



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงาน
จ้างในการบำรุงรักษาหัววัดรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม
และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์

ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔
กองพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

23 ก.ค. 64

Thana-plak 6.

Don

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงาน

จ้างในการบำรุงรักษาห้ววัดรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์

๑. ความเป็นมา

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นหน่วยงานหลักในการวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ของประเทศได้เริ่มจัดตั้งสถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ชนิดสมรรถนะสูงมาตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๔๔ โดยใช้ห้ววัดรังสีดวงอาทิตย์ชนิด Secondary World Class รับรองมาตรฐานโดย WMO และบันทึกข้อมูลโดยเครื่องบันทึกข้อมูลอัตโนมัติ Data logger จนถึงปัจจุบันมีสถานีรวมทั้งสิ้น ๓๘ สถานี และในปี พ.ศ.๒๕๕๙ ได้ทำการเปลี่ยนห้ววัดความเข้มรังสีอาทิตย์ใหม่และใช้เครื่องบันทึกข้อมูลอัตโนมัติติดตามผลการวัดค่าแบบ Real Time จำนวน ๑๕ สถานี ได้แก่ สถานีกรุงเทพมหานคร สถานีเชียงใหม่ สถานีเพชรบูรณ์ สถานีพิษณุโลก สถานีหนองคาย สถานีขอนแก่น สถานีนครพนม สถานีนครราชสีมา สถานีระนอง สถานีภูเก็ต สถานีสงขลา สถานีเลย สถานีร้อยเอ็ด สถานีประจวบคีรีขันธ์ (หนองพลับ) และสถานีอุบลราชธานี (สว่างวีระวงศ์) ซึ่งปัจจุบันใช้งานมากกว่า ๓ ปีแล้วอุปกรณ์บางส่วน เช่น ระบบ Power Supply เริ่มทรุดโทรม การ Upgrade ระบบรับส่งสัญญาณ เป็นต้น

ดังนั้นเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูลและเพื่อบำรุงรักษาทรัพย์สินของทางราชการ พพ. จึงควรปรับปรุงบำรุงรักษา และพัฒนาสถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ ที่มีอยู่ให้ใช้งานได้ตามปกติให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอ และมีประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูลความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ของประเทศไทยให้ถูกต้องเพื่อนำมาใช้งานด้านต่างๆ ต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการตรวจสอบ ปรับปรุง บำรุงรักษาห้ววัดรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ สถานี ให้มีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจัดหาและเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสื่อมสภาพในการจัดเก็บข้อมูลความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ให้สามารถใช้งานได้ปกติ และมีประสิทธิภาพ

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๓.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายไทยและมีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) ดังกล่าว

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

/ ๓.๕ ไม่เป็นบุคคล...

Signature

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๖ นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๔. ข้อกำหนดทั่วไป

๔.๑ อุปกรณ์เครื่องมือทุกชิ้นในรายการที่เสนอราคาต้องมีสภาพใหม่ ยังไม่ได้ใช้งาน

๔.๒ ผู้เสนอราคาต้องเสนอแคตตาล็อก (Catalog/Datasheet) ตัวจริงหรือสำเนา หากเป็นสำเนา จะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล และสามารถนำส่งต้นฉบับให้คณะกรรมการพิจารณาได้ภายใน ๗ วันทำการ หลังจากได้รับแจ้งจากคณะกรรมการ

๔.๓ ผู้เสนอราคาต้องระบุยี่ห้อ รุ่น บริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ ประเทศที่ผลิตสินค้าที่เสนอราคา พร้อมทั้งรายการอุปกรณ์ประกอบแต่ละรายการอย่างชัดเจน ตรงตามข้อมูลที่เสนอมาใน Catalog/Datasheet

๔.๔ คณะกรรมการจะไม่พิจารณาสำหรับผู้เสนอราคาที่เสนอผลิตภัณฑ์ไม่ครบทุกรายการครั้งนี้

๔.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีศูนย์บริการหลังการขายของเจ้าของผลิตภัณฑ์ พร้อมแนบหนังสือรับรองผู้ประกอบการยื่นข้อเสนอในครั้งนี้

๔.๖ ในกรณีที่สถานที่ติดตั้งห้วตึงรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวมอยู่ในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม มีเงาต้นไม้ ไม่ปลอดภัย หรือไม่สะดวกในการบำรุงรักษา ให้ผู้เสนอราคาดำเนินการย้ายหรือปรับปรุงระบบให้เหมาะสม และมีความปลอดภัยในการบำรุงรักษา

๕. ขอบเขตงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องทำการปรับปรุง บำรุงรักษาห้วตึงรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ สถานี ในพื้นที่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดเชียงใหม่ (ศูนย์บริการวิชาการที่ ๗) จังหวัดเพชรบูรณ์ (สถานีอุตุนิยมวิทยาเพชรบูรณ์) จังหวัดพิษณุโลก (ศูนย์บริการวิชาการที่ ๑๐) จังหวัดหนองคาย (ศูนย์สำรวจอุทกวิทยาหนองคาย) จังหวัดขอนแก่น (สถานีเรดาร์ตรวจอากาศขอนแก่น) จังหวัดนครพนม (สถานีอุตุนิยมวิทยานครพนม) จังหวัดนครราชสีมา (สถานีอุตุนิยมวิทยานครราชสีมา) จังหวัดระนอง (สถานีอุตุนิยมวิทยาระนอง) จังหวัดภูเก็ต (ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันตก) จังหวัดสงขลา (ศูนย์บริการวิชาการที่ ๘) จังหวัดเลย (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย) จังหวัดร้อยเอ็ด (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (สถานีอุตุนิยมวิทยาหนองพลับ) และจังหวัดอุบลราชธานี (สถานีอุตุนิยมวิทยาอุบลราชธานี (สว่างวีระวงศ์)) รายละเอียดตามรายการพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการ โดยผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการ ดังนี้

/ ๕.๑ งานบำรุงรักษา...

29 ต.ค. ๖7

Thomp bl. 6.

๕.๑ งานบำรุงรักษาห้ววัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม จำนวน ๑๕ ห้ว

๕.๑.๑ งานสอบเทียบห้ววัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม จำนวน ๑๕ ห้ว (ตามรายการพื้นที่เป้าหมาย)

ทำการสอบเทียบห้ววัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ ณ สถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ ห้ว (ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO ๙๘๔๗:๑๙๙๒ (Solar energy Calibration of field pyranometers by comparison to a reference pyranometer) จะต้องดำเนินการสอบเทียบโดยผู้ชำนาญการจากห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องวัดรังสีอาทิตย์ และจัดทำรายงานผลการสอบเทียบพร้อมเอกสารรับรองการสอบเทียบ (Test Certificate Document)

๕.๑.๒ งานเปลี่ยนสารดูดความชื้นและการทำความสะอาดห้ววัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์

ทำการเปลี่ยนสารดูดความชื้น (silica gel) และทำความสะอาดห้ววัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ ณ สถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ ห้ว (ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕)

๕.๑.๓ งานตรวจเช็คระบบ จำนวน ๑๕ สถานี

มีผู้ชำนาญการในการตรวจเช็คระบบการรับส่งข้อมูล ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์จัดเก็บข้อมูลสำหรับข้อมูลความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ หากเกิดปัญหาสามารถให้คำปรึกษาหรือแก้ไขปัญหาได้ทันที หรือสามารถเข้ามาตรวจเช็คระบบได้ ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ พพ. หรือผู้ที่ พพ. มอบหมายสามารถเข้าร่วมติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานบำรุงรักษาห้ววัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ สถานี เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย

๕.๒ งานบำรุงรักษาเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ เครื่อง

๕.๒.๑ งานสอบเทียบอุปกรณ์บันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ เครื่อง (ตามรายการพื้นที่เป้าหมาย)

ทำการสอบเทียบอุปกรณ์บันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ณ สถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ สถานี (ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕) จะต้องดำเนินการสอบเทียบโดยผู้ชำนาญการจากห้องปฏิบัติการ และจัดทำรายงานผลการสอบเทียบพร้อมเอกสารรายงานรับรองการอ่านค่า (Test Report Document) โดยใช้อุปกรณ์สอบเทียบที่มีคุณสมบัติดังนี้

๕.๒.๑.๑ ส่วนจ่ายสัญญาณมาตรฐาน (Source Unit)

(๑) สามารถจ่ายแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (DC voltage) ในย่านตั้งแต่ ๑๐๐ mV, ๕ V และ ๓๐ V หรือดีกว่า

(๒) สามารถจ่ายกระแสไฟตรง (DC current) ในอยู่ในช่วงระหว่าง ๒๐mA และ ๔ - ๒๐ mA หรือดีกว่า โดยมีค่าความละเอียดดีที่สุด ๑ μ A หรือดีกว่า

(๓) สามารถจ่ายค่าความต้านทานอยู่ในช่วงระหว่าง ๔๐๐ ถึง ๔๐๐๐ Ω หรือดีกว่า

(๔) สามารถจ่ายค่าความถี่ ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ Hz , ๕๐๐๐ Hz, ๕๐ KHz, CPM หรือดีกว่า

/ (๕) สามารถจ่าย...

23 Feb 17

Thongthok G.

(๕) สามารถจ่ายค่าแรงดันที่เป็นสัดส่วนกับเทอร์โมคัปเปิ้ล ชนิด K, E, J, T, N, L, U, R, S และ B ได้ (ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชนิด) หรือดีกว่า

(๖) สามารถจ่ายค่า RTD แบบ PT๑๐๐ หรือดีกว่า

๕.๒.๑.๒ ส่วนวัดมาตรฐาน (Measurement Unit)

(๑) สามารถทำการวัดแรงดันไฟฟ้ากระแสตรง (DC voltage) ในย่านตั้งแต่ ๑๐๐ mV, ๕ V, ๕๐ V หรือดีกว่า

(๒) สามารถทำการวัดกระแสไฟตรง (DC current) ในย่านตั้งแต่ ๕๐ mA หรือดีกว่า

(๓) สามารถทำการวัดความต้านทานระหว่าง ๔๐๐ - ๔๐๐๐ Ω

(๔) สามารถวัดค่าความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ Hz, ๕๐๐๐ Hz, ๕๐ kHz หรือดีกว่า

(๕) สามารถอ่านค่าเทอร์โมคัปเปิ้ลชนิด K, E, J, T, N, L, U, R, S และ B ได้ (ไม่น้อยกว่า ๑๐ ชนิด) หรือดีกว่า

(๖) สามารถวัดค่า RTD แบบ PT๑๐๐ หรือดีกว่า

๕.๒.๒ งานปรับปรุงแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ของอุปกรณ์บันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ เครื่อง

ทำการเปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟของอุปกรณ์บันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ณ สถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ สถานี (ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕) โดยอุปกรณ์มีคุณสมบัติดังนี้

๕.๒.๒.๑ รองรับการใช้งานด้วยไฟฟ้ากระแสตรงขนาด ๑๒ - ๒๘ V_{DC} หรือกระแสสลับขนาด ๑๐๐ - ๒๔๐ V_{AC}

๕.๒.๒.๒ ความต้านทานฉนวนระหว่างขั้วแรงดัน และขั้วกราวด์ 20 M Ω หรือสูงกว่า ที่แรงดัน ๕๐๐ V_{DC} (Insulation resistance: Between the power supply terminal and earth: ๒๐ M Ω or higher at ๕๐๐ V_{DC})

๕.๒.๒.๓ การทนทานต่อแรงดัน ๑๐๐๐ V_{AC} (๕๐/๖๐ Hz) ใน ๑ นาที (Withstand voltage: Between the power supply terminal and earth: ๑๐๐๐ V_{AC} (๕๐/๖๐ Hz) for ๑ minute)

๕.๒.๒.๔ เป็นสินค้าที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน CE, UL หรือ CSA

๕.๒.๒.๕ มีเอกสารรับรองรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายและการบริการหลังการขายโดยตรงจากผู้ผลิตเพื่อเป็นประโยชน์กับหน่วยงานราชการ

๕.๒.๓ งานปรับปรุงหน่วยประมวลผล (CPU) ของอุปกรณ์บันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ เครื่อง

ทำการเปลี่ยนหน่วยประมวลผลของอุปกรณ์บันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ณ สถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ สถานี (ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕) โดยอุปกรณ์มีคุณสมบัติดังนี้

๕.๒.๓.๑ มีหน่วยความจำภายใน และสามารถถ่ายโอนข้อมูลไปสู่หน่วยความจำภายนอกได้แบบ SD Memory Card เพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยมี Software ช่วยอำนวยความสะดวก

๕.๒.๓.๒ มีฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณค่าที่วัดได้ อาทิ บวก ลบ คูณ หาร และค่าเฉลี่ย

/ ๕.๒.๓.๓ ขนาดของหน่วย...

Signature

Thompson G.

- ๕.๒.๓.๓ ขนาดของหน่วยความจำภายใน Flash Memory ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ เมกกะไบต์ (MB)
- ๕.๒.๓.๔ อัตราการบรรจุข้อมูลลงหน่วยความจำที่ทุกๆ ๑๐๐ มิลลิวินาที (ms) หรือที่ต่ำกว่า โดยสามารถปรับค่าได้จนถึงขั้นต่ำทุกๆ ๓๐ นาฬิกา หรือที่สอดคล้องกับค่าสัญญาณจากหัววัดรังสีดวงอาทิตย์
- ๕.๒.๓.๕ สามารถบันทึกข้อมูลลงในหน่วยความจำภายในเครื่อง และถ่ายโอนข้อมูลลงสู่หน่วยความจำภายนอกแบบ SD Card ไม่ต่ำกว่า ๓๒ กิกะไบต์ (GB)
- ๕.๒.๓.๖ มีช่องต่อสัญญาณ Ethernet และ USB สำหรับการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบพกพาได้
- ๕.๒.๓.๗ สามารถกำหนดค่าการติดตั้ง (Setting) ผ่านโปรแกรมบน Web browser
- ๕.๒.๓.๘ มีสายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อเครื่องบันทึกข้อมูลกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และสามารถแสดงข้อมูลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ไร้สาย และอุปกรณ์มือถือได้ (Mobile Application)
- ๕.๒.๓.๙ เป็นสินค้าที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน CE, UL หรือ CSA
- ๕.๒.๓.๑๐ มีเอกสารรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายและการบริการหลังการขายโดยตรงจากผู้ผลิตเพื่อเป็นประโยชน์กับหน่วยงานราชการ

๕.๒.๔ งานเพิ่มประสิทธิภาพการรับส่งข้อมูล จำนวน ๑๕ สถานี

ทำการปรับเปลี่ยนชุดรับส่งสัญญาณให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ณ สถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ สถานี (ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕) โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อสัญญาณ ไม่น้อยกว่า ๒ ปีนับจากส่งมอบงาน โดยอุปกรณ์มีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๒.๔.๑ สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายระบบการสื่อสารชนิด ๔G ได้
- ๕.๒.๔.๒ ผลิตจากวัสดุแข็งแรงทนทาน ได้รับมาตรฐาน IP๒๐ เป็นอย่างน้อย
- ๕.๒.๔.๓ รองรับย่านความถี่ใช้งานดังต่อไปนี้
- FDD LTE : B๑/B๓/B๕/B๗/B๘/B๒๐ (๒๑๐๐/๑๘๐๐/๘๕๐/๒๖๐๐/๙๐๐/๘๐๐)
 - UMTS B๑/B๕/B๘ (๒๑๐๐/๘๕๐/๙๐๐)
 - GSM ๘๕๐/๙๐๐/๑๘๐๐/๑๙๐๐ MHz
- ๕.๒.๔.๔ มีอัตราการรับส่งข้อมูล Uplink / Downlink ดังนี้
- LTE downlink ความเร็วสูงสุด ๑๕๐ Mbps และ uplink ความเร็วสูงสุด ๕๐ Mbps หรือดีกว่า
 - HSPA + downlink ความเร็วสูงสุด ๔๒ Mbps และ uplink ความเร็วสูงสุด ๕.๗๖ Mbps
- หรือดีกว่า
- ๕.๒.๔.๕ สามารถรองรับการใช้งานผ่านคำสั่งแบบ AT Command ได้
- ๕.๒.๔.๖ มีพอร์ต USB จำนวนอย่างน้อย ๑ พอร์ต
- ๕.๒.๔.๗ มีพอร์ต Serial แบบ RS๒๓๒ จำนวน ๑ พอร์ต
- ๕.๒.๔.๘ มีขั้วต่อเสาอากาศชนิด SMA จำนวน ๒ พอร์ต
- ๕.๒.๔.๙ มีช่องใส่ SIM card สำหรับระบบสื่อสาร จำนวน ๑ พอร์ต
- ๕.๒.๔.๑๐ มีไฟแสดงสถานะการทำงานแบบ LED

/ ๕.๒.๕ งานปรับปรุง...

๒๕๖๑

Thom-plah ๕.

๒๕๖๑

๕.๒.๕ งานปรับปรุงหน่วยตรวจเช็คการรับส่งข้อมูล

มีอุปกรณ์สำหรับการแสดงผล และตรวจเช็คการรับส่งข้อมูล จากสถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ เพื่อรองรับการทำงานร่วมกับเครื่องบันทึกข้อมูล (Data Logger) จำนวน ๒ ชุด

๕.๒.๕.๑. สามารถตรวจเช็คการรับส่งข้อมูลผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

๕.๒.๕.๒ สามารถควบคุมการทำงาน และการรับส่งข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ของสถานีต้นทางแต่ละแห่งได้จากสถานีศูนย์กลาง

๕.๒.๕.๓ มีหน้าจอแสดงผล ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว

๕.๒.๕.๔ มีหน่วยบันทึกข้อมูล ขนาด ๒๕๖ GB หรือที่ดีกว่า

๕.๒.๖ งานปรับปรุงเปลี่ยนระบบสำรองไฟฟ้า จำนวน ๑๕ ลูก

ทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่สำรองไฟ ณ สถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ สถานี (ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕) โดยอุปกรณ์มีคุณสมบัติดังนี้

๕.๒.๖.๑ แบตเตอรี่ชนิดแห้ง (Rechargeable)

๕.๒.๖.๒ ขนาดกำลังไฟ ๑๒ V / ๔๒ Ah หรือดีกว่า

๕.๒.๗ งานปรับเปลี่ยนชุดสวิตชิงเพาเวอร์ซัพพลาย จำนวน ๑๕ ชุด

ทำการเปลี่ยนชุดสวิตชิงเพาเวอร์ซัพพลาย ที่เหมาะสมกับการใช้งานของระบบ ณ สถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ สถานี (ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕) โดยอุปกรณ์มีระบบป้องกันไฟเกินในตัวเครื่อง

๕.๒.๘ งานเพิ่มประสิทธิภาพชุดระบบป้องกันฟ้าผ่า จำนวน ๑๕ ชุด

ทำการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า บริเวณภายในตู้ที่ติดตั้งอุปกรณ์เดิม ณ สถานีวัดความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ จำนวน ๑๕ สถานี (ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕) รวมถึงการเดินสายดิน โดยอุปกรณ์มีคุณสมบัติดังนี้

๖.๕.๑ สามารถป้องกันฟ้าผ่าแบบผ่าตรง (Direct Strike) และฟ้าผ่าแบบโดยอ้อม (Indirect Strike) ได้

๖.๕.๒ สามารถทำหน้าที่ลัดวงจรตัวเองในขณะที่เกิดแรงดันเกินจากฟ้าผ่าเพื่อทำให้กระแสเปลี่ยนทิศทางวิ่งผ่านลงกราวด์

๖.๕.๓ มีไฟหรือสัญญาณเตือนเพื่อแสดงสภาวะการทำงานของอุปกรณ์

๕.๒.๙ งานปรับปรุงการแสดงผลข้อมูล การประมวลผล และพัฒนาการแสดงผลข้อมูล จำนวน ๑๕ สถานี

๕.๒.๙.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาโปรแกรมในการแสดงผลข้อมูลความเข้มรังสีดวงอาทิตย์ และออกแบบเว็บไซต์ให้สามารถแสดงผลที่ดูทันสมัย ใช้งานง่าย สามารถดึงข้อมูลและแสดงผลแบบ Real time ครึ่งละหลายสถานีได้ รวมถึงแสดงสถานะการเชื่อมต่อโดยสามารถแสดงผลได้หลากหลายรูปแบบ เช่น กราฟแท่ง ตัวเลข Playlist Map หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ

/ ๕.๒.๙.๒ จัดทำโครงสร้าง...

๒๖๕๓

Thom-p kh ๕.

๕.

๕.๒.๙.๒ จัดทำโครงสร้างเนื้อหาเว็บไซต์เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับเว็บไซต์ หรือโปรแกรมของ พพ. ได้ในอนาคต

๕.๒.๙.๓ จัดทำระบบสำหรับผู้ดูแลจัดการระบบ สามารถบริหารจัดการสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลแต่ละผู้ใช้งาน

๕.๒.๙.๔ โปรแกรมสามารถแสดงผลชื่อสถานีได้ชัดเจนพร้อมแสดง IP Address พิกัดที่ตั้งและรูปถ่ายต่างๆ และข้อมูลผู้ดูแลสถานี

๕.๒.๙.๕ โปรแกรมมีช่องทางให้ผู้จัดการระบบและผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าบันทึกประวัติการบำรุงรักษา ประวัติการซ่อมบำรุง การเปลี่ยนอุปกรณ์ การสอบเทียบ และสามารถบริหารจัดการข้อมูลและการใช้งานแต่ละสถานีได้ และออกแบบแสดงแผนการบำรุงรักษาประจำปี

๕.๒.๙.๖ มีคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ และโปรแกรมภาษาไทยอย่างละเอียด จำนวน ๖ ชุด

๕.๒.๙.๗ จัดอบรมการใช้งานอุปกรณ์ และโปรแกรมเบื้องต้นให้แก่เจ้าหน้าที่ พพ. โดยผู้เสนอราคาจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่สามารถเข้ามาช่วยตรวจสอบดูแลรักษาอุปกรณ์และการใช้โปรแกรม หรือช่วยแก้ไขปัญหาในกรณีเกิดเหตุขัดข้องอย่างน้อย ๑ คน ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีนับจากส่งมอบงาน

๖. เงื่อนไขการส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

๖.๑ การส่งมอบงาน มีรายละเอียดดังนี้

๖.๑.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการปรับปรุง บำรุงรักษาหัววัดรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวมจำนวน ๓ หัว และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์จำนวน ๓ เครื่อง ให้มีประสิทธิภาพ ติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ได้เสนอพร้อมทั้งทดสอบระบบการใช้งานร่วมกับเจ้าหน้าที่ พพ. หรือ ผู้ที่ พพ. ได้มอบหมาย ให้แล้วเสร็จจำนวน ๓ สถานี ภายในระยะเวลา ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ณ สถานีวัดรังสีดวงอาทิตย์ ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕

๖.๑.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการปรับปรุง บำรุงรักษาหัววัดรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวมจำนวน ๙ หัว และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์จำนวน ๙ เครื่อง ให้มีประสิทธิภาพ ติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ได้เสนอ พร้อมทั้งทดสอบระบบการใช้งานร่วมกับเจ้าหน้าที่ พพ. หรือ ผู้ที่ พพ. ได้มอบหมาย ให้แล้วเสร็จ จำนวน ๙ สถานี ภายในระยะเวลา ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ณ สถานีวัดรังสีดวงอาทิตย์ ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕

๖.๑.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการปรับปรุง บำรุงรักษาหัววัดรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวมจำนวน ๓ หัว และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์จำนวน ๓ เครื่อง ให้มีประสิทธิภาพ ติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ได้เสนอ พร้อมทั้งทดสอบระบบการใช้งานร่วมกับเจ้าหน้าที่ พพ. หรือ ผู้ที่ พพ. ได้มอบหมาย ให้แล้วเสร็จ จำนวน ๓ สถานี และเนื้องานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดให้ครบถ้วนตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงาน (TOR) ภายในระยะเวลา ๒๑๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ตามขอบเขตงาน ข้อที่ ๕

ทั้งนี้ การเลือกสถานีฯ เพื่อบำรุงรักษาจะพิจารณาตามความเหมาะสมโดยได้รับความเห็นชอบจาก พพ.

/ ๖.๒ การจ่ายเงิน...

235517

Thongtorn G.

8m

๖.๒ การจ่ายเงิน

พพ. จะจ่ายเงินให้กับคู่สัญญา (ผู้เสนอราคา) เมื่อคู่สัญญาได้ดำเนินการส่งมอบงานแล้วเสร็จและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้พิจารณาตรวจรับไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดการจ่ายเงินแบ่งเป็น ๓ งวด ดังนี้

๖.๒.๑ งวดแรก จ่ายเงินร้อยละ ๒๐ ของวงเงินในสัญญา เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการปรับปรุงบำรุงรักษาห้วตึงสี่ดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ตามข้อ ๖.๑.๑ และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละสถานี เพื่อประกอบการส่งมอบงานในแต่ละงวดในรูปแบบของรายงานและรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาการตรวจรับแล้ว

๖.๒.๒ งวดที่สอง จ่ายเงินร้อยละ ๖๐ ของวงเงินในสัญญา เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการปรับปรุงบำรุงรักษาห้วตึงสี่ดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ตามข้อ ๖.๑.๒ และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละสถานี เพื่อประกอบการส่งมอบงานในแต่ละงวดในรูปแบบของรายงานและรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาการตรวจรับแล้ว

๖.๒.๓ งวดที่สาม จ่ายเงินร้อยละ ๒๐ ของวงเงินในสัญญา เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการปรับปรุงบำรุงรักษาห้วตึงสี่ดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ตามข้อ ๖.๑.๓ และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละสถานี เพื่อประกอบการส่งมอบงานในแต่ละงวดในรูปแบบของรายงานและรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาการตรวจรับแล้ว

๗. ระยะเวลาดำเนินการ

๗.๑ กำหนดระยะเวลาดำเนินการ ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามสัญญากับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

๗.๒ กำหนดยื่นราคา ๑๒๐ วัน

๗.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และรับประกันความชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ พพ. ได้รับมอบงาน และหากมีการชำรุดบกพร่องเนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องแก้ไขการชำรุดภายใน ๑๔ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจาก พพ. พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการซ่อมบำรุงเสนอ พพ.

๘. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณ จำนวน ๔,๖๒๗,๕๐๐ บาท (สี่ล้านหกแสนสองหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๙. หลักเกณฑ์การเสนอราคา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding) ในครั้งนี้ พพ. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด

/ ๑๐. รายละเอียด...

23/๑๐/๒๕๖๒

Thawatwong 6

Sm.

๑๐. รายละเอียดที่ผู้เสนอราคาต้องเสนอก่อนเข้าดำเนินงาน

๑๐.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอ แผนงาน บุคลากร กรรมวิธีการปฏิบัติงานให้ พพ. พิจารณานุมัติ

๑๐.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องทำรายงานผลการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มการทำงานจนแล้วเสร็จของแต่ละ
สถานีเพื่อประกอบการส่งมอบงานแต่ละงวดในรูปของรายงานและรูปอิเล็กทรอนิกส์

๒๖๒๖

Thongphat G.

Sim.

พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการ
งานจ้างในการบำรุงรักษาหัววัดรังสีดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์

ที่	สถานที่ติดตั้ง	ตำบล	อำเภอ/เขต	จังหวัด	หัววัดรังสีดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม	เครื่องบันทึกข้อมูล รังสีดวงอาทิตย์
					หมายเลขครุภัณฑ์	หมายเลขครุภัณฑ์
1.	กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน	รองเมือง	ปทุมวัน	กรุงเทพมหานคร	59-7801-0008	59-7899-0002
2	ศูนย์บริการวิชาการที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่)	หนองหาร	สันทราย	เชียงใหม่	59-7801-0009	59-7899-0003
3	สถานีอุตุนิยมวิทยาเพชรบูรณ์	ในเมือง	เมืองเพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์	59-7801-0015	59-7899-0009
4	ศูนย์บริการวิชาการที่ 10 (จังหวัดพิษณุโลก)	มะขามสูง	เมืองพิษณุโลก	พิษณุโลก	59-7801-0016	59-7899-0010
5	ศูนย์สำรวจอุทกวิทยา หนองคาย	มีชัย	เมืองหนองคาย	หนองคาย	59-7801-0014	59-7899-0008
6	สถานีเรดาร์ตรวจอากาศ ขอนแก่น	บ้านเป็ด	เมืองขอนแก่น	ขอนแก่น	59-7801-0010	59-7899-0004
7	สถานีอุตุนิยมวิทยานครพนม	หนองแสง	เมืองนครพนม	นครพนม	59-7801-0013	59-7899-0007
8	สถานีอุตุนิยมวิทยา นครราชสีมา	ในเมือง	เมืองนครราชสีมา	นครราชสีมา	59-7801-0011	59-7899-0005
9	สถานีอุตุนิยมวิทยาระนอง	บางริน	เมืองระนอง	ระนอง	59-7801-0019	59-7899-0013
10	ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่ง ตะวันตก	ไม้ขาว	ถลาง	ภูเก็ต	59-7801-0017	59-7899-0011
11	ศูนย์บริการวิชาการที่ 8 (จังหวัดสงขลา)	คลองทลา	คลองหอยโข่ง	สงขลา	59-7801-0021	59-7899-0015
12	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการ เกษตรเลย	นาโป่ง	เมืองเลย	เลย	59-7801-0012	59-7899-0006
13	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการ เกษตรร้อยเอ็ด	เหนือเมือง	เมืองร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด	59-7801-0020	59-7899-0014

23/10/63

Thomplek 6.

สม.

ที่	สถานที่ติดตั้ง	ตำบล	อำเภอ/เขต	จังหวัด	ห้วงรังสีดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม	เครื่องบันทึก ข้อมูลรังสีดวง อาทิตย์
					หมายเลขครุภัณฑ์	หมายเลข ครุภัณฑ์
14	สถานีอุตุนิยมวิทยาหนองพลับ	หนองพลับ	หัวหิน	ประจวบคีรีขันธ์	59-7801-0018	59-7899-0012
15	สถานีอุตุนิยมวิทยา อุบลราชธานี (สว่างวีระวงศ์)	ท่าช้าง	สว่างวีระวงศ์	อุบลราชธานี	59-7801-0022	59-7899-0016

๑๖๓๖

Thomph G.

Sm.

ใบเสนอราคา

งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์

การประกวดราคาซื้อด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ เลขที่ E...../.....

บริษัท/ห้างร้าน/ร้าน

รายการ	ราคาต่อหน่วย		ภาษีมูลค่าเพิ่ม ต่อหน่วย (ถ้ามี)		รวมเป็นเงิน	
	บาท	สต.	บาท	สต.	บาท	สต.
งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวง อาทิตย์						
1. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน แขวงรองเมือง เขตปทุมวัน จังหวัดกรุงเทพมหานคร						
2. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ศูนย์บริการวิชาการที่ 7 (จังหวัดเชียงใหม่) ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่						
3. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ สถานีอุตุนิยมวิทยาเพชรบูรณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์						
4. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ศูนย์บริการวิชาการที่ 10 (จังหวัดพิษณุโลก) ตำบล มะขามสูง อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก						
5. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ศูนย์สำรวจอุทกวิทยาหนองคาย ตำบลมีชัย อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย						

5/23/๒๕๖๓

Thongolab 6.

Sm.

รายการ	ราคาต่อหน่วย		ภาษีมูลค่าเพิ่ม ต่อหน่วย (ถ้ามี)		รวมเป็นเงิน	
	บาท	สต.	บาท	สต.	บาท	สต.
6. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ สถานีเรดาร์ตรวจอากาศขอนแก่น ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น						
7. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ สถานีอุตุนิยมวิทยานครพนม ตำบลหนองแสง อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม						
8. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ สถานีอุตุนิยมวิทยานครราชสีมา ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา						
9. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ สถานีอุตุนิยมวิทยาระนอง ตำบลบางริน อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง						
10. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันตก ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต						
11. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ศูนย์บริการวิชาการที่ 8 (จังหวัดสงขลา) ตำบลคลอง ทูล อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา						
12. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ตำบลนาโป่ง อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย						
13. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วต้งสี่ดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรร้อยเอ็ด ตำบลเหนือ เมือง อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด						

รายการ	ราคาต่อหน่วย		ภาษีมูลค่าเพิ่ม ต่อหน่วย (ถ้ามี)		รวมเป็นเงิน	
	บาท	สต.	บาท	สต.	บาท	สต.
14. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วยตึงรังสีดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ สถานีอุตุนิยมวิทยาหนองพลับ ตำบลหนองพลับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์						
15. งานจ้างในการบำรุงรักษาห้วยตึงรังสีดวงอาทิตย์ ชนิดรังสีรวม และเครื่องบันทึกข้อมูลรังสีดวงอาทิตย์ สถานีอุตุนิยมวิทยาอุบลราชธานี (สว่างวีระวงศ์) ตำบลท่าช้าง อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดอุบลราชธานี						
ราคารวมทั้งสิ้น						

ตัวหนังสือ (.....)

เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(ลงชื่อ).....ผู้มีสิทธิเสนอราคา

(.....)

ประทับตรานิติบุคคล (ถ้ามี)

เอกสารแนบท้ายฉบับนี้ ให้ผู้มีสิทธิเสนอราคาที่มีคณะกรรมการประกวดราคามีมติรับการเสนอราคา ดำเนินการจัดทำและ
ยื่นให้กับคณะกรรมการประกวดราคา ภายหลังเสร็จสิ้นการเสนอราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Bidding)

23/01/13

Thongkiet 6.

Sm.