรอกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเปรียบเทียบโดยแจ้งด้วยคำที่ปรากฏตามรายละเอียดคุณลักษณะอย่าง เป็นจริงเพื่อแสดงคุณสมบัติของผู้เสนอราคาที่ต้องการนำเสนอในช่องว่างด้านคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอเพื่อทำการเปรียบเทียบรายละเอียดในแต่ละรายการทุกรายการ โดยไม่ปิดบังจากคุณลักษณะของกรมชลประทาน	ผู้เสนอราคายอมรับที่จะกรอกข้อความโดยครบถ้วนและจะไม่ปิดบังรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทานและยอมรับหลักการพิจารณาโดยยึดจากรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน
 (นายจรรพ แทนสุข) วิศวกรไฟฟ้าเพื่อสวปนาชลประทาน  (นายพงศ์ภูมิ อิงกปรัญญา) ผู้อำนวยการส่วนสื่อสารโทรคมนาคม  (นายวิชิตน์ ปิโอรุณ) 1: 15.2.2557 ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	

๕.๒) ชุดอุปกรณ์วัดระยะเปิดบานประตูระบายน้ำแบบจานหมุน Spec.เลขที่ DH ๑๑๗/๒๕๕๘

Specifications No. DH ๑๑๗/๒๕๕๘

ประกวดราคาเลขที่

แผ่นที่ ๑ ของ ๓

รายการที่

จำนวน เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications)

ชุดอุปกรณ์วัดระยะเปิดบานประตูระบายน้ำแบบจานหมุน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะผู้เสนอราคา
๑ ยี่ห้อ/รุ่น ๒ ประเทศต้นกำเนิด (Country of origin) ๓ ประเทศที่ผลิต (Country of manufacturer) หรือประเทศที่ประกอบ (Country of assembly) ๔ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เช่น เซอร์วอเตอร์เปิดบานประตูระบายน้ำแบบจานหมุนที่เสนอ เป็นอุปกรณ์เครื่องมือวัดระยะเปิดบานแบบจานหมุนที่มีความเที่ยงตรง โดยการวัดระยะเปิดบานฯ จะมีส่วนที่เป็นชุดเชื่อมต่อเข้ากับบานประตูฯ โดยยึดกับสวิตช์ของประตูระบายหรือเพื่องัดของประตูระบายน้ำ โดยการปรับระยะเปิด-ปิดบานฯ จะสัมพันธ์กับระยะการหมุนของส่วน pulley หรือแกนหมุนของ Shaft Encoder และเปลี่ยนค่าที่วัดได้เป็นค่าสัญญาณไฟฟ้า มาตรฐาน ๔-๒๐ mA หรือ ๐-๒๕ mA หรือ ๐-๕ VDC หรือใช้เป็นแบบ Protocol มาตรฐานผ่านพอร์ต LAN หรือ SDI-๑๒ หรือ RS-๒๓๒ หรือ RS-๔๘๕ เพื่อส่งเป็น Output ไปยังส่วนเก็บข้อมูลอื่นที่ใช้งานร่วมกันได้อีกด้วยเช่น PLC I/O, RTU I/O, Data Logger หรือ ระบบโทรมาตร เป็นต้น มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่ามาตรฐานประเทศหรือมเอกสารสหรัฐอเมริกา, ยุโรป, ออสเตรเลีย หรือได้รับรองมาตรฐานสากลหรือมีอุปกรณ์ครบชุด สามารถประกอบใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ของกรมชลประทาน ประกอบด้วย ๔.๑ กรอบคลุมช่วงการวัดเปิดสูงสุดและปิดต่ำสุดของบานประตูระบายน้ำ ๔.๒ มีค่าระดับการป้องกัน (Protection Class) ไม่น้อยกว่า IP๖๕	

Specifications No. DH ๑๑๗/๒๕๕๘

แผ่นที่ ๒ ของ ๓

ประกวดราคาเลขที่

รายการที่

จำนวน เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications)

ชุดอุปกรณ์วัดระยะเปิดบานประตูระบายน้ำแบบจานหมุน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะผู้เสนอราคา
๔.๓ ค่าความแม่นยำ (Accuracy) หรือความละเอียดในการวัด (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๑.๐ mm หรือ ๑๒ bits หรือดีกว่า	
๔.๔ ความสามารถในการตรวจจับ ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ mm/sec หรือ Shaft Rotation Speed ไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ rpm	
๔.๕ มีอุปกรณ์แสดงผล ๗ Segment เป็นอย่างน้อย โดยสามารถแสดงได้ ๕ ตำแหน่ง หรือดีกว่า	
๔.๖ สามารถทำงานที่ช่วงอุณหภูมิแวดล้อม -๑๐ ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า	
๔.๗ Output เป็นสัญญาณไฟฟ้า ๔-๒๐ mA หรือ ๐-๕VDC หรือใช้เป็นแบบ Protocol มาตรฐานผ่านพอร์ต SDI-๑๒ หรือ RS-๒๓๒ หรือ RS-๔๘๕ หรือตามที่คณะกรรมการกำหนด	
๔.๘ ให้ระบุบริษัทผู้ผลิต ถ้าผลิตภายในประเทศผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งบริษัท, ห้างและร้านผู้ผลิตด้วย และจะต้องรับรองคุณภาพของเครื่องที่ผลิตและทำด้วยความประณีตเรียบร้อย	

Specifications No. DH ๑๑๗/๒๕๕๘

แผ่นที่ ๓ ของ ๓

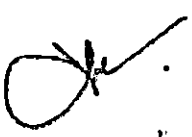
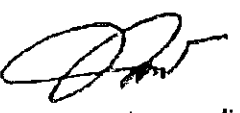
ประกวดราคาเลขที่.

รายการที่.

จำนวน. เครื่อง

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications)

ชุดอุปกรณ์วัดระยะเปิดบานประตูระบายน้ำแบบจานหมุน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะผู้เสนอราคา
ผู้ขายจะต้องเพิ่มข้อความเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะตามความเป็นจริง ของผลิตภัณฑ์ในช่องรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะผู้เสนอราคา โดยไม่ลอกเลียนข้อความในช่องรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	ผู้เสนอราคายอมรับว่า อาจจะไม่ได้รับการพิจารณา หากมีการลอกเลียนข้อความในช่องรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน ผู้เสนอราคา (.....)
เสนอ  (นายสุเนธ สาธุเสน) กท.อท.	
เห็นชอบ  (นายจเร ทองด่าง) ผอท.	กลุ่มงานมาตรฐานเครื่องมือ ส่วนอุทกวิทยา สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา
อนุมัติ  (นายทองเปลว กองจันทร์) ผส.บอ.	DH ๑๑๗/๒๕๕๘ วันที่ ๒๙๓ ๒๕๕๘

๖) อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU) Spec.เลขที่ S0579-9999-0157

Spec. No. S0579-9999-0157

หน้า 1/4

ประเภทกระดาษ/ฉบับราคา เลขที่.....

รายการที่.....

จำนวนที่ใช้ในการ.....จุด

อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน
ยี่ห้อ (Make) รุ่น (Model) ประเทศต้นกำเนิด (Country of origin) ประเทศที่ผลิต (Country of Manufacturer) 1. คุณสมบัติทั่วไป 1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้การตรวจวัดข้อมูลด้านอุทกวิทยาที่เรียกว่า Remote Terminal Unit (ไม่ใช่ PLC) มีลักษณะ เป็น Modules ที่แยกอิสระต่อกัน ได้แก่ Power Supply Module, CPU Module, Input/Output Module โดยที่อุปกรณ์ทั้งสามตัวถือเป็นเครื่องขยายการดำเนินการ 1.2 สามารถใช้งานได้เพื่อรองรับการทำงานของ Data Recovery ซึ่งจะทำให้การนำเอาข้อมูลที่อยู่ในหน่วยความจำที่ไม่สามารถ ส่งกลับไปที่สถานีหลักได้ในกรณีที่การสื่อสารขัดข้องได้ สามารถส่งข้อมูลกลับมาที่สถานีหลักได้โดยอัตโนมัติ เมื่อการสื่อสารปกติ 1.3 Unit ต้องบรรจุอยู่ใน Housing ที่แข็งแรง ทนทานต่อสภาวะอากาศและกับน้ำ และ กันแมลง ตามมาตรฐาน NEMA-4 หรือ IP65 หรือดีกว่า 1.4 จะต้องมีสารตรวจสอบการทำงานของระบบและรายงานสถานะของการผิดปกติโดยย่อในรายงานจะคล้ายประกอบด้วย วันเวลาที่พบเหตุผิดปกติ 1.5 สามารถรองรับการส่งสัญญาณภาพ (Photo) ระหว่างน้ำและสถานีรับส่งน้ำ ซึ่งได้จากตรวจรับ ภาพจากกล้อง ที่สถานีตรวจวัด มาแสดงผลที่สถานีหลักได้ 1.6 อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU) ต้องได้การรับรองมาตรฐาน CE หรือมีผู้ผลิตขึ้นให้มาตรฐาน ISO 1.7 Operating Temperature: สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 70 °C หรือดีกว่า 1.8 ต้องใช้วัสดุในภาชนะขึ้น ไฟฟ้า 90 % หรือดีกว่า 2. Input / Output Unit หน้าที่ใช้เพื่อเชื่อมกับอุปกรณ์ตรวจวัด Sensor ค่า ๆ ทั้งแบบ Analog และ Digital ข้อมูลเฉพาะของ Digital Input (Digital Module) 2.1 ไฟสัญญาณแสดงสถานะการทำงานของ Unit ได้ 2.2 มีช่องสัญญาณแบบ Digital input อย่างน้อย 16 channel /Unit 2.3 Input Type: 0-5 V, Dry Contact หรือ 0 -24 VDC or VAC หรือดีกว่า 2.4 สามารถทำงานในลักษณะ Counter เพื่อรองรับการทำงานของเครื่องวัดปริมาณน้ำฝน ข้อมูลจำเพาะของ Analog Input (Analog Module) 2.5 มีช่องสัญญาณแบบ Analog input อย่างน้อย 4 channel / Unit	ยี่ห้อ (Make) รุ่น (Model) ประเทศต้นกำเนิด (Country of origin) ประเทศที่ผลิต (Country of Manufacturer) 1. คุณสมบัติทั่วไป 1.1 1.2 1.3 1.5 1.6 1.7 1.8 2. Input / Output Unit หน้าที่ใช้เพื่อเชื่อมกับอุปกรณ์ตรวจวัด Sensor ทั้ง ๆ ทั้งแบบ Analog และ Digital ข้อมูลเฉพาะของ Digital Input (Digital Module) 2.1 2.2 2.3 2.4 ข้อมูลจำเพาะของ Analog Input (Analog Module) 2.5

Spec No. 50579-9999-0157

หน้า 2/4

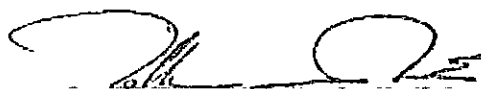
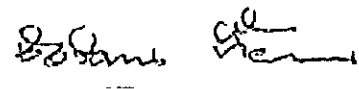
ประเภทราคา/กรอบราคา เลขที่

รายการที่

จำนวนที่จ้างงาน

อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
2.6 A to D Resolution: 12 bit or better	2.6
2.7 Accuracy: 0.5% of full scale หรือดีกว่า	2.7
2.8 Input type: 4-20 mA หรือดีกว่า	2.80
2.9 Unit ที่ใช้จะต้องทำการเปลี่ยน (replace) สามารถถอดเปลี่ยนได้ โดยไม่ต้องระงับการทำงานของระบบ	2.9
2.10 สามารถกำหนดค่าตัวแปรต่างๆ (Setup) ได้ง่ายผ่านระบบสื่อสารทางไกล โดยโปรแกรมดังกล่าวจะไม่สูญหายเมื่อให้ภัย	2.10
2.11 เดือนในการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี	2.11
3. ส่วนประมวลผลกลาง (CPU UNIT)	3. ส่วนประมวลผลกลาง (CPU UNIT)
3.1 CPU Unit ประกอบด้วย Microprocessor ขนาดไม่น้อยกว่า 32 Bit Clock ความเร็วไม่น้อยกว่า 166 MHz และ สามารถทำงานในลักษณะ Multi-Tasking และหน่วยความจำ Memory ไม่น้อยกว่า 10 MB เพื่อรองรับ การบันทึกข้อมูลราย 15 นาที เป็นเวลา 30 วัน และข้อมูลจะทิ้งไม่สูญหาย เมื่อให้ภัย หน่วยประมวลผลให้โปรแกรมที่ใช้สำหรับตรวจสอบและควบคุม อุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ตามนอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมต่อได้กับอุปกรณ์ I/O Unit ทั้งที่เป็น Analog และ Digital ได้ และจะยังมี Port เพื่อใช้สำหรับ ต่อกับ Computer Notebook ในการเก็บข้อมูลหรือโปรแกรมข้อมูล กำหนดค่าตัวแปรที่มีเตอร์ต่าง ๆ ลงไป	3.1
3.2 มี Battery Backup ที่สามารถเลี้ยง CPU ให้ทำงานได้ในสภาวะที่ Main Power Supply ขัดข้องได้นานไม่น้อยกว่า 30 วัน เทียบเท่ากับข้อมูล และการที่สูญหาย	3.2
3.3 มีเทอร์โมสแตทไม่น้อยกว่า 3 เทอร์ม โดยกำหนดให้มีเทอร์โมสแตทแบบ อุปกรณ์ RS-232 หรือ RS-485 ความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลไม่น้อย กว่า 9600 bps สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์ Notebook	3.3
3.4 สามารถรับโปรแกรมในการสื่อสารที่เป็นชนิดมาตรฐาน และใช้กับ เทอร์มหลาย เช่น MODBUS, TCP/IP เป็นอย่างน้อย	3.4
3.5 มีโปรแกรม หรือชุดคำสั่งให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าปรับปรุงหรือแก้ไขได้ด้วย ภาษาสคริปต์ เช่น BASIC (รองรับการใช้งานฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ตัวเลข ทศนิยมและการยกกำลังทั้งป็นใช้ PYP, FCDBASICPRO และไม่ใช่ BASIC)	3.5
3.6 เดือนในการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี	3.6
4. หน่วยประมวลผลข้อมูลที่ใช้ในการตรวจวัด, การรับค่าข้อมูลจาก RTU และปริมาณในสถานีปลายทาง (เช่น สถานีวัดน้ำและ ปริมาณฝนตกสะสม 1 วัน)	4. หน่วยประมวลผลข้อมูลที่ใช้ในการตรวจวัด, การรับค่าข้อมูลจาก RTU และปริมาณในสถานีปลายทาง (เช่น สถานีวัดน้ำและ ปริมาณฝนตกสะสม 1 วัน)
4.1 ส่วนประมวลผลไม่น้อยกว่าจำนวน 6 หลัก	4.1
4.2 รับสัญญาณ RS485 หรือ RS232 Modbus RTU Protocol (Slave)	4.2

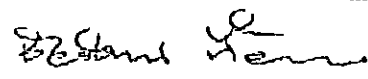
หน้า 2/4

Doc No. S0579-9999-0157
หน้า 3/4

ประมวลราคา/สอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ต้องการ.....ชุด

อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
4.3 สามารถเชื่อมต่อกับ PC, PLC, SCADA, RTU หรือ Micro Controller ผ่านทาง RS485 หรือ RS232 เพื่อส่งค่าที่ได้จากการได้ 5.อื่น ๆ 5.1. ต้องมีคู่มือการใช้งาน แบบภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 5.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารมีชื่อ รูปแบบ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ได้เสนอราคาโดยจะต้องเป็นเอกสารตัวจริง จำนวน 1 ชุด	4.3 5.อื่น ๆ 5.1 5.2

ผู้เสนอราคา

Spec No. S0579-9999-0157

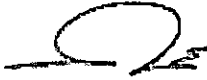
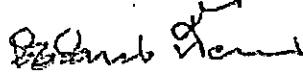
หน้า 4/4

ประมวลราคา/สอบราคา เลขที่.....

รายการใน.....

จำนวนที่ต้องการ.....ชุด

อุปกรณ์วงจรวิทยุระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
ผู้เสนอราคามุ่งมั่นที่จะต้องกรอกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เปรียบเทียบกับแจ้งข้อคำที่ปรากฏตามรายละเอียดคุณลักษณะ อย่างเป็นจริงเพื่อแสดงคุณสมบัติที่ผู้เสนอราคาต้องการ นำเสนอในข้อว่ากันคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอเพื่อทำการ เปรียบเทียบรายละเอียดในรายละเอียดรายการทุกรายการ โดยไม่เปิดเบี่ยง จากคุณลักษณะของกรมชลประทาน	ผู้เสนอราคายอมรับที่จะรับผิดชอบต่อความโดยครบถ้วนและจะ ไม่บิดเบือนรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน และยอมรับผลการพิจารณาโดยเกิดจากรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน
 (นายจตุฏฐ์ แทนต่วน) วิศวกรไฟฟ้าสื่อสารชำนาญการ  (นายจตุฏฐ์ แทนต่วน) ผู้อำนวยการส่วนสื่อสารโทรคมนาคม  (นายจตุฏฐ์ แทนต่วน) 11 มี.ค. 2557 ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	

๗) ระบบบริหารจัดการพลังงานสถานีสนามผ่านเครือข่ายพร้อมระบบสำรองไฟฟ้า
 ๗.๑) อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU)
 Spec.เลขที่ So๕๗๙-๙๙๙๙-๐๑๕๗

Spec No. 50579-9999-0157
 หน้า 1/4

ประเภทราคา/ขอบราคา เลขที่.....
 รายการที่.....
 จำนวนที่ต้องการ.....

อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
ยี่ห้อ (Make)	ยี่ห้อ (Make)
รุ่น (Model)	รุ่น (Model)
ประเทศต้นกำเนิด (Country of origin)	ประเทศต้นกำเนิด (Country of origin)
ประเทศผู้ผลิต (Country of Manufacturer)	ประเทศผู้ผลิต (Country of Manufacturer)
1. คุณสมบัติทั่วไป	1. คุณสมบัติทั่วไป
1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจวัดข้อมูลด้านอุณหภูมิและความชื้นภายในตู้ Remote Terminal Unit (ในรูป PLC) มีลักษณะ เป็น Modules ที่แยกอิสระต่อกัน ได้แก่ Power Supply Module, CPU Module, Input/Output Module โดยที่อุปกรณ์ดังกล่าวต้องเป็นเครื่องแบบการเข้าด้วยกัน	1.1
1.2 สามารถพัฒนาเพื่อรองรับการทำงานของ Data Recovery จะทำการนำเอาข้อมูลทั้งหมดที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำที่ไม่สามารถ ส่งกลับมายังสถานีหลักในการดำเนินการสื่อสารข้อมูลให้สามารถส่งข้อมูลกลับมาที่สถานีหลักได้โดยอัตโนมัติ เมื่อการสื่อสารปกติ	1.2
1.3 Unit ต้องบรรจุอยู่ใน Housing ที่แข็งแรง ทนทานต่อการกัดกร่อนอากาศและฝุ่นผง และ กันน้ำตามมาตรฐาน NEMA-4 หรือ IP65 หรือดีกว่า	1.3
1.4 จะต้องสามารถตรวจสอบการทำงานและรายงานเหตุของการผิดปกติโดยย่อและในรายงานประจำตัวประกอบกับ วันเวลาที่เกิดเหตุการณ์	
1.5 สามารถรองรับการส่งสัญญาณภาพ (Image) ระดับประสิทธิภาพระดับน้ำ ซึ่งได้จากตรวจรับ ภาพจากกล้อง ที่สถานีตรวจวัด มาแสดงอยู่ที่สถานีหลักได้	1.5
1.6 อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU) ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน CE หรือบริษัทผู้ผลิตต้องได้มาตรฐาน ISO	1.6
1.7 Operating Temperature: สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 70 °C หรือดีกว่า	1.7
1.8 ต้องใช้งานได้ทั้งในความร้อน ใต้ 0 หรือต่ำกว่า	1.8
2. Input / Output Unit ขัดแย้งกับอุปกรณ์ตรวจวัด Sensor	2. Input / Output Unit ขัดแย้งกับอุปกรณ์ตรวจวัด Sensor
2.1 ขัดแย้งกับ Analog และ Digital	2.1 ขัดแย้งกับ Analog และ Digital
ข้อมูลเฉพาะของ Digital Input (Digital Module)	ข้อมูลเฉพาะของ Digital Input (Digital Module)
2.2 ไฟสัญญาณแสดงสถานะการทำงานของ Unit ได้	2.2
2.3 มีช่องสัญญาณแบบ Digital Input อย่างน้อย 16 channel / Unit	2.3
2.4 Input Type: 0-5 V, Dry Contact หรือ 0 -24 VDC or VAC หรือดีกว่า	2.4
2.5 สามารถทำงานในลักษณะ Counter เพื่อรองรับการทำงานแบบอัตโนมัติวัดปริมาณน้ำฝน	2.5
ข้อมูลเฉพาะของ Analog Input (Analog Module)	ข้อมูลเฉพาะของ Analog Input (Analog Module)
2.6 มีช่องสัญญาณแบบ Analog Input อย่างน้อย 4 channel / Unit	2.6

Spec No. 50579-9999-0157

หน้า 2/4

ประกวดราคา/สอบราคา เลขที่

รายการที่.....

จำนวนที่จ้าง.....ชุด

อุปกรณ์การวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
2.6 A to D Resolution: 12 bit or better	2.6
2.7 Accuracy: 0.5% of full scale หรือดีกว่า	2.7
2.8 Input type: 4-20 mA หรือดีกว่า	2.80
2.9 Unit ที่ใช้จะต้องทำการเปลี่ยน (Replace) สามารถถอดเปลี่ยนได้ โดยไม่ต้องหยุดการทำงานระบบ	2.9
2.10 สามารถทำหน่วยค่าตัวแปรต่างๆ (Setup) ได้ง่ายผ่านระบบสื่อสารทางไกล โดยโปรแกรมทั้งหมดจะไม่ต้องหาเมื่อให้กับ	2.10
2.11 เดือนในการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี	2.11
3. ส่วนประมวลผลกลาง (CPU UNIT)	3. ส่วนประมวลผลกลาง (CPU UNIT)
3.1 CPU Unit ประกอบด้วย Microprocessor ขนาดไม่น้อยกว่า 32 Bit Clock ความเร็วไม่น้อยกว่า 100 MHz และ สามารถทำงานในลักษณะ Multi-Tasking และหน่วยความจำ Memory ไม่น้อยกว่า 10 MB เพื่อรองรับ การเก็บข้อมูลรวม 15 นาที เป็นเวลา 30 วัน และข้อมูลจะต้องไม่สูญหาย เมื่อให้ค่าด้วย ที่ออกแบบให้ไว้โปรแกรมที่ใช้สำหรับงานตรวจวัดและควบคุม อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้เฉพาะนอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมต่อได้กับอุปกรณ์ I/O Unit ทั้งที่เป็น Analog และ Digital ได้ และจะต้องมี Port เพื่อใช้สำหรับ ต่อกับ Computer Notebook ในการเก็บข้อมูลหรือโปรแกรมข้อมูล กำหนดค่าการมีเลขรหัส ๆ ลงไป	3.1
3.2 มี Battery Backup ที่สามารถเก็บ CPU ให้ทำงานได้ในกรณีที่ Main Power Supply รั่วหรือได้กระแสไม่น้อยกว่า 30 วัน เพื่อป้องกันข้อมูล และการที่เก็บข้อมูล	3.2
3.3 มีพอร์ตสื่อสารไม่น้อยกว่า 3 พอร์ต โดยกำหนดให้มีพอร์ตสื่อสารแบบ อุปกรณ์ RS-232 หรือ RS-485 ความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลไม่น้อย กว่า 9600 bps สำหรับต่อกับคอมพิวเตอร์ Notebook	3.3
3.4 ที่รองรับโปรแกรมสื่อสารในการสื่อสารที่เป็นชนิดมาตรฐาน และให้กัน แทรกต่าง เช่น MODBUS, TCP/IP เป็นอย่างน้อย	3.4
3.5 มีโปรแกรม หรือชุดคำสั่งที่ใช้ใช้งานสามารถเข้าปรับปรุงหรือแก้ไขได้ด้วย ภาษาระดับสูง เช่น BASIC(รองรับการให้งานที่แก้ขั้นตอนคำสั่งเลข ทศนิยมและการยกกำลังโดยใช้ P/B,CBASICPHO และไม่ใช่PBASIC)	3.5
3.6 เดือนในการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี	3.6
4. หน่วยแสดงผลข้อมูลเป็นแบบสีกราฟิก, ตัวระดับหน่วย m,MSL และบริเวณแสดงผล(โปรแกรมช่วยวัด)และ บริเวณแสดงผล (1 วัน)	4. หน่วยแสดงผลข้อมูลเป็นแบบสีกราฟิก, ตัวระดับหน่วย m,MSL และบริเวณแสดงผล(โปรแกรมช่วยวัด)และ บริเวณแสดงผล (1 วัน)
4.1 ตัวเลขแสดงผลไม่น้อยกว่าจำนวน 6 หลัก	4.1
4.2 รับสัญญาณ RS485 หรือ RS232 Modbus RTU Protocol (Slave)	4.2

11 มิ.ย. 2557

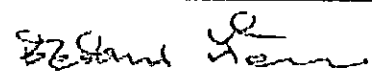
Doc No. 50579-9999-0157
หน้า 3/4

ประเภทราคา/มอบราคา เลขที่.....
รายการที่.....
จำนวนที่ต้องการ.....ชุด

อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
4.3 สามารถเชื่อมต่อกับ PC, PLC, SCADA, RTU หรือ Micro Controller ผ่านทาง RS485 หรือ RS232 เพื่อแสดงค่าที่ต้องการได้ 5.อื่น ๆ 5.1. ต้องมีคู่มือการใช้งาน แบบภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 5.2 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสารที่บอก รูปแบบ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ รายการอุปกรณ์ต่าง ๆ ตามที่ได้เสนอราคาโดยจะต้องเป็นเอกสารจริง จำนวน 1 ชุด	4.3 5.อื่น ๆ 5.1 5.2



หน้า 3/4

Spec No. 50579-9999-0157

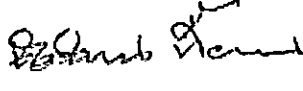
หน้า 4/4

แบ่งกวราคา/สอบราคา เลขที่.....

รายการที่.....

จำนวนที่จ้าง.....ชุด

อุปกรณ์การวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit: RTU)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
ผู้เสนอราคามุ่งมั่นที่จะต้องกรอกรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เปรียบเทียบโดยแจ้งด้วยคำที่ปรากฏตามรายละเอียดคุณลักษณะ อย่างเป็นจริงเพื่อแสดงคุณสมบัติที่ผู้เสนอราคาต้องการ นำเสนอในช่องว่างด้านคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอเพื่อทำการ เปรียบเทียบรายละเอียดในแต่ละรายการทุกรายการ โดยไม่ปิดเงื่อนไข จากคุณลักษณะของกรมชลประทาน	ผู้เสนอราคายอมรับที่จะกรอกข้อความโดยครบถ้วนและจะ ไม่บิดเบือนรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน และยอมรับผลการพิจารณาโดยยึดจากรายละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน
 (นายจรรพ อนันตพงษ์) วิศวกรไฟฟ้าสื่อสารชำนาญการ  (นายชक्रพงษ์ จงสกุล) ผู้อำนวยการส่วนสื่อสารโทรคมนาคม  (นายจรรพ อนันตพงษ์) 11 12 2557 ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	

๗.๒) ระบบสำรองไฟฟ้าด้วยแบตเตอรี่แบบลิเทียมไอออนสถานีสนาม มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
1. แรงดันไฟฟ้าขาเข้าเป็นชนิด AC220V	1.
2. แรงดันไฟฟ้าขาออกเป็นชนิด AC220V 50Hz	2.
รองรับโหลดการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 5 kW	
3. มีแบตเตอรี่แบบลิเทียมฟอสเฟต (LiFePO4)	3.
ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 kWh	
4. Cycle life ของแบตเตอรี่ต้องไม่น้อยกว่า 5,000 cycles	4.
5. ประสิทธิภาพการทำงานไม่น้อยกว่า 97% ที่พิกัดกำลังไฟฟ้าสูงสุด	5.
6. มีระบบป้องกัน Over load, Short circuit, Over input voltage, Battery over/under voltage และมีฟังก์ชันการทำงานที่สามารถปรับตั้งให้สามารถทำงานตัดวงจรการจ่ายกระแสไฟฟ้าของชุดแบตเตอรี่ (Low voltage cut off) และสามารถต่อวงจรคืนกลับ (Reconnect) โดยอัตโนมัติ	6.
7. มีวงจรชาร์จแบตเตอรี่แบบ AC charger ขนาดไม่น้อยกว่า 15A	7.
8. มีวงจรชาร์จแบบ MPPT ขนาดไม่น้อยกว่า 10A	8.
9. มีพอร์ตสื่อสารแบบ RS232 หรือ RS485 หรือ USB หรือ LAN สำหรับรับส่งข้อมูลระบบไปยังอุปกรณ์ภายนอกหรือระบบเครือข่ายได้	9.
10. สามารถทำงานภายใต้ช่วงอุณหภูมิ 0 ถึง 50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า	10.
11. มีช่องรับสัญญาณแบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	11.

๘) ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) ขนาด ๑๐๐KVA พร้อมระบบกราวด์ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๘.๑) คุณสมบัติทั่วไป

เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อันเนื่องมาจากฟ้าผ่าและไฟกระชอกหรือการเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า กำลังขนาดใหญ่ ซึ่งปนเข้ามา หรือเหนี่ยวนำ เข้ามาทางสายไฟฟ้า AC Power Line ที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยทำให้เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงาน ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์สื่อสาร โทรคมนาคมและอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงทรัพย์สินอื่น ๆ ที่อยู่ใน บริเวณที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน

๑) ต้องติดตั้งในลักษณะต่อขนานกับสายจ่ายไฟฟ้าของระบบงานได้

๒) การติดตั้งชุดอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก (Surge Protector) จะต้อง ไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้นกับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆที่ต่อใช้งานอยู่ (Load) และที่จะขยายเพิ่มในโอกาสต่อไป

๘.๒) คุณสมบัติทางเทคนิค

๑) ใช้กับ Line Voltage หรือแรงดันของระบบไฟฟ้าที่อุปกรณ์จะต่อใช้งานแบบ Single Phase ๒๒๐ Volt

๒) ใช้กับ Line Frequency หรือความถี่ของระบบไฟฟ้าแบบ ๕๐ Hz

๓) สามารถรับ Max discharge Current หรือกระแสไฟกระชอกได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ kA/Phase ที่รูปคลื่นมาตรฐาน ๘/๒๐ μsec

๔) คุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC/EN ๖๑๖๔๓-๑๑

๕) ต้องมีระบบกราวด์ (Grounding System) ซึ่งติดตั้งอย่างสมบูรณ์โดยวัดค่าความต้านทานระบบ ได้ไม่เกิน ๕ โอห์ม และเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

๙) ระบบเติมสารหล่อลื่นแบบอัตโนมัติ สำหรับจ่ายสารหล่อลื่นไม่น้อยกว่า ๒ ตำแหน่ง (Multi Point) พร้อมติดตั้ง มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

1.1 ป้อนเติมสารหล่อลื่นแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด

- ผลิตในประเทศกลุ่มสหภาพยุโรป หรือ อเมริกา เท่านั้น
- เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาสำหรับใช้งานแบบภายนอกอาคารที่สามารถป้องกันฝุ่นละอองและน้ำได้ตามมาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า พร้อมทั้งเอกสารการทดสอบตามมาตรฐานสากล (Test Report)
- ได้รับการรับรองมาตรฐานการป้องกันการระเบิด (Explosion Proof Standard) พร้อมทั้งเอกสารรับรองตามมาตรฐานสากล
- ต้องสามารถใช้ได้ทั้งสารหล่อลื่นชนิดเหลว (OIL) และ สารหล่อลื่นชนิดกึ่งของแข็งกึ่งเหลว (GREASE)
- ต้องมีแรงดันในการจ่ายสารหล่อลื่นเหลวไม่น้อยกว่า 25 Bar
- ต้องสามารถตั้งค่าช่วงเวลาในการจ่ายสารหล่อลื่นด้วยระบบกลไก(Mechanical System)ภายในอุปกรณ์ได้โดยตรงไม่ต้องใช้อุปกรณ์ภายนอกไม่น้อยกว่า 52 โปรแกรม
- ต้องใช้เทคโนโลยีแบบ Piston Pump
- ต้องสามารถเลือกใช้งาน Manual และ Auto ได้
- สามารถควบคุมการจ่ายสารหล่อลื่นได้ตั้งแต่ 0.35CC-0.63CC หรือดีกว่าเท่านั้น
- รองรับระบบไฟฟ้าชนิด 24VDC
- รองรับตลับบรรจุ (Cartridge) สารหล่อลื่นมีขนาดความจุ 120CC, 240CC และ 480CC
- รูจ่ายสารหล่อลื่นต้องมีขนาด 1/4" ชนิดเกลียว BSPT
- ผลิตด้วยวัสดุโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate)
- ต้องสามารถจ่ายสารหล่อลื่นทั้งสารหล่อลื่นชนิดเหลว (OIL) และ สารหล่อลื่นชนิดกึ่งของแข็งกึ่งเหลว (GREASE) โดยทางท่อจำนวน 1 จุดได้ไกลไม่น้อยกว่า 10 เมตร
- ต้องสามารถจ่ายสารหล่อลื่นได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 8 จุด
- ขายึดทำจากวัสดุเหล็กชุบสังกะสี (ZINC) กันสนิม

1.2 ตลับบรรจุสารหล่อลื่นชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว (Grease Cartridge) ขนาด 240CC แบบบรรจุสารหล่อลื่นพร้อมใช้งาน จำนวน 3 ชุด

- หลอดต้องเป็นวัสดุเป็นพลาสติกใส มีขนาด 240CC
- สามารถบรรจุสารหล่อลื่นแบบกึ่งแข็งกึ่งเหลว (Grease) ได้
- สามารถบรรจุและใช้งานสารหล่อลื่นอเนกประสงค์ทนแรงกดชนิด NLGI 00-2 ได้
- สามารถใช้ร่วมกับปั๊มเติมสารหล่อลื่นตามข้อ 1.1 ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน
- มีปลั๊กอุดตลับบรรจุสารหล่อลื่นเพื่อป้องกันสิ่งแปลกปลอมเข้าไปด้านในหลอด
- ตลับบรรจุสารหล่อลื่นต้องไม่มีอากาศอยู่ด้านใน
- บรรจุสารหล่อลื่นอเนกประสงค์ทนแรงกดชนิด NLGI 2 พร้อมใช้งาน

1.3 วาล์วจ่ายสารหล่อลื่น (Distributor Valve) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

ทำหน้าที่แบ่งจ่ายสารหล่อลื่นไปตามจุดรับสารหล่อลื่นต่างๆให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการเท่ากันทุกตำแหน่ง

คุณลักษณะ

- วัสดุต้องเป็นอลูมิเนียมได캐สติง (Aluminum Die Casting : ADC)
- ปริมาณการจ่ายสารหล่อลื่นต่อครั้งที่ 0.3CC เท่ากันทุกตำแหน่ง
- สามารถจ่ายสารหล่อลื่นได้ไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง
- สามารถรองรับแรงดันในการจ่ายสารหล่อลื่นชนิดเหลว (OIL) ได้ไม่น้อยกว่า 5.9MPa และรองรับแรงดันในการจ่ายสารหล่อลื่นชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว (GREASE) ได้ไม่น้อยกว่า 14.7MPa
- รูจ่ายสารหล่อลื่นไปยังจุดรับต้องมีขนาด 1/8" ชนิดเกลียว BSPT
- รูรับสารหล่อลื่นเข้าของวาล์วจ่ายสารหล่อลื่นต้องมีขนาด 1/4" ชนิดเกลียว BSPT

1.4 ตู้ควบคุม จำนวน 1 ชุด

- ติดตั้งสวิตช์ (Selector Switch) สามารถปรับโหมด Manual และ Auto ได้ จำนวน 1 ตัว
- สายไฟฟ้าที่ใช้เป็นสาย VCT ชนิดกลม ขนาดไม่น้อยกว่า 2x1.5 sq.mm.
- มีสวิตช์ (Photo Switch) ปิด-เปิดไฟอัตโนมัติ สำหรับเปิดไฟแสงสว่างในเวลากลางคืน ไขว้สถานะสีเขียวในขณะที่ปั๊มทำงาน
- มีสวิตช์ (Circuit Breaker) ขนาดไม่น้อยกว่า 5A (แอมป์) สำหรับตัดไฟฟ้าเพื่อทำการซ่อมบำรุงและป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรบนเสาอากาศ
- มีตัวแปลงไฟ (Transformer) Input 100-240VAC 0.88A และ Output 24VDC 1.5A
- ขายึดตู้ควบคุมทำจากเหล็กฉากทาสีดำ
- ตู้ใส่อุปกรณ์ควบคุมชนิดกันน้ำพร้อมรางสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า 300x500x200mm

1.5 การติดตั้งท่อจ่ายสารหล่อลื่น จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

- ท่อที่ใช้ในการจ่ายสารหล่อลื่นต้องใช้วัสดุไนลอน (Nylon) สีขาวขุ่น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกขนาด (OD) 8mm
- ท่อต้องทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 80 Bar
- ข้อต่อในการติดตั้งต้องเป็นชนิดสวมเร็วมาตรฐานประเทศอเมริกา ยุโรป หรือ ญี่ปุ่น

1.6 การรับประกัน 2 ปี

๑๐) เครื่องปั่นสำหรับไล่อากาศในตลับบรรจุสารหล่อลื่นชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

1. ทำงานโดยการปั่น (Spinning) ไล่อากาศด้วยความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 3,000 rpm
2. แกนบรรจุแนวนอน (Vertical)
3. สามารถใช้ร่วมกับตลับบรรจุสารหล่อลื่นชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว (Grease Cartridge) ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน
4. สามารถไล่อากาศจากตลับบรรจุสารหล่อลื่นแบบกึ่งแข็งกึ่งเหลว (Grease) ได้
5. รองรับตลับบรรจุสารหล่อลื่นชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลวได้ 3 ขนาดความสูงของตลับ คือ 37mm, 71.5mm และ 127mm
6. ใช้ไฟฟ้า 220VAC
7. รับประกัน 2 ปี

ภาคผนวก ง

ข้อกำหนดเฉพาะระบบสถานีควบคุมหลัก

๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๑ Spec.เลขที่ ๖๖๐๒-๑๐๐๑-๐๐๔๘

๖๖๐๒-๑๐๐๑-๐๐๔๘

1/3

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชื่ออุปกรณ์ : เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑

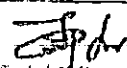
แบบ : ที่ ๑

จำนวนชิ้น : เครื่อง

(ประเภทอุปกรณ์ : อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หมวดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อปรารถนา	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
1. รายละเอียดผลิตภัณฑ์	
1.1 ยี่ห้อ	
1.2 รุ่น	
1.3 ประเภทแม่ข่าย	
1.4 ประเภทผู้ใช้	
2. รายละเอียดทั่วไป	
เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทแม่ข่าย เป็นตัวสามารถใช้งานได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องหยุดพัก สามารถติดตั้งในตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ตู้ RACK) ขนาดความกว้าง 19 นิ้วได้	
3. คุณสมบัติทางเทคนิค	
3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 10 แกนหลัก (10 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะ และมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย	
3.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการทำงานแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 13 MB	
3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB	
3.4 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5	
3.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย	
3.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Gbps-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง	
3.7 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย	


(นายจิรัช จันททรัพย์)
ผู้อำนวยการคอมพิวเตอร์และงานสารนิเทศ


(นางอรรดา ทาริน)
ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร


(นายปรีดี วงศ์บุรี)
สนอ. วิชาการการแพทย์ มอ.พส.

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรุงเทพมหานคร
4. ชื่อกำหนดอื่น ๆ	
4.1 มีคู่มือการใช้งาน หรือ คู่มือการติดตั้ง	
4.2 มีซอฟต์แวร์ หรือ Driver ต่าง ๆ สำหรับการติดตั้ง	

หมายเหตุ เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ กระทรวงดิจิทัล
เพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๖ ประกาศ ณ วันที่ 13 มีนาคม ๒๕๖๖ ลำดับที่ 1

(นายจิรัช จันทรัตน์)

ปลัดกระทรวงมหาดไทย

(นายธีรดา ลาวัณ)

ประธานคณะกรรมการบริหารงานพิเศษ
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

(นายสุวิทย์ วัฒนศิริ)

คณ. บริหารราชการส่วน อบ. กท

๒๒๐๒-๑๐๐๑-๐๐๔๔

3/3

เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ต้องแนบรายละเอียดข้อกำหนดการที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทำคำอธิบายเฉพาะของรายละเอียดข้อกำหนดรายละเอียดข้อกำหนดการไม่จัดจนทุกประการ พร้อมทำพารามิเตอร์รายละเอียดข้อกำหนดการที่ระบุข้อกำหนดให้ชัดเจนถูกต้อง เพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการพิจารณาหรือคณะกรรมการตรวจรับได้ การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการ และไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการคณะกรรมการฯ มีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและขอรวบรวบใช้ในการพิจารณาคุณสมบัติทางเทคนิคได้ก็ว่าได้ เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ
2. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ซึ่งอยู่ในระยะเวลาดำเนินการ จะต้องยื่นดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 5 วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้งขอแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องยื่นเปลี่ยนแปลงชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
3. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ต้องรับประกันตัวเครื่องหรืออุปกรณ์เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี แบบ Onsite service เมื่อครบกำหนดการรับประกัน 1 ปี การรับประกันเป็นไปตามข้อกำหนดจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
4. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย จะต้องส่งมอบและทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งหมดให้คณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจสอบ ยกเว้นกรณีการส่งมอบซอฟต์แวร์
5. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ต้องมีหนังสือรับรองว่า มีอะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุง อย่างน้อย 3 ปี

ข้อกำหนดประกอบกรณีพิจารณา

1. การพิจารณาจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของผู้ประกอบ (Hardware) จากผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. ในการพิจารณาจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของผู้ประกอบ (Hardware) ให้คำนึงถึงผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เช่น การลดการใช้วัสดุที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Reduction/Elimination of Environmentally Sensitive Materials), การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Material Selection), การออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกการจัดการจากเครื่องใช้ที่หมดอายุ (Design for End of Life), การยืดอายุการใช้งาน (Product Longevity/ Life Cycle Extension), การอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation), การบริหารจัดการจาก (End of Life Management), การประเมินด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Corporate Performance) หรือบรรจุภัณฑ์ (Packaging) ให้มี Safety Data Sheets (SDS) หรือไม่เกี่ยวข้องกับไม่มีสารอันตราย เป็นต้น
3. การพิจารณาจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของผู้ประกอบ (Hardware) ที่ได้รับมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน
4. การพิจารณาจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของผู้ประกอบ (Hardware) ที่ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ
5. การพิจารณาจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของผู้ประกอบ (Hardware) ที่ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน


(นายอภิสิทธิ์ ขุนทวีชัย)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ


(นายอัมรินทร์ ภาณุ)
ประธานคณะกรรมการการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร


(นายบุรีรัตน์ วงศ์บุรี)
ตน. รักษาการแทน ผอ. ทส

๒) เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอแสดงภาพไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว)
Spec.เลขที่ ๒๕๐๒-๑๐๐๑-๐๑๒๒

1/3

6902-1001-0122

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชื่ออุปกรณ์ : เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 * (จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว)

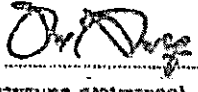
หน่วยนับ : ชุด

(ประเภทอุปกรณ์ : อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หมวดอุปกรณ์ : คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
1. รายละเอียดหลักเกณฑ์	
1.1 ยี่ห้อ	
1.2 รุ่นตัวเครื่อง	
1.3 รุ่นจอภาพ	
1.4 ประเทศกันน้ำเปิด	
1.5 ประเทศที่ผลิต	
2. รายละเอียดทั่วไป	
2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ โดยมีจอภาพแยกออกจากตัวเครื่อง	
2.2 ตัวเครื่อง, จอภาพ, แป้นพิมพ์, เมาส์ และแผ่นรอนด์ส	
ทุกชิ้นต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกัน	
2.3 มีอุปกรณ์สำหรับใช้ในการประชุมทางไกล เช่น ชุดหูฟังพร้อมไมค์ (Headset) และกล้องเว็บแคม (Webcam) เป็นต้น	
3. คุณสมบัติทางเทคนิค	
3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในการใช้ที่ที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผล สูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB	
3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้	
3.2.1 เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB	
3.2.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB	


(นายสุรพล แซ่โง้ว)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ


(นายอริสรา ตาวี)
ประธานคณะกรรมการควบคุมราคากลาง
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร


(นายสมศักดิ์ คงทรัพย์)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา
3.2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB	
3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB	
3.4 หน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive M.2 PCIe NVMe ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB	
3.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า	
3.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า รวมไม่น้อยกว่า 3 ช่อง	
3.7 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว	
3.7.1 รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel	
3.7.2 มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 75 Hz	
3.7.3 มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1,000 : 1	
4. ข้อกำหนดอื่น ๆ	
4.1 มีคู่มือการใช้งานตัวเครื่องในรูปแบบเอกสาร หรือ สื่อบันทึกข้อมูล หรือดีกว่า	
4.2 มีซอฟต์แวร์ Driver ในรูปแบบ สื่อบันทึกข้อมูล หรือ ถึงสำหรับความไวหลัก หรือดีกว่า	

หมายเหตุ อ้างอิงประกาศกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เรื่องเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนธันวาคม 2568 ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2568 รายการลำดับที่ 5 และ 57 ทั้งนี้ การจัดหาหรือมติดังกล่าวกับ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบปฏิบัติการใช้งานภายในสำนักงาน ประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีสิทธิที่ถูกต้องตามกฎหมาย อ้างอิงประกาศกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เรื่องเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนธันวาคม 2568 รายการลำดับที่ 65


(นายไชยพร แซ่ลิ้ม)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ


(นางชิ่งฉรา คาร์วิน)
ปลัดกองและกรรมการทำงานคุณลักษณะเฉพาะ
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร


(นายอนนต์ สจวนตระกูล)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

6902-1001-0122

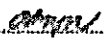
3/3

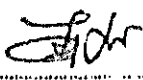
เงื่อนไขเฉพาะ

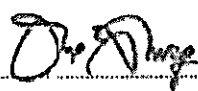
1. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อควรตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจนทุกรายการ พร้อมทำตารางลงรายละเอียดตามหัวข้อที่กรมชลประทานกำหนดให้ชัดเจนถูกต้อง เพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการพิจารณาหรือคณะกรรมการตรวจรับได้ การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการคณะกรรมการฯ มีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและขอถอนสิทธิในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ
2. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ซึ่งอยู่ในระยะเวลาการประกัน จะต้องรับดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 5 วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้งและหากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องยินดีเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
3. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ต้องรับประกันตัวเครื่องหรืออุปกรณ์เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี หรือตามเงื่อนไขในสัญญาซึ่งไม่น้อยกว่า 1 ปี แบบ Onsite service ทั้งนี้เมื่อครบกำหนด การรับประกันเป็นไปตามข้อกำหนดจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
4. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ซึ่งอยู่ในระยะเวลาการประกัน จะต้องรับดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ และหากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งยังใช้งานไม่ได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องยินดีเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

เงื่อนไขประกอบการพิจารณา

1. การพิจารณาจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) จากผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม
2. ในการพิจารณาจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) ให้คำนึงถึงผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เช่น การลดหรือเลิกใช้วัสดุที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Reduction/Elimination of Environmentally Sensitive Materials), การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Material Selection), การออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกการจัดการซากเครื่องใช้ที่หมดอายุ (Design for End of Life), การยืดอายุการใช้งาน (Product Longevity/ Life Cycle Extension), การอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation), การบริหารจัดการซาก (End of Life Management), สมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Corporate Performance) หรือบรรจุภัณฑ์ (Packaging) ที่มี Safety Data Sheets (SDS) หรือไม่เกี่ยวข้องกับหมึกที่ไม่มีสารอันตราย เป็นต้น
3. การพิจารณาจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) ที่ได้รับมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน
4. การพิจารณาจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) ที่ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ
5. การพิจารณาจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในส่วนของอุปกรณ์ (Hardware) ที่ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน


(นายชัชพร แสงนิม)
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ


(นางจิรพร คำวัน)
ประธานคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินราคา
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและข้อมูลข่าวสาร


(นายพนท พงษ์ประเสริฐ)
ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร

๓) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ฯ Spec.เลขที่ ๖๙๐๒-๒๑๐๑-๐๑๗๘

1/2

6902-2101-0178

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชื่อรุ่นที่ : ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งาน
ประเภทคิดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

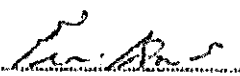
หน่วยนับ : ชุด

(ประเภทรุ่นที่ : โปรแกรม/ระบบฐานข้อมูล หมวดรุ่นที่ : โปรแกรมคอมพิวเตอร์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกรมชลประทาน	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้แทนอราคา
1. รายละเอียดผลิตภัณฑ์	
1.1 ยี่ห้อ	
1.2 รุ่น	
1.3 ประเทศต้นกำเนิด	
1.4 ประเทศผู้ผลิต	
2. รายละเอียดทั่วไป	
เป็นชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการพื้นฐานแบบวินโดวส์	
3. คุณสมบัติทางเทคนิค	
ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทคิดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	
4. ข้อกำหนดอื่น ๆ	
4.1 มีสิทธิสำหรับการติดตั้งจำนวน 1 ถึงสิบปี หรือมีคู่มือการใช้งานจากเจ้าของผลิตภัณฑ์จำนวน 1 ชุด (ถ้ามี)	
4.2 เป็นชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ ที่มีการใช้งานและมีการจัดจำหน่ายในปัจจุบัน จากเจ้าของผลิตภัณฑ์	
4.3 มีคู่มือการติดตั้งสำหรับกรณีเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่หรือการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการใหม่	

หมายเหตุ เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ กระทรวงดิจิทัล

เพื่อเศรษฐกิจและสังคม ฉบับเดือน ธันวาคม 2568 ประกาศ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2568 ฝ่ายที่ 65



(นายชัยวัฒน์ เกียรติวาทย์)

วิศวกรไฟฟ้าสื่อสารชำนาญการ



(นายชัยวัฒน์ คาร์วัน)

ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร



(นายอนทล อรรถวณิช)

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

และการสื่อสาร

เงื่อนไขเฉพาะ

1. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ต้องแนบรายละเอียดหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทำเครื่องหมายและหมายเลขข้อความรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการให้ชัดเจนทุกรายการ หรือจัดทำตารางรายละเอียดความหัวข้อที่กรมชลประทานกำหนด ให้ชัดเจนถูกต้อง เพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอ จะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียดคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการพิจารณาหรือคณะกรรมการตรวจรับได้ การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการ และไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการคณะกรรมการฯ มีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณาและขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เงื่อนไขการใช้งานของทางราชการ
2. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย ซึ่งอยู่ในระยะเวลาการประกัน จะต้องรับผิดชอบการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 5 วันทำการ นับจากวันที่ได้รับแจ้ง หรือตามข้อกำหนดจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในการปรับแก้จุดบกพร่องของซอฟต์แวร์
3. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขายต้องรับประกันสิทธิการใช้งานเป็นเวลายาวนานอย่างน้อย 1 ปี และหลังจากนั้นเป็นไปตามข้อกำหนดของเจ้าของผลิตภัณฑ์
4. ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ขาย จะต้องส่งมอบสิทธิในนามของกรมชลประทานหรือผู้ใช้งาน และทดสอบการทำงาน ของซอฟต์แวร์ หรือตามมติคณะกรรมการตรวจรับเห็นสมควรความเหมาะสม



(นายฉัตรวัฒน์ เพ็ชรวัทนา)

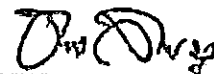
วิศวกรไฟฟ้าอาวุโสชำนาญการ



(นางจีรพจน คาริยาปณ)

ประธานคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศชลประทาน



(นายชัยพร สอนธนาสุกุล)

ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศชลประทาน

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารแนบท้าย

ข้อ ๓.๒ เงื่อนไขเฉพาะ

เงื่อนไขเฉพาะ

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วลม สำนักงาน
ชลประทานที่ ๒ จังหวัดลำปาง
โดยวิธีคัดเลือก
เลขที่.....

๑.เงื่อนไขเฉพาะ

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารจ้างโดยวิธีคัดเลือกนี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำใบแจ้งรายละเอียดพัสดุตามแบบที่กำหนดให้ครบถ้วนทุกช่อง พร้อมกับยื่นซองข้อเสนอให้กับทางเจ้าหน้าที่ เพื่อประกอบการพิจารณาผลการจ้างโดยวิธีคัดเลือก กรมชลประทานจะไม่พิจารณาหากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้ยื่นซองข้อเสนอมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา

๓. กรณีต้องเสียค่าใช้จ่ายในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คมาใช้เป็นหลักประกันการเสนอราคา หรือหลักประกันสัญญา ค่าธรรมเนียมในการเรียกเก็บเงินตามเช็คดังกล่าวให้เป็นภาระของผู้ยื่นข้อเสนอ

๔. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอราคาทุกรายการให้ครบถ้วนตามแบบใบแจ้งรายละเอียดพัสดุ มิฉะนั้นกรมชลประทานสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาราคา

๕. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอรายการผลิตภัณฑ์ต้องเป็นของแท้และใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน และอยู่ในสภาพพร้อมที่จะสามารถนำไปใช้งานได้ทันที

๖. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอซื้อยี่ห้อยี่ห้อเดียว บริษัทผู้ผลิตเพียงบริษัทเดียว ประเทศที่ผลิตเพียงประเทศเดียว มิฉะนั้นกรมชลประทานสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาราคา

๗. การรับรองคุณภาพ ในการส่งมอบสิ่งของที่ตกลงจ้างจัดหา ให้แก่ผู้ว่าจ้างในสภาพที่เป็นของใหม่ มีคุณภาพดีครบถ้วนตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามแคตตาล็อกแนบท้ายสัญญาทุกประการ ที่ใช้งานได้ทันที พร้อมทั้งมีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ดี หากขัดข้องประการใดก็ตามอันมิใช่ความผิดของผู้ว่าจ้างระหว่างดำเนินการก่อสร้างหรือการจัดส่งพัสดุ ผู้ขายยินยอมดำเนินการเปลี่ยนพัสดุให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบทุกกรณี และไม่มีสิทธิที่จะเรียกร้องค่าใช้จ่ายจากกรมชลประทาน

๘. พัสตุรายการใดๆ ที่ต้องส่งทดสอบคุณภาพตามเงื่อนไขหลักเกณฑ์ของสำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน ผู้ขายจะต้องดำเนินการจัดส่งตัวอย่างพัสดุโดยมีจำนวนตามเงื่อนไขหลักเกณฑ์ ดังกล่าวไปทดสอบ โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นล้วนเป็นความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้นในทุกกรณี

๙. คุณลักษณะเฉพาะของวัสดุที่จะจ้างจัดหาแต่ละรายการ หากมีรายละเอียดที่มีคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดเป็นมาตรฐานของกรมชลประทาน หรือกำหนดไว้เป็นไปตามข้อกำหนดนั้น รายการใดที่ระบุให้ต้องมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) จะต้องเป็นไปตามที่สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมกำหนดไว้ หรือมีมาตรฐานที่ดีกว่า หรือสูงกว่า หรือใหม่กว่า รายการใดที่มีมาตรฐานกำหนดไว้เป็นอย่างอื่นที่เทียบเท่า หรือดีกว่า (มอก.) จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องใช้พัสดุประเภทวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของมูลค่าวัสดุหรือครุภัณฑ์ที่จะใช้ในงานจ้างนั้น

๒.เงื่อนไขทั่วไปคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่คัดเลือกดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมชลประทาน ณ วันประกาศจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือกครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอจัดจ้างโดยวิธีคัดเลือก หากผู้เข้าร่วมค้ารายใดได้รับหนังสือเชิญชวนจากหน่วยงานของรัฐแล้วให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) สามารถดำเนินการยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีรายการงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๘ ล้านบาท

๓. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๔. กรณีตาม (๑) - (๓) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

เอกสารแนบท้าย

ข้อ ๓.๓ ข้อกำหนดอื่น

- (๑) หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้องในการรับเงิน
 - คำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๔๘/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒ เรื่องการโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน
- (๒) แนวทางและวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้พันธบัตรรัฐบาลไทยเป็นหลักประกัน
 - บันทึกกองการเงินและบัญชี ที่ กงบ.๑๔๓๐/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ เรื่อง แนวทางการใช้พันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกัน



คำสั่งกรมชลประทาน

ที่ ๕๕ / ๒๕๖๒

เรื่อง การโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน

ตามที่ได้มีคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๓๔๕/๒๕๔๔ ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๔๔ และที่ ๕๐๑/๒๕๔๕ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๔๕ เรื่อง การโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าจ้างหรือค่าซื้อทรัพย์สินไว้แล้ว นั้น

เนื่องจากปัจจุบันกรมบัญชีกลางได้กำหนดให้ส่วนราชการเบิกจ่ายเงินให้แก่หนี้ในระบบบริหารการเงินการคลังภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (GFMIS) โดยดำเนินการในลักษณะจ่ายตรงเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของเจ้าหนี้ และได้กำหนดแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการโอนสิทธิการรับเงินในระบบ GFMIS ไว้แล้ว ดังนั้น เพื่อให้การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน และการปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเบิกเงินจากคลัง การรับเงิน การจ่ายเงิน การเก็บรักษาเงิน และการนำเงินส่งคลัง พ.ศ.๒๕๖๒ ข้อ ๒๘ (๑) และข้อ ๔๑ วรรคสาม มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ จึงให้ยกเลิกคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๓๔๕/๒๕๔๔ ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๔๔ และคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๕๐๑/๒๕๔๕ ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๔๕ และให้ถือปฏิบัติ ดังนี้

๑. การโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน ตามสัญญา ใบสั่งหรือข้อตกลงซึ่งกรมชลประทานกระทำกับบุคคลภายนอก ให้กระทำได้ภายใต้หลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่แนบท้ายคำสั่งนี้

๒. ให้สำนัก กอง โครงการ หรือหน่วยงาน ซึ่งมีหน้าที่หรือได้รับมอบอำนาจให้ดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้าง กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน ตามที่แนบท้ายคำสั่งนี้ ไว้ในเอกสารเกี่ยวกับการจัดซื้อ จัดจ้าง และในสัญญา ใบสั่งหรือข้อตกลง ให้ชัดเจน

๓. เมื่อหน่วยเบิกจ่ายส่วนกลางหรือส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นผู้เบิกจ่ายเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน ได้รับหนังสือบอกกล่าวการโอนสิทธิเรียกร้องแล้ว ให้พิจารณาทำความเข้าใจเสนอผู้มีอำนาจเพื่อทราบ ตามวงเงินที่ได้รับมอบอำนาจตามคำสั่งกรมชลประทานในการสั่งการและดำเนินการเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ซึ่งบังคับใช้ในขณะนั้น เว้นแต่กรณีเป็นอำนาจกรม ให้พิจารณาทำความเข้าใจเสนอกรมเพื่อทราบ โดยผ่านกองพัสดุ และสำนักกฎหมายและที่ดิน

๔. การจ่ายเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน ภายหลังจากที่ได้รับหนังสือบอกกล่าวการโอนสิทธิเรียกร้อง และการโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สินเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขตามที่แนบท้ายคำสั่งนี้ ให้หน่วยเบิกจ่ายส่วนกลางหรือส่วนภูมิภาคทำการเบิกจ่ายเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สินให้แก่ผู้รับโอนสิทธิเรียกร้องโดยไม่ต้องแจ้งความยินยอมในการโอนสิทธิเรียกร้องให้ผู้รับโอนทราบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(นายทองเปลว กองจันทร์)

อธิบดีกรมชลประทาน

**หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้อง
ในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน
(แนบท้ายคำสั่งกรมชลประทาน ที่ ๔๘ /๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒)**

๑. การโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน ให้กระทำได้
ดังนี้

๑.๑ ผู้ขาย ผู้รับจ้าง หรือผู้ให้เช่า โอนให้แก่ธนาคารภายในประเทศ บริษัทเงินทุนหรือ
บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน
ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย

๑.๒ ผู้รับโอนตามข้อ ๑.๑ ดังกล่าวข้างต้นโอนกลับคืนให้แก่ผู้ขาย ผู้รับจ้าง หรือผู้ให้เช่า

๒. ห้ามมิให้มีการโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน
ในกรณีสัญญา ใบสั่ง หรือข้อตกลงภายใต้โครงการที่ดำเนินการด้วยเงินกู้หรือเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ
ที่กำหนดให้จ่ายเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน เบิกจ่ายด้วยวิธีเบิกตรง (Direct Payment)

๓. การโอนสิทธิเรียกร้องในเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน ผู้โอนและ
ผู้รับโอนจะต้องมีหนังสือบอกกล่าวให้กรมชลประทานทราบตามแบบฟอร์มที่แนบ และจะต้องตกลงยินยอม
ผูกพันกับกรมชลประทาน ดังต่อไปนี้

๓.๑ หากมีค่าเสียหายหรือเงินอื่นใดที่กรมชลประทานมีสิทธิจะได้รับ หรือหักออกจากค่าซื้อ
ทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน ตามเงื่อนไขสัญญา ใบสั่ง หรือข้อตกลง ผู้รับโอนยินยอมให้กรมชลประทาน
รับหรือหักออกไว้ได้ทันที

๓.๒ หากกรมชลประทาน มีความจำเป็นต้องสั่งจ่ายเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือ
ค่าเช่าทรัพย์สิน ล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลาที่สมควร ไม่ว่าเนื่องจากสาเหตุการอนุมัติเงินประจำงวดล่าช้าหรือ
เหตุอื่นใดก็ตาม ผู้รับโอนยินยอมสละสิทธิในการเรียกดอกเบี้ยหรือค่าเสียหายอื่นใดในระหว่างที่ล่าช้านั้นจาก
กรมชลประทาน

๓.๓ หากกรมชลประทาน มีสิทธิเรียกร้องเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่า
ทรัพย์สิน ที่ผู้รับโอนได้รับไปคืนทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนแล้ว ผู้โอนและผู้รับโอนขอรับผิดชอบใช้เงินให้
กรมชลประทานภายในระยะเวลาที่กรมชลประทานกำหนด

๓.๔ หากกรมชลประทาน มีสิทธิเรียกร้องจากผู้โอนและผู้รับโอน ไม่ว่าสิทธิเรียกร้องนั้น
จะเกิดจากมูลหนี้ใดๆ หรือจะเกิดขึ้นก่อนหรือหลังการโอนสิทธิเรียกร้องในครั้งนี้ ผู้รับโอนยินยอมให้กรมชลประทาน
นำสิทธิเรียกร้องดังกล่าวมาหักกลบลบกับเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน ที่ผู้รับโอน
จะได้รับตามสัญญาโอนสิทธิเรียกร้อง

๓.๕ หากกรมชลประทาน มีข้อต่อสู้ใดๆ ต่อผู้โอน ผู้รับโอนยินยอมให้กรมชลประทาน
ยกขึ้นเป็นข้อต่อสู้แก่ผู้รับโอนได้เช่นกัน

๔. การส่งหนังสือบอกกล่าวการโอนสิทธิเรียกร้อง ให้ผู้โอนหรือผู้รับโอนส่งหนังสือบอกกล่าว
การโอนสิทธิเรียกร้องที่หน่วยงานซึ่งเป็นผู้เบิกจ่ายเงินค่าซื้อทรัพย์สิน ค่าจ้างทำของ หรือค่าเช่าทรัพย์สิน ตามเงื่อนไข
สัญญา ใบสั่ง หรือข้อตกลงดังกล่าว เพื่อพิจารณาทำความเข้าใจกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทราบ เว้นแต่กรณีเป็นอำนาจกรม
ให้พิจารณาทำความเข้าใจเสนอกรมเพื่อทราบ โดยผ่านกองพัสดุ และสำนักกฎหมายและที่ดิน

๕. ผู้ขาย ผู้รับจ้าง หรือผู้ให้เช่า จะต้องเป็นผู้ออกไปกำกับภาษีตามจำนวนเงินที่ระบุใน
ใบส่งมอบงานหรือใบส่งของ

๖. ผู้รับโอนจะต้องเป็นผู้ออกไปเสร็จรับเงินตามจำนวนเงินสุทธิที่ได้รับ

หนังสือบอกกล่าวการโอนสิทธิเรียกร้อง

เขียนที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน อธิบดีกรมชลประทาน

ข้าพเจ้า.....(ชื่อผู้โอน).....โดย.....อายุ.....ปี
ตำแหน่ง.....ผู้มีอำนาจลงลายมือชื่อแทน.....(ชื่อผู้โอน).....
ปรากฏตามหนังสือรับรองของ.....(สำนักงานพัฒนาธุรกิจการค้าเขต กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ /
สำนักงานพาณิชย์จังหวัด / และหรือหนังสือมอบอำนาจ)ดังแนบสำนักงานเลขที่.....
ถนน.....ตำบล / แขวง.....อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....
ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้โอน” และ.....(ชื่อผู้รับโอน).....โดย.....อายุ.....ปี
ตำแหน่ง.....เป็นผู้มีอำนาจลงลายมือชื่อแทน.....(ชื่อผู้รับโอน).....
ปรากฏตามหนังสือรับรองของ.....(สำนักงานพัฒนาธุรกิจการค้าเขต กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ /
สำนักงานพาณิชย์จังหวัด / และหรือหนังสือมอบอำนาจ).....ดังแนบ สำนักงานเลขที่.....
ถนน.....ตำบล / แขวง.....อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....
ซึ่งต่อไปนี้ เรียกว่า “ผู้รับโอน”

ข้าพเจ้า ผู้โอนและผู้รับโอน ขอแจ้งให้กรมชลประทานทราบว่า บัดนี้ ผู้โอนได้โอนสิทธิเรียกร้อง
รับเงิน(ค่าซื้อทรัพย์สิน / ค่าจ้างทำของ / ค่าเช่าทรัพย์สิน).....ตาม.....(สัญญา / ใบสั่ง /
ข้อตกลง)เลขที่.....ลงวันที่.....ตามที่ผู้โอนมีสิทธิได้รับรวมทั้งค่า K (ถ้ามี)
ภายในวงเงิน.....บาท (.....)* / ทั้งหมดโดยไม่จำกัดวงเงิน**
ให้แก่ผู้รับโอน ซึ่งปรากฏรายละเอียดตามสำเนาสัญญาโอนสิทธิเรียกร้องดังแนบ โดยผู้โอนและผู้รับโอนตกลง
ยินยอมผูกพันกับกรมชลประทานตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

๑. หากมีค่าเสียหายหรือเงินอื่นใดที่กรมชลประทานมีสิทธิจะได้รับ หรือหักออกจาก.....
(ค่าซื้อทรัพย์สิน / ค่าจ้างทำของ / ค่าเช่าทรัพย์สิน)ตามเงื่อนไข.....(สัญญา / ใบสั่ง /
ข้อตกลง)เลขที่.....ลงวันที่.....ผู้รับโอนยินยอมให้กรมชลประทาน
รับหรือหักออกไว้ได้ทันที

๒. หากกรมชลประทาน มีความจำเป็นต้องสั่งจ่าย.....(ค่าซื้อทรัพย์สิน / ค่าจ้างทำของ /
ค่าเช่าทรัพย์สิน).....ล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลาที่สมควร ไม่ว่าเนื่องจากสาเหตุการอนุมัติเงินประจำงวด
ล่าช้าหรือเหตุอื่นใดก็ตามผู้รับโอนยินยอมสละสิทธิในการเรียกดอกเบี้ยหรือค่าเสียหายอื่นใดในระหว่างที่ล่าช้านั้น
จากกรมชลประทาน

๓. หากกรมชลประทาน มีสิทธิเรียกร้องเงิน.....(ค่าซื้อทรัพย์สิน / ค่าจ้างทำของ /
ค่าเช่าทรัพย์สิน).....ที่ผู้รับโอน ได้รับไปคืนทั้งหมดหรือบางส่วนแล้ว ผู้โอนและผู้รับโอนขอรับผิดชอบใช้เงิน
ให้กรมชลประทานภายในระยะเวลา ที่กรมชลประทานกำหนด

๔. หากกรมชลประทาน มีสิทธิเรียกร้องจากผู้โอนและหรือผู้รับโอน ไม่ว่าสิทธิเรียกร้องนั้น
จะเกิดจากมูลหนี้ใดๆ หรือจะเกิดขึ้นก่อนหรือหลังการโอนสิทธิเรียกร้องในครั้งนี้ ผู้รับโอนยินยอมให้กรมชลประทาน
นำสิทธิเรียกร้องดังกล่าวมาหักกลบลบกับเงิน.....(ค่าซื้อทรัพย์สิน / ค่าจ้างทำของ / ค่าเช่าทรัพย์สิน).....
ที่ผู้รับโอนจะได้รับตามสัญญาโอนสิทธิเรียกร้อง

๕. หากกรมชลประทาน...

๕. หากกรมชลประทาน มีข้อต่อสู้ใดๆ ต่อผู้โอน ผู้รับโอนยินยอมให้กรมชลประทานยกขึ้น
เป็นข้อต่อสู้แก่ผู้รับโอนได้เช่นกัน

(ลงชื่อ).....ผู้โอน
(.....)

(ลงชื่อ).....ผู้รับโอน
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

(ลงชื่อ).....พยาน
(.....)

หมายเหตุ * / ** : โปรดระบุให้ชัดเจนว่าต้องการโอนสิทธิเรียกร้องตาม * หรือ ** และชี้แจงข้อความ
ที่ไม่ต้องการออก



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเงินและบัญชี ส่วนการเงิน โทร. ๒๒๔๓ ๒๕๑๑

ที่ กงน. ๑๔๓๐/๒๕๕๘

วันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

เรื่อง แนวทางการใช้พันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกัน

เรียน ผู้อำนวยการสำนัก และผู้อำนวยการกอง

ตามหนังสือกระทรวงการคลัง ที่ กค ๐๔๐๐/ว.๑๑๕ ลงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๕๘ เรื่อง แนวทางการใช้พันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้พันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกัน กระทรวงการคลังได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการจากเดิมเป็นดังนี้

(๑) ให้ผู้ให้หลักประกันส่งมอบพันธบัตรให้กับผู้รับหลักประกัน

(๒) ให้ผู้รับหลักประกันมีหนังสือแจ้ง สปท. ว่ามีการนำพันธบัตรมาใช้เป็นหลักประกัน โดยไม่ต้องนำพันธบัตรไปให้ สปท. จดข้อความแสดงการใช้เป็นหลักประกัน ซึ่งเป็นไปตามกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา ๗๕๐

เพื่อให้การรับพันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกันเป็นไปอย่างถูกต้องตามหนังสือดังกล่าว กองการเงินและบัญชี จึงขอข้อมความเข้าใจแนวทางการใช้พันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกัน ดังนี้

๑. การรับหลักประกัน

ส่วนกลาง และ ส่วนภูมิภาค

๑.๑ ผู้ที่ประสงค์จะนำพันธบัตรรัฐบาลมาใช้เป็นหลักประกัน ต้องดำเนินการส่งมอบ

๑.๑.๑ ต้นฉบับพันธบัตรรัฐบาลให้กับผู้รับหลักประกัน

๑.๑.๒ หนังสือส่งมอบใบตราสารหนี้ (เอกสารแนบ ๑)

๑.๒ งานพัสดุหรือที่เรียกชื่ออย่างอื่นของหน่วยงานที่ได้รับมอบอำนาจดำเนินการเกี่ยวกับการพัสดุ (ผู้รับหลักประกัน) เมื่อได้รับต้นฉบับพันธบัตรรัฐบาลพร้อมหนังสือส่งมอบใบตราสารหนี้แล้วให้ดำเนินการทำหนังสือแจ้งการขอใช้พันธบัตรรัฐบาลเป็นหลักประกันต่อธนาคารแห่งประเทศไทย และส่งเอกสาร ดังนี้

๑.๒.๑ หนังสือส่งมอบใบตราสารหนี้ (เอกสารแนบ ๑)

๑.๒.๒ หนังสือแจ้งการใช้ตราสารหนี้เป็นหลักประกัน (เอกสารแนบ ๓) หรือตามแบบที่ สปท. กำหนด ซึ่งระบุชื่อผู้ให้หลักประกัน รุ่นตราสารหนี้ เลขที่ต้น เลขที่ท้าย ราคาที่ตราไว้ และลงนามโดยหัวหน้าหน่วยงานที่ได้รับมอบอำนาจดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ

๑.๒.๓ สำเนาพันธบัตรรัฐบาล พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง พร้อมแบบ
กรณีบุคคลธรรมดา

- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง

กรณีนิติบุคคล

๑. สำเนาหนังสือรับรองจากกระทรวงพาณิชย์ที่ออกไว้ไม่เกิน ๑ เดือน หรือหนังสือแสดงความเป็นนิติบุคคลที่ออกโดยส่วนราชการ พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง และตราประทับ (ถ้ามี) และตัวอย่างลายมือชื่อผู้มีอำนาจลงนาม (เอกสารแนบ ๒)

๒. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มีอำนาจลงนาม พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง และตัวอย่างลายมือชื่อผู้มีอำนาจลงนาม

๑.๓ กองการเงิน...

๑.๓ กองการเงินและบัญชี (ส่วนการเงิน) หรืองานการเงินและบัญชีของสำนัก กองที่ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างเอง เมื่อได้รับพันธบัตรรัฐบาลจากกองพัสดุ หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบอำนาจดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุ ให้ดำเนินการออกใบรับหลักประกันของประกวดราคา (ขป.391) ให้แก่ผู้เสนอราคา และลงทะเบียนหนังสือค้ำประกันของ / สัญญา

๒. การเก็บรักษาหลักประกัน

การเก็บรักษาหลักประกันให้เป็นไปตามระเบียบการเบิกจ่ายเงินจากคลัง การเก็บรักษาเงิน และการนำเงินส่งคลัง พ.ศ.๒๕๕๑ และคำสั่งกรมชลประทานที่ ๕๐/๒๕๕๖ เรื่อง การกำหนดวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการรับและนำส่งเงิน ค่าขายแบบ เงินประกันของ เงินประกันสัญญา และเงินอื่น ๆ

ส่วนกลาง

ให้ดำเนินการเก็บรักษาพันธบัตรรัฐบาลไว้ในตู้निรภัยที่ กองการเงินและบัญชี (ส่วนการเงิน)

ส่วนภูมิภาค

ให้ดำเนินการเก็บรักษาพันธบัตรรัฐบาลไว้ในตู้นิรภัยที่ งานการเงินและบัญชีของหน่วยเบิกจ่าย

๓. การคืนหลักประกัน

ส่วนกลาง และ ส่วนภูมิภาค

๓.๑ งานพัสดุหรือที่เรียกชื่ออย่างอื่นของหน่วยงานที่ได้รับมอบอำนาจดำเนินการเกี่ยวกับการพัสดุ (ผู้รับหลักประกัน) เมื่อได้รับแจ้งการถอนคืนพันธบัตรรัฐบาลให้ดำเนินการทำหนังสือแจ้งการถอนคืนพันธบัตรรัฐบาลต่อธนาคารแห่งประเทศไทย และส่งเอกสาร ดังนี้

๓.๑.๑ หนังสือขออนุญาตใช้ตราสารหนี้เป็นหลักประกัน (เอกสารแนบ ๔) ซึ่งระบุชื่อผู้ให้หลักประกัน รุ่นตราสารหนี้ เลขที่ต้น เลขที่ท้าย ราคาที่ตราไว้ และลงนามโดยหัวหน้าหน่วยงานที่ได้รับมอบอำนาจดำเนินการเกี่ยวกับการพัสดุ

๓.๑.๒ สำเนาพันธบัตรรัฐบาล พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง พร้อมแนบ
กรณีบุคคลธรรมดา

- สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง
กรณีนิติบุคคล

๑. สำเนาหนังสือรับรองจากกระทรวงพาณิชย์ที่ออกไว้ไม่เกิน ๑ เดือน หรือหนังสือแสดงความเป็นนิติบุคคลที่ออกโดยส่วนราชการ พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง และตราประทับ (ถ้ามี) และตัวอย่างลายมือชื่อผู้มีอำนาจลงนาม (เอกสารแนบ ๒)

๒. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มีอำนาจลงนาม พร้อมลงลายมือชื่อรับรองสำเนาถูกต้อง และตัวอย่างลายมือชื่อผู้มีอำนาจลงนาม

๓.๒ กองการเงินและบัญชี (ส่วนการเงิน) หรืองานการเงินและบัญชีของสำนัก กองที่ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างเอง เมื่อได้รับหนังสือแจ้งการหมดภาระผูกพันของผู้เสนอราคา จากกองพัสดุ หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบอำนาจดำเนินการเกี่ยวกับการพัสดุ ให้ดำเนินการตรวจสอบหลักประกันในทะเบียนหนังสือค้ำประกันของ / สัญญา และเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติคืนหลักประกัน และดำเนินการคืนหลักประกันให้แก่ผู้เสนอราคา โดยผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับใบรับหลักประกันของ (ขป.391) มาคืน และบันทึกการจ่ายคืนหลักประกันในทะเบียนหนังสือค้ำประกันของ / สัญญา

อนึ่ง...

อนึ่ง ธนาคารแห่งประเทศไทยจะดำเนินการบันทึกการใช้หรือการถอนพันธบัตรรัฐบาล
เป็นหลักประกัน ในระบบทะเบียนเมื่อได้รับเอกสารถูกต้องครบถ้วน เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จจะมีหนังสือ
แจ้งให้หน่วยงานทราบภายในเวลา ๗ วัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบและดำเนินการต่อไป



(นางสาวทิพาภรณ์ วชิราภกร)

ผอ.งบ.



ธนาคารแห่งประเทศไทย

หนังสือส่งมอบตราสารหนี้

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....
(ระบุชื่อเจ้าของกรรมสิทธิ์)

บัตรประจำตัวประชาชน/บัตรประจำตัวผู้เสียภาษี เลขที่

ขอส่งมอบตราสารหนี้/พันธบัตร

รวมราคาที่ได้รับ.....บาท (.....)

ให้แก่

เพื่อเป็นหลักประกัน.....

รายละเอียด ดังนี้

ตราสารหนี้/พันธบัตร	เลขที่ต้น	เลขที่ท้าย	จำนวนเงิน (บาท)
รวม			

(.....)

สำหรับดอกเบี้ยตราสารหนี้ให้นำเข้าบัญชี.....

หากมีการชำระเงินต้นตามตราสารหนี้ ผู้รับหลักประกันและผู้ให้หลักประกันตกลงชำระให้แก่ผู้รับหลักประกัน
เป็นผู้รักษาไว้ กรณีตกลงเป็นอย่างอื่น โปรดระบุ.....

ลงชื่อ (เจ้าของกรรมสิทธิ์)

(.....)

หมายเหตุ เจ้าของกรรมสิทธิ์ลงลายมือชื่อเหมือนกับตัวอย่างที่ให้ไว้กับ ธปท.

ทำที่ _____

โทร. _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

เรื่อง คัดอย่างลายมือชื่อผู้มีอำนาจจัดการตราสารหนี้

เรียน ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย

ข้าพเจ้า _____

(ระบุชื่อ บริษัท/มูลนิธิ/สหกรณ์/นิติบุคคล)

ขอส่งคัดอย่างลายมือชื่อ ผู้มีอำนาจลงชื่อผูกพันข้าพเจ้าในการโอนกรรมสิทธิ์ รับโอนกรรมสิทธิ์ จำน่า ถอนจำนำ และจัดการธุรกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับตราสารหนี้ทุกประเภทที่ธนาคารแห่งประเทศไทยเป็นนายทะเบียน และตัวแทนจ่ายเงิน คัดอย่างลายมือชื่อข้างล่างนี้

ลำดับที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	คัดอย่างลายมือชื่อ
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

จำนวนกรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันหรือมอบใจในการลงนาม คือ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ _____ กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม
(_____)

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กระทรวงพาณิชย์/กองการจดทะเบียนนิติบุคคล

2. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม

3. ข้อบังคับหรือระเบียบของนิติบุคคล ที่กำหนดอำนาจการลงนามแทนนิติบุคคล



ธนาคารแห่งประเทศไทย

หนังสือแจ้งการใช้ตราสารนี้เป็นหลักประกัน

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย

ข้าพเจ้า

ขอใช้ตราสารนี้เป็นหลักประกันดังต่อไปนี้ให้แก่

เพื่อเป็นหลักประกัน

รวมราคาตราไว้.....บาท (.....)

รายละเอียด ดังนี้

ตราสารหนี้/พันธบัตร	เลขที่ต้น	เลขที่ท้าย	จำนวนเงิน (บาท)
รวม			

(.....)

สำหรับดอกเบี้ยตราสารหนี้ให้นำเข้าบัญชี.....

หากมีการชำระเงินต้นตามตราสารหนี้ ผู้รับหลักประกันและผู้ให้หลักประกันตกลงชำระให้แก่ผู้รับหลักประกัน
เป็นผู้รักษาไว้ กรณีตกลงเป็นอย่างอื่น โปรดระบุ

ที่อยู่สำหรับจัดส่งตราสารหนี้ หรือเอกสาร (ระบุชื่อผู้รับหลักประกัน, ผู้ติดต่อ/ตำแหน่ง และสถานที่ติดต่อ
ของผู้รับหลักประกัน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการ

ลงชื่อ (ผู้รับหลักประกัน)

(.....)



ธนาคารแห่งประเทศไทย

หนังสือขออนุญาตใช้ตราสารหนี้เป็นหลักประกัน (โดยผู้รับหลักประกัน)
(กรณีไม่ประสงค์ให้ ธปท. บันทึกข้อความแสดงการใช้ตราสารหนี้เป็นหลักประกันในตราสารหนี้)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรียน ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย

ตามที่ข้าพเจ้า
(ผู้รับหลักประกัน)

ได้รับตราสารหนี้ของ.....

เป็นหลักประกัน เมื่อวันที่.....

บัดนี้ การใช้ตราสารหนี้เป็นหลักประกันได้สิ้นสุดลง และข้าพเจ้ายินยอมถอนหลักประกันให้แก่
..... (ผู้ให้หลักประกัน) รายละเอียด ดังนี้

ตราสารหนี้/พันธบัตร	เลขที่ต้น	เลขที่ท้าย	จำนวนเงิน (บาท)
รวม			

(.....)

สำหรับดอกเบี้ยยตราสารหนี้ให้นำเข้าบัญชี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดดำเนินการ

ลงชื่อ (ผู้รับหลักประกัน)

(.....)

เอกสารแนบท้าย

ข้อ ๓.๔ ใบแจ้งรายละเอียดพัสดุ

ใบแจ้งราคาและรายละเอียดพัสดุ

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วลม

สำนักงานชลประทานที่ ๒

โดยวิธีคัดเลือก

เลขที่.....

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
	<u>โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกล</u> <u>ของอ่างเก็บน้ำก๊วลม</u> <u>สำนักงานชลประทานที่ ๒</u>	๑	แห่ง
๑.๐	งานจัดหาและติดตั้งระบบสื่อสารระยะไกล		
๑.๑	อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณไร้สาย ภายนอกอาคาร เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๑๖	ชุด
๑.๒	เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed Support ความสูง ๒๑ เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ So๕๔๓-๐๒๐๒-๐๓๖๐ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๑	ชุด
๑๓.๐	เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed- Support ความสูง ๓๖ เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ So๕๔๓-๐๒๐๒-๐๒๖๐ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๒	ชุด
๒.๐	งานจัดหาและติดตั้งระบบตรวจวัดระยะไกล		
๒.๑	กล่องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ Spec เลขที่ ๖๕๐๒-๐๓๑๑-๐๐๖๘ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๒	ชุด

ใบแจ้งราคาและรายละเอียดพัสดุ

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วลม

สำนักงานชลประทานที่ ๒

โดยวิธีคัดเลือก

เลขที่.....

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๒.๒	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ ๑ สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและ งานอื่นๆ Spec.เลขที่ ๖๕๐๒-๐๓๑๑-๐๐๗๑ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๕	ชุด
๒.๓	เครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติแบบเรดาร์ (Radar Type) Spec.เลขที่ ๖๔๐๕-๐๙๐๓-๐๐๗๓ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๒	ชุด
๒.๔	เครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติแบบกระดก (ใช้งานสำหรับระบบ โทรมาตร) Spec.เลขที่ ๖๑๐๕-๐๙๐๔-๐๐๗๔ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๑	ชุด
๒.๕	ระบบควบคุมและวัดระยะยกบานระบายน้ำ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๕	ชุด
๒.๖	อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU) Spec.เลขที่ So๕๗๙-๙๙๙๙-๐๑๕๗ อุตสาหกรรม (๔G Router) เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๗	ชุด

ใบแจ้งราคาและรายละเอียดพัสดุ

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก้วลม

สำนักงานชลประทานที่ ๒

โดยวิธีคัดเลือก

เลขที่.....

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๒.๗	ระบบบริหารจัดการพลังงานสถานีสูบน้ำผ่านเครือข่าย พร้อมระบบสำรองไฟ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๕	ชุด
๒.๘	ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) ขนาด ๑๐๐kVA พร้อมระบบกราวด์ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๔	ชุด
๒.๙	ระบบเติมสารหล่อลื่นแบบอัตโนมัติ สำหรับจ่ายสารหล่อ ลื่นไม่น้อยกว่า ๒ ตำแหน่ง (Multi Point) พร้อมติดตั้ง เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๑๕	ชุด
๒.๑๐	เครื่องปั๊มสำหรับไล่อากาศในตลับบรรจุสารหล่อลื่นชนิด กึ่งแข็งกึ่งเหลว เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๑	ชุด
๓.๐	งานติดตั้งสถานีควบคุมหลัก		
๓.๑	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ ๑ Spec.เลขที่ ๖๖๐๒-๑๐๐๑-๐๐๔๘ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๑	ชุด

ใบแจ้งราคาและรายละเอียดพัสดุ

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วลม

สำนักงานชลประทานที่ ๒

โดยวิธีคัดเลือก

เลขที่.....

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย
๓.๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอแสดงภาพไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว) Spec. เลขที่ ๖๙๐๒-๑๐๐๑-๐๑๒๒ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๒	ชุด
๓.๓	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ฯ Spec.เลขที่ ๖๙๐๒-๒๑๐๑-๐๑๗๘ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๒	ชุด
๔.๐	งานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามและควบคุม ระบบประตุน้ำ		
๔.๑	งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อควบคุมระบบฯ เสนอผลิตภัณฑ์..... ผลิตโดย..... ประเทศผู้ผลิต..... หนังสือรับรอง MIT ☐ มี ☐ ไม่มี	๑	ชุด

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

ประทับตรา (ถ้ามี)

เอกสารแนบท้าย

ข้อ ๓.๕ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก้วลม
สำนักงานชลประทานที่ 2
เอกสารเลขที่

ข้อที่1	ข้อที่ 2	ข้อที่3	ข้อที่4	ข้อที่5	ข้อที่6	ข้อที่7	
ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ราคา บาท/หน่วย	รวมทั้งสิ้น	ราคาสรรวมเฉลี่ย	
						(บาท/หน่วย)	ราคารวมทั้งสิ้น(บาท)
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก้วลม สำนักงานชลประทานที่ 2							
1	งานศึกษาและออกแบบระบบ						
1.1	งานศึกษาและพัฒนาระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ	1	งาน				
1.2	งานศึกษาและออกแบบระบบในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำ	1	งาน				
2	งานจัดหาและติดตั้งระบบสื่อสารระยะไกล						
2.1	อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณไร้สาย ภายนอกอาคาร	16	ชุด				
2.2	เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed Support ความสูง 21 เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ S0543-0202-0360	1	ชุด				
2.3	เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed-Support ความสูง 36 เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ S0543-0202-0260	2	ชุด				
3	งานจัดหาและติดตั้งระบบตรวจวัดระยะไกล						
3.1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ Spec เลขที่ 6502-0311-0068	2	ชุด				
3.2	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิศวกรรมภาพและงานอื่นๆ Spec.เลขที่ 6502-0311-0071	5	ชุด				
3.3	เครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติแบบเรดาร์ (Radar Type) Spec.เลขที่ 6405-0903-0073	2	ชุด				
3.4	เครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติแบบกระชก (ใช้งานสำหรับระบบโทรมาตร) Spec.เลขที่ 6105-0904-0079	1	ชุด				
3.5	ระบบควบคุมและวัดระยะยกบานระบายน้ำ	5	ชุด				
3.6	อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU) Spec.เลขที่ S0579-9999-0157	7	ชุด				
3.7	ระบบบริหารจัดการพลังงานสถานีสูบน้ำผ่านเครือข่ายหรือระบบสำรองไฟ	5	ชุด				
3.8	ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) ขนาด 100KVA พร้อมระบบกราวด์	4	ชุด				
3.9	ระบบเคเบิลสายสื่อสารแบบใยแก้ว สำหรับจ่ายสายสื่อสารท่อเส้นไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง (Multi Point) พร้อมติดตั้ง	15	ชุด				
3.1	เครื่องปั่นสำหรับใส่อากาศในโคลนบรรจุสารหล่อลื่นชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว	1	ชุด				
4	งานติดตั้งสถานีคอมพิวเตอร์						
4.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 1 Spec.เลขที่ 6602-1001-0048	1	ชุด				
4.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จอแสดงภาพไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) Spec. เลขที่ 6902-1001-0122	2	ชุด				
4.3	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ Spec.เลขที่ 6902-2101-0178	2	ชุด				
5	งานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามและควบคุมระบบประตูระบายน้ำ						
5.1	งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อควบคุมระบบ	1	งาน				
รวมเงินค่าวัสดุและค่าแรงรายการที่ 1- 19							

เป็นเงินทั้งสิ้น (.....)

ลงชื่อผู้เสนอราคา

ประทับตรานิติบุคคล (ถ้ามี)

เอกสารแนบท้าย

ข้อ ๓.๕ ใบแจ้งปริมาณงานและราคา

ใบแจ้งปริมาณงานและราคา
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วยลม
สำนักงานชลประทานที่ 2
เอกสารเลขที่

ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7
ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ราคา บาท/หน่วย	รวมทั้งสิ้น	ราคาเสนอรวมเฉลี่ย (บาท/หน่วย) ราคารวมทั้งสิ้น(บาท)
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วยลม สำนักงานชลประทานที่ 2						
1	งานศึกษาและออกแบบระบบ					
1.1	งานศึกษาและพัฒนาระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ	1	งาน			
1.2	งานศึกษาและออกแบบระบบในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำ	1	งาน			
2	งานจัดหาและติดตั้งระบบสื่อสารระยะไกล					
2.1	อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณไร้สาย ภายนอกอาคาร	16	ชุด			
2.2	เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed Support ความสูง 21 เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ S0543-0202-0360	1	ชุด			
2.3	เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed-Support ความสูง 36 เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ S0543-0202-0260	2	ชุด			
3	งานจัดหาและติดตั้งระบบตรวจวัดระยะไกล					
3.1	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไปและงานอื่นๆ Spec เลขที่ 6502-0311-0068	2	ชุด			
3.2	กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ Spec.เลขที่ 6502-0311-0071	5	ชุด			
3.3	เครื่องวัดระดับน้ำอัลตราโซนิกแบบเรดาร์ (Radar Type) Spec.เลขที่ 6405-0903-0073	2	ชุด			
3.4	เครื่องวัดน้ำฝนอัลตราโซนิกแบบกระดก (ใช้งานสำหรับระบบโทรมาตร) Spec.เลขที่ 6105-0904-0079	1	ชุด			
3.5	ระบบควบคุมและวัดระยะยกบานระบายน้ำ	5	ชุด			
3.6	อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU) Spec.เลขที่ S0579-9999-0157	7	ชุด			
3.7	ระบบบริหารจัดการพลังงานสถานีส่งผ่านเครือข่ายหรือระบบสำรองไฟ	5	ชุด			
3.8	ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) ขนาด 100KVA พร้อมระบบกราวด์	4	ชุด			
3.9	ระบบเดิมสารหล่อลื่นแบบอัตโนมัติ สำหรับจ่ายสารหล่อลื่นไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง (Multi Point) พร้อมติดตั้ง	15	ชุด			
3.1	เครื่องปั๊มสำหรับไล่อากาศในคลัสเตอร์ตรวจสอบการหล่อลื่นชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว	1	ชุด			
4	งานติดตั้งสถานีควบคุมหลัก					
4.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 1 Spec.เลขที่ 6602-1001-0048	1	ชุด			
4.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จอแสดงภาพไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) Spec. เลขที่ 6902-1001-0122	2	ชุด			
4.3	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ฯ Spec.เลขที่ 6902-2101-0178	2	ชุด			
5	งานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการวัดและควบคุมระบบประตูระบายน้ำ					
5.1	งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อควบคุมระบบฯ	1	งาน			
รวมเงินค่าวัสดุและค่าแรงรายการที่ 1- 19						

เป็นเงินทั้งสิ้น (.....)

ลงชื่อ ผู้เสนอราคา

ประทับตรานิติบุคคล (ถ้ามี)



บันทึกข้อความ

วันที่ 19 มิ.ย. 69
ครั้งที่ 99 ก.ย. 69
เวลา 11.35 พ.

ที่ 1967
วันที่ 21 ก.ย. 69
เวลา 14.29 น.

ส่วนราชการ ฝ่ายบริหารจัดการน้ำ ส่วนบริหารจัดการน้ำและบำรุงรักษา โทร. ๐ ๕๔๒๑ ๘๗๒๘

ที่ สขบ ๒.๐๔(บน.) / ๓๔ / ๒๕๖๙ วันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๖๙

เรื่อง ขอบความเห็นชอบราคากลาง โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุม
ระยะไกลของอ่างเก็บน้ำกิ่วลม สำนักงานชลประทานที่ ๒

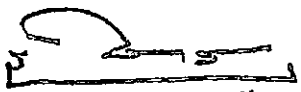
เรียน ผส.ขบ.๒ ผ่าน ผจบ.ขบ.๒

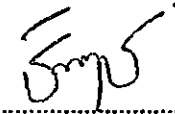
ตาม คำสั่งกรมชลประทานที่ ข ๑๑/๑๕๘/๒๕๖๙ ลงวันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๖๙ เรื่อง แต่งตั้ง
คณะกรรมการจัดทำราคากลาง สำหรับงานโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุม
ระยะไกลของอ่างเก็บน้ำกิ่วลม สำนักงานชลประทานที่ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๗๐ ของส่วนบริหาร
จัดการน้ำและบำรุงรักษาสำนักงานชลประทานที่ ๒ นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการคำนวณราคากลางงานจ้างตามหลักเกณฑ์การคำนวณ
ราคากลางงานจ้าง ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๕๕ แจ้งตามหนังสือกระทรวงการคลัง
ด่วนที่สุด วรรคที่ กค ๐๔๒๑.๕/ว ๒๗ ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๕๕ และหนังสือเวียนที่เกี่ยวข้อง เสร็จเรียบร้อยแล้ว
ตามรายละเอียดการคำนวณราคากลางที่แนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเห็นชอบราคากลางที่คณะกรรมการกำหนดราคากลางคำนวณได้
ทั้งนี้อาศัยอำนาจให้ความเห็นชอบเป็นของ ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานที่ ๒ ตามคำสั่งกรมชลประทาน
ที่ ข ๙๓๒/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๓

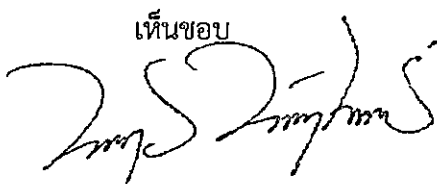
ผ่าน


(นายเกรียงกฤตม์ แสนปัญญา)
ผจบ.ขบ.๒

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นางสาวธัญญาพร ไยบัณฑิตย์)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวปรีศญาภรณ์ มุลทองขุน)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายธีรเดช อย่างอิน)

เห็นชอบ

(นายนพดล น้อยไพโรจน์)
ผส.ขบ.๒

๒๔ ก.ย. ๒๕๖๙

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ การจัดจ้างโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของ
อ่างเก็บน้ำก๊วลม สำนักงานชลประทานที่ ๒
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายบริหารจัดการน้ำ ส่วนบริหารจัดการน้ำและบำรุงรักษา
สำนักงานชลประทานที่ ๒
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒๕,๐๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๑ กันยายน ๒๕๖๔
เป็นเงิน ๒๕,๐๒๐,๐๐๐.๐๐ (ยี่สิบห้าล้านสองหมื่นบาทถ้วน) บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ สืบราคาจากร้านค้า(ใช้ราคาต่ำสุด)
 - แหล่งที่ ๑ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 - แหล่งที่ ๒ บริษัท พารากอน เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 - แหล่งที่ ๓ บริษัท สันติกานต์ จำกัด
 - แหล่งที่ ๔ บริษัท โอทีเอส เซอร์วิส แอนด์ ซัพพลาย จำกัด
 - ๕.๒ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
 - ๖.๑ นางสาวธัญญาพร ไยบัณฑิตย์
 - ๖.๒ นางสาวปรีศญาภรณ์ มูลทองขุน
 - ๖.๓ นายธีรเดช อย่างอิน

ราคากลาง
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก้วลม
สำนักงานชลประทานที่ 2
เอกสารเลขที่ ส.ป.ร.๐๔(น.น.)/๓๔/๒๕๖๔

ช่องที่1	ช่องที่ 2	ช่องที่3	ช่องที่4	ช่องที่5	ช่องที่6	ช่องที่7	
ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ราคา บาท/หน่วย	รวมทั้งสิ้น	ราคาเสนอรวมเฉลี่ย	
						(บาท/หน่วย)	ราคารวมทั้งสิ้น(บาท)
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำกิ้วลม สำนักงานชลประทานที่ 2							
1	งานศึกษาและออกแบบระบบ						
1.1	งานศึกษาและพัฒนา ระบบตรวจวัดเพื่อการติดตามและบริหารจัดการน้ำ	1	งาน	3,500,000.00	3,500,000.00	3,500,000.00	3,500,000.00
1.2	งานศึกษาและออกแบบระบบในการช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารจัดการน้ำ	1	งาน	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00	4,500,000.00
2	งานจัดหาและติดตั้งระบบสื่อสารระยะไกล						
2.1	อุปกรณ์รับและส่งสัญญาณไร้สาย ภายนอกอาคาร	16	ชุด	224,700.00	3,595,200.00	224,700.00	3,595,200.00
2.2	เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed Support ความสูง 21 เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ S0543-0202-0360	1	ชุด	315,000.00	315,000.00	315,000.00	315,000.00
2.3	เสาอากาศวิทยุชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยม แบบ Guyed-Support ความสูง 36 เมตร พร้อมติดตั้ง Spec.เลขที่ S0543-0202-0260	2	ชุด	490,000.00	980,000.00	490,000.00	980,000.00
3	งานจัดหาและติดตั้งระบบตรวจวัดระยะไกล						
3.1	กล่องโทรทัศนวงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัยทั่วไป และงานอื่นๆ Spec เลขที่ 6502-0311-0068	2	ชุด	61,000.00	122,000.00	61,000.00	122,000.00
3.2	กล่องโทรทัศนวงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร แบบที่ 1 สำหรับใช้ในงานรักษาความปลอดภัย วิเคราะห์ภาพและงานอื่นๆ Spec.เลขที่ 6502-0311-0071	5	ชุด	55,000.00	275,000.00	55,000.00	275,000.00

ราคากลาง
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำกิวลม
สำนักงานชลประทานที่ 2
เอกสารเลขที่

ช่องที่1	ช่องที่ 2	ช่องที่3	ช่องที่4	ช่องที่5	ช่องที่6	ช่องที่7	
ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ราคา บาท/หน่วย	รวมทั้งสิ้น	ราคาเสนอรวมเฉลี่ย	
						(บาท/หน่วย)	ราคารวมทั้งสิ้น(บาท)
3.3	เครื่องวัดระดับน้ำอัตโนมัติแบบเรดาร์ (Radar Type) Spec.เลขที่ 6405-0903-0073	2	ชุด	270,000.00	540,000.00	270,000.00	540,000.00
3.4	เครื่องวัดน้ำฝนอัตโนมัติแบบกระดก (ใช้งานสำหรับระบบโทรมาตร) Spec.เลขที่ 6105-0904-0079	1	ชุด	120,000.00	120,000.00	120,000.00	120,000.00
3.5	ระบบควบคุมและวัดระยะยกบานระบายน้ำ	5	ชุด	347,000.00	1,735,000.00	347,000.00	1,735,000.00
3.6	อุปกรณ์ตรวจวัดระยะไกล (Remote Terminal Unit : RTU) Spec.เลขที่ S0579-9999-0157	7	ชุด	270,000.00	1,890,000.00	270,000.00	1,890,000.00
3.7	ระบบบริหารจัดการพลังงานสถานีสูบน้ำผ่านเครือข่ายพร้อมระบบสำรองไฟ	5	ชุด	470,000.00	2,350,000.00	470,000.00	2,350,000.00
3.8	ระบบป้องกันฟ้าผ่า (Surge Protection) ขนาด 100KVA พร้อมระบบกราวด์	4	ชุด	98,000.00	392,000.00	98,000.00	392,000.00
3.9	ระบบเติมสารหล่อลื่นแบบอัตโนมัติ สำหรับจ่ายสารหล่อลื่นไม่น้อยกว่า 2 ตำแหน่ง (Multi Point) พร้อมติดตั้ง	15	ชุด	140,000.00	2,100,000.00	140,000.00	2,100,000.00
3.10	เครื่องปั้นสำหรับไล่อากาศในตลับบรรจุสารหล่อลื่นชนิดกึ่งแข็งกึ่งเหลว	1	ชุด	130,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00
4	งานติดตั้งสถานีควบคุมหลัก						
4.1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบที่ 1 Spec.เลขที่ 6602-1001-0048	1	ชุด	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
4.2	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 1 (จอแสดงภาพไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว) Spec.เลขที่ 6902-1001-0122	2	ชุด	26,000.00	52,000.00	26,000.00	52,000.00
4.3	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ฯ Spec.เลขที่ 6902-2101-0178	2	ชุด	5,500.00	11,000.00	5,500.00	11,000.00

ราคากลาง
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยระบบควบคุมระยะไกลของอ่างเก็บน้ำก๊วยลม
สำนักงานชลประทานที่ 2
เอกสารเลขที่

ช่องที่1	ช่องที่ 2	ช่องที่3	ช่องที่4	ช่องที่5	ช่องที่6	ช่องที่7	
ลำดับ ที่	รายการ	ปริมาณ	หน่วย	ราคา บาท/หน่วย	รวมทั้งสิ้น	ราคาเสนอรวมเฉลี่ย	
						(บาท/หน่วย)	ราคารวมทั้งสิ้น(บาท)
5	งานพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามและควบคุมระบบประดูระบบน้ำ						
5.1	งานพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อควบคุมระบบฯ	1	งาน	2,262,800.00	2,262,800.00	2,262,800.00	2,262,800.00
					25,020,000.00		25,020,000.00
							25,020,000.00

ตัวหนังสือ (ยี่สิบห้าล้านสองหมื่นบาทถ้วน)

- หมายเหตุ
- รายการที่ 1.1-1.2, 3.5,3.7-3.9,5.1 ใช้หลังสืบ 3 แหล่ง ใช้ราคาต่ำ ซึ่งเป็นราคาที่ได้นำค่าขนส่งและภาษีไว้แล้ว
 - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เลขที่ 1 หมู่ 6 ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 73140
 - บริษัทพารากอน เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 19/49 ซอยวิชัยพล 2 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
 - บริษัทสันติภาต จำกัด 99/36 หมู่ที่ 5 ตำบลบางไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
 - รายการที่ 2.1-2.3,3.3-3.4,3.6,3.10 ใช้หลังสืบ 3 แหล่ง ใช้ราคาต่ำ ซึ่งเป็นราคาที่ได้นำค่าขนส่งและภาษีไว้แล้ว
 - บริษัทพารากอน เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด 19/49 ซอยวิชัยพล 2 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220
 - บริษัทสันติภาต จำกัด 99/36 หมู่ที่ 5 ตำบลบางไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
 - บริษัท โอทีเอส เซอร์วิส แอนด์ ซัพพลาย จำกัด 66/1 หมู่ 11 ตำบลบางพระ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110
 - รายการที่ 3.1,3.2,4.1,4.2,4.3 ใช้เกณฑ์ราคากลางและคุณสมบัติพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์ และระบบคอมพิวเตอร์ (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม MDES)

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง

(นางสาวธัญญาพร ไยบัณฑิตย์)

ลงชื่อ.....กรรมการกำหนดราคากลาง

(นางสาวปรีศญาภรณ์ มุลทองขุน)

ลงชื่อ.....กรรมการกำหนดราคากลาง

(นายธีรเดช อย่างอื่น)

เห็นชอบ
ลงชื่อ.....

(นายพนพล น้อยโพธิ์จรรย์)

ตำแหน่ง

ผส.ชป.2

๒๔ ก.ย. ๒๕๖๕