

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ On Grid system แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof Top) อาคารสำนักงานสัตวแพทยสภา

1. ชื่อโครงการ

โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ On Grid system แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof Top) อาคารสำนักงานสัตวแพทยสภา

2. หลักการและเหตุผล

ด้วย สำนักงานสัตวแพทยสภามีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 30,000-40,000 บาท จึงมีความประสงค์ที่จะจัดจ้างติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ On Grid system แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof Top) ของอาคารสำนักงานสัตวแพทยสภา ขนาดกำลังติดตั้งไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ด้วยระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Roof Top) ใช้ภายในอาคารสำนักงานฯ

3.2 เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าของหน่วยงาน

3.3 เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีพลังงานทดแทน โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรแหล่งพลังงานที่มีอยู่ภายในประเทศ

3.4 การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และไม่ก่อให้เกิดควัน

4. พื้นที่เป้าหมาย

สำนักงานสัตวแพทยสภา 68/8 หมู่ 1 ถนนนครอินทร์ ตำบลบางไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี

5. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

6. วงเงินในการจัดจ้าง

จำนวน 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน)

7. ลักษณะของระบบ

ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ On Grid system แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof Top) อาคารสำนักงานสัตวแพทยสภา ขนาดกำลังติดตั้งไม่น้อยกว่า 40 กิโลวัตต์

8. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา


8.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล หรือผู้มีอาชีพรับจ้างงานกับหน่วยงานรัฐหรือเอกสารที่เชื่อถือได้มาก่อน



(นายสัตวแพทย์สมชาย กฤตยานุกุล)
ประธานฯ



(รศ.นายสัตวแพทย์ ดร.นริศ เต็งชัยศรี)
กรรมการฯ



(นางสาวจินดา ภู์สกุล)
กรรมการและเลขาฯ

8.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

8.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่ทำการเสนอราคาให้แก่สำนักงานสัตวแพทยสภา ณ วันประกาศสอบราคาจ้าง และไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการสอบราคาจ้างครั้งนี้

8.4 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบรูปแบบ รายละเอียดอุปกรณ์ และเอกสารแสดงยี่ห้อของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ดังกล่าวมาพร้อมกับการเสนอราคา หากผู้เสนอราคาไม่แนบเอกสารดังกล่าวหรือเอกสารดังกล่าวไม่ครบถ้วน สำนักงานสัตวแพทยสภาจะไม่พิจารณาให้เข้าร่วมในการเสนอราคาในครั้งนี้

8.5 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ แบบมาด้วยอย่างน้อย 2 ผลงาน หรือเป็นการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาขนาด มูลค่าโครงการไม่ต่ำกว่า 2,000,000 บาท (สองล้านบาทถ้วน) ในสัญญาเดียวโดยเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานราชการ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจหรือ หน่วยงานเอกชนที่เชื่อถือได้ โดยผู้เสนอราคาจะต้องยื่นหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาางานดังกล่าวระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๓ ปี เพื่อยืนยันคุณสมบัติของผู้เสนอราคาในวันเสนอราคา

9. รูปแบบรายการหรือคุณสมบัติเฉพาะ

9.1 ความต้องการทั่วไป

เป็นระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ แบบไม่มีแบตเตอรี่ ขนาดติดตั้งรวมของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า 40 kWp เพื่อเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าปกติเป็นการลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าในเวลากลางวันที่มีแสงแดด การเชื่อมต่อบริษัทผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์นั้น จะถูกแปลงจากไฟฟ้ากระแสตรงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ด้วยอินเวอร์เตอร์กริด (Grid Tie Solar Inverter) แล้วต่อเข้ากับเบรกเกอร์ย่อยของตู้ไฟฟ้าย่อยของอาคาร ระบบดังกล่าวได้รับการออกแบบให้ผลิตไฟฟ้าแล้วจ่ายเข้าสู่ระบบโดยตรง โดยไม่มีการเก็บกระแสไฟฟ้าในแบตเตอรี่ (On Grid system)

9.2 ระบบต้องประกอบด้วยอุปกรณ์หลักอย่างน้อยดังนี้

- 9.2.1 โครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV module support)
- 9.2.2 ระบบท่อ สายไฟฟ้า ระบบกราวด์ และระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Balance Of Systems)
- 9.2.3 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV module)
- 9.2.4 ชุดอุปกรณ์ตัดตอนและระบบป้องกันไฟฟ้าที่ผลิตจากเซลล์แสงอาทิตย์ (AC/DC Panel & Protection)
- 9.2.5 อินเวอร์เตอร์ชนิดต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า (Grid Tie Solar Inverter)
- 9.2.6 ระบบเฝ้าดูการทำงาน (Monitoring System)

9.3 การทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ของโครงการ

- 9.3.1 ในเวลากลางวัน แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะผลิตไฟฟ้ากระแสตรง



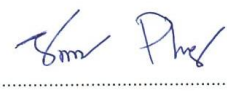
(นายสัตวแพทย์สมชาย กฤตยานุกุล)

ประธานฯ



(รศ.นายสัตวแพทย์ ดร.นริศ เต็งชัยศรี)

กรรมการฯ



(นางสาวจินตนา กู้สกุล)

กรรมการและเลขานุการ

9.3.2 เครื่องแปลงไฟฟ้าจะเปลี่ยนกระแสไฟฟ้าตรงให้เป็นกระแสไฟฟ้าสลับทันที (ไม่มีการใช้แบตเตอรี่)

9.3.3 ไฟฟ้ากระแสสลับจะไหลไปสู่ระบบไฟฟ้าของอาคารตามวงจรที่ต่อเชื่อมไว้ กรณีที่โหลดของวงจรดังกล่าวกินกระแสไฟมากกว่าที่ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ของโครงการผลิตได้กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าจะจ่ายเสริมให้เพียงพอโดยอัตโนมัติตามที่ออกแบบไว้ ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าอาคารมีความต้องการพลังงานน้อยกว่าพลังงานที่ระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ผลิตได้ ระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ต้องปรับลดปริมาณหรือตัดระบบการผลิตพลังงานแบบอัตโนมัติ เพื่อไม่ให้มีพลังงานส่วนเกินไหลย้อนเข้าระบบการไฟฟ้าฯ ตามประกาศเรื่องมาตรฐานการต่อขนานไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

10. ข้อมูลทางเทคนิค

10.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีรายละเอียดดังนี้

10.1.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) จะต้องมีความพิภักผลิตกำลังไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 400 Wp มีเครื่องหมายการค้าและรุ่นเดียวกันไม่ลบลื่อนบนแผงเซลล์แสงอาทิตย์

10.1.2 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ผ่านการรับรองมาตรฐาน มอก. 1843 หรือมาตรฐาน IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701, IEC 61727, ISO 9001 ฯลฯ หรือ มาตรฐานดีกว่า หรือเทียบเท่า

10.1.3 ค่าแรงดันไฟฟ้ากำลังเปิด (Voc) ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องไม่น้อยกว่า 45 Vdc และแรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าสูงสุด Vmp ไม่น้อยกว่า 34 Vdc และค่า Temperature Coefficient of Power Maximum ไม่น้อยกว่า -0.39 เปอร์เซ็นต์ต่อองศาเซลเซียส เมื่อทดสอบที่สภาวะ Standard Test Condition (STC) ที่ค่าความเข้มแสงอาทิตย์ 1,000 วัตต์/ตร.ม. ณ อุณหภูมิแผงเซลล์ฯ 25 องศาเซลเซียส, Air mass 1.5G

10.1.4 ด้านหลังของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction Box) หรือ ขั้วต่อสาย (Terminal Box) ที่มีการปิดผนึก หรือมีฝาที่ปิดล็อกได้อย่างมั่นคง สามารถทนต่อสภาพอากาศและสภาวะแวดล้อมได้ดี และต้องมีวัสดุป้องกันการซึมของน้ำ ภายในกล่องต่อสายไฟต้องมีขั้วต่อสายไฟที่มั่นคง แข็งแรง ทนทานต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคารได้และมีอายุการใช้งานเทียบเท่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์

10.1.5 กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องทำจากวัสดุที่ทำจากโลหะปลอดสนิม มีความมั่นคงแข็งแรงเหมาะสมสำหรับติดตั้งบนอาคาร/หลังคาอาคาร

10.1.6 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสนอราคาจะต้องได้รับการรับรองประสิทธิภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า 25 ปี และรับประกันกำลังการผลิตไฟฟ้าจะไม่น้อยกว่า 80% ภายใน 25 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์

10.1.7 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นยี่ห้อที่มีสำนักงานใหญ่อยู่ใน ยุโรป ญี่ปุ่น จีน หรือ ไทยเท่านั้น



(นายสัตวแพทย์สมชาย กฤตยานุกุล)

ประธานฯ



(รศ.นายสัตวแพทย์ ดร.นริศ เต็งชัยศรี)

กรรมการฯ



(นางสาวจินตนา ภูสกุล)

กรรมการและเลขานุการ

10.2 โครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีรายละเอียดดังนี้

10.2.1 วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งหมด รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด เช่น L-foot , Clip Lock, Mid Clamp, End Clamp และ ตัวต่อราง (Rail Splice) ต้องทำจากอะลูมิเนียมเกรด 6005-T5 ที่มีการชุบด้วยอินโดซ์ โดยรอบชิ้นงาน รวมทั้งบริเวณรอยตัดของชิ้นงานด้วยความหนาไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน (Anodized AL6005-T5) หรือดีกว่า

10.2.2 อุปกรณ์สำหรับต่อรางที่ใช้รองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ หรือตัวต่อราง (Rail Splice) ต้องมีลักษณะเป็นแผ่นประกบ 2 ชั้น ยึดอยู่ภายในรางกับภายนอกรางด้วย Bolt และต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร เพื่อช่วยเสริมความแข็งแรงให้กับโครงสร้างทั้งระบบ

10.2.3 ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับใช้กับการติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะ และผลิตสำเร็จจากโรงงาน สามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนย่อย ๆ และประกอบได้อย่างสะดวก มีความมั่นคง แข็งแรง และโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีน้ำหนักเบา ไม่สร้างความเสียหายต่อความแข็งแรงของโครงสร้างของหลังคาและอาคารที่ติดตั้ง สามารถต้านทานแรงลมปะทะที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 10 เมตรต่อวินาที

10.2.4 ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีผลการทดสอบการรับแรง จากสถาบันที่เชื่อถือได้ และมีการรับประกันสินค้าไม่ต่ำกว่า 10 ปี

10.2.5 ต้องมีรูปแบบ และรายการคำนวณพร้อมลงนามรับรองความถูกต้อง โดยวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร (กว.) ระดับสามัญหรือสูงกว่าที่มีความชำนาญงาน แนบมากับการเสนอราคาในครั้งนี้ด้วย

10.3 อินเวอร์เตอร์ชนิดต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) มีรายละเอียดดังนี้

10.3.1 เป็นอินเวอร์เตอร์ที่ถูกออกแบบสำหรับเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) ได้โดยตรง และมีขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 40 kwp ต่อตัว

10.3.2 เป็นอินเวอร์เตอร์ที่ผ่านการขึ้นทะเบียน และสามารถใช้ในโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาในเขตพื้นที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

10.3.3 รองรับกระแสไฟฟ้าต่อ MPPT ไม่น้อยกว่า 15A

10.3.4 แรงดันไฟฟ้าขาออก (Output voltage) 3 Phase 230/400Vac 50 Hz สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง

10.3.5 ค่าความเพี้ยนฮาร์มอนิกรวมของกระแส (Total Harmonic Distortion-THDi) ไม่เกิน 3%

10.3.6 ค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power factor) ไม่น้อยกว่า 0.8 Lead/Lag

10.3.7 มีอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าเกินชั่วขณะ (AC & DC Surge Arrester) Type II ในตัว

10.3.8 สภาพแวดล้อมในการทำงาน Operating Temperature : -25°C - +60°C หรือสูงกว่า

10.3.9 ระบบระบายความร้อน(Natural Convection)

(นายสัตวแพทย์สมชาย กฤตยานุกุล)

ประธานฯ

(รศ.นายสัตวแพทย์ ดร.นริศ เต็งชัยศรี)

กรรมการฯ

(นางสาวจินตนา ภูสกุล)

กรรมการและเลขานุการ

- 10.3.10 European Efficiency (EU) ไม่น้อยกว่า 98.5%
- 10.3.11 Degree protection ไม่น้อยกว่า IP65
- 10.3.12 ระบบติดตามจุดที่ให้กำลังผลิตสูงสุด (Maximum Power Point Tracking) ไม่น้อยกว่า 4 จุด
- 10.3.13 แสดงสถานะ การทำงานของอินเวอร์เตอร์และการสื่อสารดังนี้
- มี LED แสดงสถานะของอินเวอร์เตอร์เช่น Alarm, การขนานไฟ
 - มีช่อง USB หรือ Ethernet LAN สำหรับการเชื่อมต่ออินเวอร์เตอร์กับมือถือหรือคอมพิวเตอร์
 - มีช่องการสื่อสารผ่าน RS485 หรือ Power Line Cable หรือ Ethernet LAN ไปยังระบบมอนิเตอร์

10.4 ระบบมอนิเตอร์ (ถ้ามี)

- 10.4.1 สามารถควบคุมการทำงานของอินเวอร์เตอร์ ตั้งค่าต่าง ๆ ผ่านที่คอมพิวเตอร์ที่ได้ก็ผ่านอินเทอร์เน็ต
- 10.4.2 สามารถตรวจสอบแรงดัน กระแสในแต่ละสตริ่งได้แบบ Real-time ซึ่งแสดงผลในระบบมอนิเตอร์
- 10.4.3 แสดงค่าพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้และค่า Performance ratio (PR)
- 10.4.4 แสดงข้อมูลของเซ็นเซอร์ทางอากาศและมิเตอร์ไฟฟ้าหรือ PQ มิเตอร์
- 10.4.5 สามารถเปรียบเทียบข้อมูลการใช้ไฟฟ้า KWh และ kW ได้ในแต่ละ Meter ได้
- 10.4.6 สามารถเปรียบเทียบข้อมูลการใช้ไฟฟ้าสูงสุด kW ของสัปดาห์ย้อนหลัง 30 วัน
- 10.4.7 สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พลังงานและสัดส่วนการใช้พลังงานทั้ง ค่า KWh, kW และ จำนวนเงิน ในช่วงเวลารายวันและรายสัปดาห์ได้
- 10.4.8 สามารถเปรียบเทียบสัดส่วนการผลิต และ ใช้พลังงานไฟฟ้าได้ทั้งค่า KWh, kW
- 10.4.9 สามารถออกรายงานยอดรวมการใช้พลังงานรายเดือนโดยจำแนกตามมิเตอร์ได้

10.5 อุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนเข้าระบบการไฟฟ้า

- 10.5.1 เป็นไปตามข้อกำหนด และมาตรฐานการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และสามารถวัดพลังงานไฟฟ้ารวมของ โรงงานที่รับจากการไฟฟ้าและส่งค่าเข้าระบบแสดงผลของระบบผลิตไฟฟ้า เพื่อเทียบการใช้พลังงานแบบต่อเนื่อง พร้อมระบบควบคุมการผลิตไฟฟ้า Zero Export
- 10.5.2 อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าไหลย้อนเข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้า ให้เป็นไปตามข้อกำหนด และมาตรฐานการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง
- 10.5.3 ติดตั้งเครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า (Power Meter) เพื่อวัดปริมาณไฟฟ้าที่ระบบฯ สามารถผลิตได้

11. รับประกันดูแลบำรุงรักษา

- รับประกันดูแลบำรุงรักษาให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเป็นเวลา 5 ปี หลังจากการเชื่อมต่อระบบแล้วเสร็จ (โดยดูแล 2 ครั้งต่อปี)



(นายสัตวแพทย์สมชาย กฤตยานุกุล)

ประธานฯ



(รศ.นายสัตวแพทย์ ดร.นริศ เต็งชัยศรี)

กรรมการฯ



(นางสาวจินตนา ภูสกุล)

กรรมการและเลขฯ

12. การรับประกันระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

- รับประกันระบบโซลาร์ทั้งหมด เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- อินเวอร์เตอร์ หรือเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (ตามเงื่อนไขผู้ผลิต) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี
- แผงโซลาร์ ผลิตไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 90% (ตามเงื่อนไขผู้ผลิต) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี
- แผงโซลาร์ ผลิตไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 80% (ตามเงื่อนไขผู้ผลิต) เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 25 ปี
- ชุดโครงสร้างรองรับแผง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี

13. การขออนุญาตและประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตามที่กฎหมายกำหนด

- กรณีต้องขออนุญาตดำเนินการโดยติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตามที่กฎหมายกำหนด ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการขออนุญาตขนานไฟฟ้าผ่าน กฟน.หรือกฟภ. และหากต้องดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร อ.1 ผู้เสนอราคาจะไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจากใบเสนอราคา เพื่อให้การติดตั้ง และใช้ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของสำนักงานสัตวแพทยสภาเป็นไปอย่างถูกต้องตามระเบียบ

หมายเหตุ : สำหรับใบขออนุญาตการเชื่อมต่อของการไฟฟ้า ขึ้นอยู่กับหน่วยงานของการไฟฟ้าว่าจะดำเนินการพิจารณาโดยที่การยื่นคำขออยู่ภายใน 30 วัน

14. คู่มือและฝึกอบรม

- ผู้เสนอราคาจะต้องนำส่งคู่มือเบื้องต้น เรื่องการใช้งานและการดูแลระบบ Solar Roof Top อย่างน้อย 3 ชุด และอบรมให้ความรู้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแล Solar Roof Top เกี่ยวกับระบบการใช้งานฯ และบำรุงรักษาเบื้องต้น

15. การเสนอราคาและเงื่อนไขการพิจารณา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาทและรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้เรียบร้อยแล้ว โดยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดรายละเอียด แต่ไม่ได้กำหนดแยกจากรายการใบเสนอราคา อาทิเช่น การสำรวจพื้นที่การจัดรายละเอียดระบบ การทดสอบคุณสมบัติอุปกรณ์ การทดสอบการทำงานของระบบ เป็นต้น ให้ถือรวมอยู่ในรายการต่าง ๆ ที่กำหนดในใบเสนอราคาด้วยแล้ว

16. เงื่อนไขการดำเนินงาน

16.1 ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดทั่วไปสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัย และจะต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดที่สำนักงานสัตวแพทยสภากำหนดอย่างเคร่งครัด

16.2 วัสดุที่ไม่ใช่แล้วในส่วนที่เป็นของผู้เสนอราคา จะต้องนำออกนอกเขตอาคารสำนักงานสัตวแพทยสภาและส่วนที่เป็นของสำนักงานสัตวแพทยสภาจะต้องนำไปกองไว้อย่างมีระเบียบ ณ จุดที่สำนักงานสัตวแพทยสภากำหนด

16.3 ในการดำเนินการตามสัญญาฯ นี้ หากทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของสำนักงานสัตวแพทยสภา ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่า โดยค่าใช้จ่ายของผู้เสนอราคาเองทั้งสิ้น

(นายสัตวแพทย์สมชาย กฤตยานุกุล)

ประธานฯ

(รศ.นายสัตวแพทย์ ดร.นริศ เต็งชัยศรี)

กรรมการฯ

(นางสาวจินตนา ภูสกุล)

กรรมการและเลขฯ

16.4 ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานได้ทุกวัน (ยกเว้นวันที่สำนักงานสัตวแพทยสภาสั่งให้หยุด) โดยการทำงานต้องไม่มีผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ของสำนักงานสัตวแพทยสภา และงานที่อาจจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนในระดับที่เกินกว่ามาตรฐานกำหนดจะต้องดำเนินการนอกเวลาราชการ

16.5 ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบสถานที่ก่อนการดำเนินการติดตั้งระบบไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)

16.6 ผู้เสนอราคาต้องส่งเอกสาร แสดงยี่ห้อ รุ่น และรายละเอียดของวัสดุ/อุปกรณ์ด้วย

17. เงื่อนไขการชำระเงิน

กำหนดเวลาการส่งมอบงานไม่เกิน 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ซึ่งสัตวแพทยสภาจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น 2 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จะชำระเงินให้ร้อยละ 30 ของวงเงินตามมูลค่าของโครงการฯ เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการ

- ส่งแผนการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตลอดโครงการฯ
- จัดส่งรายชื่อบุคลากรทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในโครงการ
- ได้รับอนุมัติ Shop Drawing ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar roof) โดยจะออกแบบโครงสร้างฯ ต้องส่งมอบอุปกรณ์ของที่จะติดตั้งหน้างานให้ครบถ้วน พร้อมส่งมอบหนังสือแจ้งรายละเอียด ให้คณะทำงานตรวจรับ

งวดที่ 2 จะชำระเงินให้ร้อยละ 70 ของวงเงินตามมูลค่าของโครงการฯ เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการ

- ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบการทำงานที่ผู้รับจ้างได้ทำการติดตั้งทั้งหมด โดยทดสอบติดต่อกันไม่น้อยกว่า ๗ วัน

- ผู้รับจ้างจัดทำเอกสารรายงานการดำเนินงานติดตั้ง
- ผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารขออนุญาตต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
- ผู้รับจ้างต้องส่งคู่มือใช้งานระบบฯ Solar Roof Top อย่างน้อย 3 ชุด และพร้อมอบรมให้

คำแนะนำ ให้ความรู้เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

18. อัตราค่าปรับ

หากผู้ได้รับคัดเลือกไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดการและส่งมอบผลงานให้สำนักงานสัตวแพทยสภาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 5 จะต้อง ชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.1 ต่อวันของราคางานจ้าง

19. การพิจารณาจ้าง

พิจารณาว่าจ้างไม่ใช้การใช้ราคาเป็นเครื่องตัดสิน โดยกรรมการฯ จะพิจารณาจาก ราคา การบริการ ประวัติการทำงาน ผลงาน ฯลฯ อยู่ที่ดุลพินิจของกรรมการถือเป็นที่สุด



(นายสัตวแพทย์สมชาย กฤตยานุกุล)

ประธานฯ



(รศ.นายสัตวแพทย์ ดร.นริศ เต็งชัยศรี)

กรรมการฯ



(นางสาวจินตนา ภูสกุล)

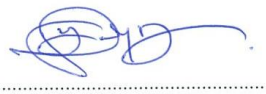
กรรมการและเลขฯ

20. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

สัตวแพทย์สภา: 68/8 หมู่ 1 ถนนนครอินทร์ ตำบลบางไผ่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 ผู้
ประสานงาน คุณจินตนา ภู่อสุกุล โทรศัพท์ : 0-2017-0700-8 ต่อ 212 โทรสาร : 0-2017-0709 E-
mail : vetcouncil@dld.go.th Website : <http://vetcouncil.or.th>

คณะกรรมการจัดทำ TOR งานติดตั้งระบบโซล่าเซลล์ฯ

1. นายสัตวแพทย์สมชาย กฤตยานุกูล ประธาน
2. รศ.นายสัตวแพทย์ ดร.นริศ เต็งชัยศรี กรรมการ
3. นางสาวจินตนา ภู่อสุกุล กรรมการและเลขาฯ



(นายสัตวแพทย์สมชาย กฤตยานุกูล)
ประธานฯ



(รศ.นายสัตวแพทย์ ดร.นริศ เต็งชัยศรี)
กรรมการฯ



(นางสาวจินตนา ภู่อสุกุล)
กรรมการและเลขาฯ
