



บันทึกข้อความ

รับเลขที่ 767	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด
วันที่ 25 ก.ย. 67	เลขรับที่ 12239
	ลงวันที่ 25 ก.ย. 2567
	เวลา

ส่วนราชการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลร้อยเอ็ด โทร. ๐ ๔๓๕๑ ๘๒๐๐ - ๕ ต่อ ๒๐๑๗

ที่ รอ ๐๐๓๓.๑๐๑/ ๓๖๖๕

วันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๗

เรื่อง รายงานการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตามโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า จำนวน ๑ งาน

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

๑. เรื่องเดิม

๑.๑ จังหวัดร้อยเอ็ด ได้อนุมัติประกาศเผยแพร่แผนการจัดซื้อจัดจ้าง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ตามหนังสือ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ที่ รอ ๐๐๓๒.๑๐๑/๑๓๖๙ ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๗ รหัสแผนการจัดซื้อจัดจ้าง P๒๗๐๔๐๐๒๖๒๒๓ ชื่อโครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตามโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า จำนวน ๑ งาน งบประมาณโครงการ ๒๒,๘๐๐,๐๐๐.- บาท (ยี่สิบสองล้านบาทแปดแสนบาทถ้วน) (เอกสาร ๑)

๑.๒ คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๒๒๙๘/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๒ พฤษภาคม ๒๕๖๗ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตามโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า จำนวน ๑ งาน (เอกสาร ๒)

๑.๓ คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๓๙๓๓/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๗ เรื่อง เปลี่ยนแปลงคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตามโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า จำนวน ๑ งาน (เอกสาร ๓)

๒. ข้อเท็จจริง

คณะกรรมการฯ ตามคำสั่งดังกล่าวข้างต้น ได้ดำเนินการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตามโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า จำนวน ๑ งาน เสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยได้ตรวจสอบแล้วปรากฏว่า ไม่มีราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด ไม่มีฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของกรมบัญชีกลาง ไม่มีราคามาตรฐานที่สำนักงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด คณะกรรมการฯ จึงเห็นควรกำหนดราคากลางโดยใช้ราคาที่ได้มาจากการสืบจากท้องตลาด เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๐,๙๗๕,๕๙๕.๒๐ บาท (ยี่สิบล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นห้าพันห้าร้อยเก้าสิบบาทยี่สิบสตางค์) (เอกสาร ๔)

๒. ระเบียบ/คำสั่ง

๓.๑ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๔ วรรค ๑๑ (๔) ราคาที่ได้มาจากการสืบจากท้องตลาด (เอกสาร ๕)

๓.๒ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑ วรรคหนึ่ง ในการจัดซื้อหรือจ้างที่มีใช้การจ้างก่อสร้าง ให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมาคณะหนึ่ง หรือจะให้เจ้าหน้าที่หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งรับผิดชอบในการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอด้วย (เอกสาร ๖)

๓.๓ หนังสือกรมบัญชีกลาง ค่วนที่สุด กค ๐๔๓๓.๒/ว ๒๐๖ ลงวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เรื่อง คู่มือแนวทางการประกาศรายละเอียดข้อมูลราคากลางและการคำนวณราคากลางเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานของรัฐ (เอกสาร ๗)

๓.๔ คำสั่งจังหวัดร้อยเอ็ด ที่ ๕๐๐๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๖ ธันวาคม ๒๕๖๕ ผนวก จ ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ดมอบอำนาจให้หัวหน้าหน่วยงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด มีอำนาจอนุมัติการสั่งซื้อ สั่งจ้าง การจัดทำและการบริหารสัญญาตามผลการจัดซื้อจัดจ้างจนเสร็จสิ้นสัญญา การตรวจสอบความถูกต้องและการคืนหลักประกันสัญญา รวมทั้งการดำเนินการเกี่ยวกับการพัสดุตามพระราชบัญญัติและระเบียบข้างต้น ดังนี้ ๓.๑ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด ๑) วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป วงเงินครั้งละไม่เกิน ๕๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท (เอกสาร ๘)

๓. ข้อพิจารณา

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ขอเรียนว่าคณะกรรมการฯ ได้ดำเนินการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตามโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า จำนวน ๑ งาน ดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว เห็นควรอนุมัติให้ใช้ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตามโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า จำนวน ๑ งาน เป็นเงินทั้งสิ้น ๒๐,๘๗๕,๕๕๕.๒๐ บาท (ยี่สิบล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นห้าพันห้าร้อยเก้าสิบบาทยี่สิบสตางค์) เพื่อประกอบการจัดซื้อตามระเบียบต่อไป

๕. ข้อเสนอ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบขอได้โปรดอนุมัติให้ใช้ร่างขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลางต่อไป

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเจริญ นิลสุ)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวนภัสวรรณ ภูริพันธ์ภูัญญา)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายกฤษฏา รักษาพล)

วิศวกรโยธา

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายกฤษวัชร ทองสุก)

ลงมติวิศวกรไฟฟ้า

ทราบ/เห็นชอบ ลงมติ

แจ้งผู้เกี่ยวข้อง ขอบพบ

ดำเนินการ มอบหมาย.....

.....

.....

(นายสุรพงษ์ เพ็งวิภาส)

เจ้าหน้าที่

(นางสาววันวิสาข์ วงษ์สีดาแก้ว)

หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ

นิติกรชำนาญการพิเศษ

(นายสุรเดช ชวะเดช)

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด

ปฏิบัติราชการแทน ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

(นายสมรัฐ จุริมาศ)

หัวหน้ากลุ่มงานบริหารทั่วไป

(นายธนากร จิรชวลา)

หัวหน้าเจ้าหน้าที่

(นายชาญชัย จันทร์วรชัยกุล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ การจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตามโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด /จังหวัดร้อยเอ็ด
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร จำนวนเงิน ๒๒,๘๐๐,๐๐๐.- บาท (ยี่สิบสองล้านแปดแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
เป็นเงิน ๒๐,๙๗๕,๕๙๕.๒๐ บาท (ยี่สิบล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นห้าพันห้าร้อยเก้าสิบบาทยี่สิบสตางค์)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบราคาจากท้องตลาด
 - ๕.๑ บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน)
 - ๕.๒ บริษัท นิวตริโน จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท พีซีซี ไฟศาลสิน จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๖.๑ นายเจริญ นิลสุ	ตำแหน่ง	นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๖.๒ นางสาวนภัสวรรณ ภูริพันธุ์ภิญโญ	ตำแหน่ง	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๖.๓ นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง	ตำแหน่ง	นายช่างเทคนิคชำนาญงาน	กรรมการ
๖.๔ นายกฤษฎา รักษาพล	ตำแหน่ง	วิศวกรโยธา	กรรมการ
๖.๕ นายกฤษวัชร ทองสุก	ตำแหน่ง	วิศวกรไฟฟ้า	กรรมการ

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายเจริญ นิลสุ)

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางสาวนภัสวรรณ ภูริพันธุ์ภิญโญ)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายกฤษฎา รักษาพล)

วิศวกรโยธา

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายกฤษวัชร ทองสุก)

วิศวกรไฟฟ้า

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)
โรงพยาบาลร้อยเอ็ด
ขนาดไม่ต่ำกว่า ๗๓๖ กิโลวัตต์

๑. ที่มา

ด้วย โรงพยาบาลร้อยเอ็ด ได้ดำเนินการสมัครเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า (หน่วยงานด้านสาธารณสุข) ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๔ ระยะที่ ๒ ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน จากการสำรวจพื้นที่หลังคาที่จะติดตั้งกำลังการผลิตไฟฟ้าได้ขนาด ๗๓๖ กิโลวัตต์ โดยติดตั้งบนหลังคาอาคารภายในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน ๙ อาคาร ดังนี้ ๑.อาคารเฉลิมพระเกียรติจุฬารัตน์ ๒.อาคารศูนย์มะเร็งฯ ๓.อาคารศูนย์หัวใจ ๔.ตึกพุทธรักษา ๕.อาคารฉัตรขวา ๖.อาคารซักฟอก จำยกลาง และโภชนาการ ๗.อาคารซ่อมบำรุง ๘.อาคารศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก ๙.โดมสนามบาสเกตบอล เดิมโรงพยาบาลร้อยเอ็ด มีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ที่อาคารจอดรถ กำลังการผลิตติดตั้ง ขนาด ๑๔๒ กิโลวัตต์ ในโครงการสนับสนุนการลงทุนการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ในโรงพยาบาลของรัฐ (MATCHING FUND) ระยะที่ ๓ การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์บนหลังคาภายในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด รวมแล้วไม่เกิน ๑,๐๐๐ กิโลวัตต์

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ได้แจ้งผลการพิจารณาข้อเสนอโครงการในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ (ครั้งที่ ๘๘๖) เมื่อวันที่ ๓ มกราคม ๒๕๖๗ เห็นชอบการจัดสรรเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เพื่อกิจการตามมาตรา ๙๗(๔) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ โดยสนับสนุนงบประมาณในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ จำนวน ๗๔ โรงพยาบาล งบประมาณรวม ๒๘๑,๕๒๐,๐๐๐ บาท (สองร้อยแปดสิบล้านห้าแสนสองหมื่นบาทถ้วน) และโรงพยาบาลร้อยเอ็ดได้รับอนุมัติงบประมาณวงเงิน จำนวน ๒๒,๘๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบล้านแปดแสนบาทถ้วน) ในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังการผลิตติดตั้ง ไม่เกิน ๘๐๐ กิโลวัตต์

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาอาคารของโรงพยาบาลร้อยเอ็ด โดยมีกำลังติดตั้งไม่น้อยกว่า ๗๓๖ กิโลวัตต์

๒.๒ เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเสริมความมั่นคงด้านการใช้พลังงานไฟฟ้าให้กับภารกิจของหน่วยงานภายในโรงพยาบาลและกระจายพื้นที่การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีพลังงานทดแทนให้มากขึ้น

๒.๓ เพื่อพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาลให้มีความรู้ มีประสบการณ์ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ การใช้พลังงานทดแทน เรียนรู้ข้อจำกัด วิธีจัดการอุปสรรคและปัญหา ตลอดจนความสามารถในการนำไปใช้ในหน่วยงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งยังสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้หรือประสบการณ์สู่พื้นที่ใกล้เคียงและสามารถพัฒนานำไปใช้งานในพื้นที่อื่นๆ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๓.๑ เป็นนิติบุคคลซึ่งได้จดทะเบียนไว้กับกรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์ที่มีวัตถุประสงค์ในการประกอบกิจการประเภทเดียวกันกับงานที่เสนอราคาตามข้อกำหนด

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเจริญ นิลสุ) (นางสาวนภัสวรรณ ภูริพันธุ์ภิญโญ) (นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกฤษฎา รักษาพล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกฤษวัชร ทองสุก)

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้เวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการใช้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบทางราชการ

๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๓.๔ นิติบุคคลที่เข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้าง โดยจ้างในวงเงิน ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ของราคาในสัญญาเดียว มาแล้วไม่เกิน ๕ ปีและเป็นผลงาน ที่เป็นผลงานคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือหน่วยงานเอกชน ที่ผ่านการรับรองจากหน่วยงานของรัฐแล้ว พร้อมแนบหนังสือรับรองผลงานและสำเนาคู่สัญญา มาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา

๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ให้กับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงาน เอกชน ขนาดติดตั้ง ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ KWp หรือวงเงินโครงการไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) จำนวนอย่างน้อย ๑ โครงการ ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาสัญญาซึ่งรับรองโดยเจ้าของโครงการ พร้อมหนังสือ รับรองจากเจ้าของโครงการ หรือสำเนาหนังสือสัญญาจ้างทำงานโครงการพร้อมรับรองสำเนาโดยผู้บริหารและ อื่นๆ เพื่อแสดงรายละเอียดของงานพร้อมสำเนาชำระอากรแสตมป์จ่ายของสัญญาจ้างนั้นๆถูกต้องตาม “พระราชบัญญัติประมวลรัษฎากร พุทธศักราช ๒๕๔๑”

๓.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ทั้งนี้ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือก หากมีการทำสัญญา ซึ่งมีมูลค่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาท) ขึ้นไปกับทางโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ต้องจัดทำบัญชีแสดงรายรับ รายจ่ายและยื่นต่อกรมสรรพากร และปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริต แห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคล เป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ.๒๕๕๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และโรงพยาบาลร้อยเอ็ด สงวนสิทธิ์ที่จะไม่ก่อ นิติสัมพันธ์กับบุคคลหรือนิติบุคคล ซึ่งได้มีการระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ เว้นแต่บุคคลหรือนิติบุคคลนั้น จะได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายตามประกาศดังกล่าว หรือได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และมีการส่งเพิกถอน รายชื่อจากบัญชีดังกล่าวแล้ว

๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรประจำ โดยวิศวกรต้องเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ควบคุมสาขาไฟฟ้า ประเภทระดับสามัญวิศวกรไฟฟ้าขึ้นไป และสาขาวิศวกรโยธา ภาควิศวกรประจำสำนักงาน ทำหน้าที่รับผิดชอบควบคุมงานอยู่ประจำสำนักงาน อย่างน้อย ๑ คน

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องมีวิศวกรหรือนักเทคโนโลยี ที่มีความสามารถเฉพาะ และเชี่ยวชาญ ด้านพลังงานหรือพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อให้การวิเคราะห์และประเมินด้านพลังงานถูกต้องอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีพลังงานทดแทนแก่บุคลากรในองค์กรได้อย่างถูกต้อง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเจริญ นิลสุ) (นางสาวนภัสวรรณ ภูริพันธุ์ภิญโญ) (นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกฤษฎา รักษาพล) (นายกฤษวีร ทองสุก)

๔. มาตรฐาน

๔.๑ การออกแบบ ติดตั้ง ระบบไฟฟ้า เครื่องกลและโยธา ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องสำหรับ งานไฟฟ้า งานเครื่องกล และงานโยธา ซึ่งจัดทำโดยสมาคมวิศวกรรมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานอื่น เทียบเคียงที่ได้รับการยอมรับในประเทศไทย และข้อกำหนดกฎหมายอย่างครบถ้วน

๔.๒ ในกรณีที่การออกแบบและการติดตั้ง ไม่เป็นไปตามข้อ ๔.๑ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอ ราคาในการแก้ไขให้เป็นไปตามข้อ ๔.๑

๔.๓ การออกแบบและประเมินประสิทธิภาพของระบบทั้งหมด ให้ทำโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่นิยมใช้ในการคำนวณออกแบบ โดยมีองค์ประกอบตำแหน่งที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ข้อมูลแสงแดด เป็นต้น และการ Simulation ให้มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่สุด การนำเสนอวัสดุที่ใช้ในโครงการพร้อมเอกสาร Specification แคตตาล็อก(Catalogue) และตัวอย่างอื่นๆ ที่แสดงความเป็นมืออาชีพและศักยภาพ

๔.๔ วิศวกรที่คำนวณออกแบบและลงลายมือชื่อรับรองแบบทุกแขนง ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบ วิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ประเภทไม่ต่ำกว่าระดับสามัญวิศวกร

๔.๕ มาตรฐานการออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้ากำลังและการเชื่อมต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้น ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามหลักวิชาการและมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๔

๔.๖ ต้องดำเนินติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้า ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ. ๒๕๖๕

๕. ข้อกำหนดทั่วไป

๕.๑ หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ผู้เสนอราคาต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนช่างฝีมือแรงงาน และเครื่องมือเครื่องใช้ทั้งหมดที่จำเป็นตามหลักวิชาช่างที่ติดตั้งงานระบบทั้งหมดที่ปรากฏในแบบแปลน ในกรณีที่แบบแปลนดังกล่าวมิได้แสดงไว้ แต่เป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นและสอดคล้องต่อเนื่องที่จะต้องติดตั้ง ไว้ด้วยกัน เพื่อระบบจะสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งตามความเห็นชอบ ของผู้ว่าจ้างโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หรือตามมาตรฐาน หรือตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในเรื่อง ข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์ และการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา และการ เชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๕.๒ ก่อนดำเนินการออกแบบและติดตั้งใดๆที่เกิดขึ้น ผู้เสนอราคาต้องประสานงานและดำเนินการ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามมาตรฐาน ระเบียบ ข้อกำหนด พระราชบัญญัติประกาศกฎกระทรวง ในทุกด้านที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการติดต่อขอรับใบอนุญาตทั้งหมด

๕.๓ ผู้เสนอราคาต้องตรวจวัดการใช้พลังงานพร้อมจัดทำรายงานก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิต ไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องมี แบบแปลนการขออนุญาตการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาค โดยวิศวกรที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับสามัญวิศวกรขึ้นไปลงนามและรับรอง พร้อมผู้เขียนและผู้ตรวจสอบ ลงนามในแบบครบถ้วน และแสดงบัญชีรายการวัสดุ เพื่อนำมาใช้ขออนุญาตการ เชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเจริญ นิลสุ) (นางสาวนภัทรวรรณ ฐิริพันธุ์ภิญโญ) (นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกฤษฎา รักษาพล) (นายกฤษฎีกร ทองสุก)

๕.๕ การทดสอบหลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้เสนอราคาต้องทดสอบระบบตามหลักวิชาการต่อหน้า คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ โดยมีการตรวจรับงานโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องจัดทำรายงานการทดสอบระบบตามมาตรฐาน มอก.

๕.๖ ผู้เสนอราคาจะดำเนินการจัดหาและติดตั้งตามข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์และการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar-Rooftop) ตามระเบียบ มติ คำสั่ง ของ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)

๕.๗ ผู้เสนอราคาต้องเข้าร่วมประชุมโครงการซึ่งจัดให้มีขึ้นเป็นระยะๆ โดยผู้เข้าร่วมประชุมต้องมีอำนาจในการตัดสินใจ สั่งการ และทราบรายละเอียดของโครงการเป็นอย่างดี

๕.๘ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอเปลี่ยนตัวบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ หากบุคคลนั้นมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม แต่ทั้งนี้ บุคลากรที่จะเข้ามาดำเนินการแทนจะต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่า หรือเทียบเท่า และผู้ว่าจ้างต้องพิจารณาเห็นชอบก่อนเข้าดำเนินการในอาคารแต่ละครั้ง โดยผู้เสนอราคาต้องทำหนังสือขออนุญาตเข้าพื้นที่เพื่อปฏิบัติงาน ระบุชื่อบุคลากรและเวลาที่จะเข้าดำเนินการไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ พร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชน ผู้เสนอราคาสามารถปฏิบัติงานได้ทุกวันในเวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. หากต้องการปฏิบัติงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด ผู้เสนอราคาต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงสามารถปฏิบัติงานได้

๕.๙ ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติงานตามหลักวิชาช่างที่ดีและเป็นไปตามกฎข้อบังคับของมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕.๑๐ สำหรับการออกแบบและก่อสร้างระบบโครงสร้างต่างๆ จะต้องไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ฉบับล่าสุด สำหรับการออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.๒๕๖๔ หรือฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการติดตั้งไฟฟ้าระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ หากมาตรฐานดังกล่าวไม่ได้กำหนดไว้ ให้ใช้มาตรฐานสากลแทน และเพื่อให้การติดตั้งเป็นไปโดยถูกต้องตามแบบและตรงความมุ่งหมาย สิ่งใดที่ผู้เสนอราคาสงสัยต้องสอบถามจากผู้ว่าจ้างก่อนลงมือดำเนินการเสมอ

๕.๑๑ พนักงานของผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎระเบียบหรือข้อปฏิบัติและข้อแนะนำในเรื่องความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด หากผู้เสนอราคาไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะระงับการทำงานจนกว่าผู้เสนอราคาจะปฏิบัติตามกฎระเบียบให้ถูกต้อง ทั้งนี้ผู้เสนอราคาไม่มีสิทธินำเอาระยะเวลาที่เสียไปดังกล่าวมาขอขยายเวลาส่งมอบหรือขอลด หรือของดค่าปรับอันเนื่องมาจากสาเหตุความล่าช้านี้

๕.๑๒ ในกรณีมีเหตุสุดวิสัยและอาจเป็นผลให้เกิดความล่าช้าในการติดตั้ง ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งต่อผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรถึงสาเหตุของความล่าช้าทันทีที่ทราบสาเหตุ และเมื่อเหตุนั้นสิ้นสุดลงให้แจ้งผู้ว่าจ้างรับทราบอีกครั้งภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด ผู้เสนอราคาจะยกมากล่าวอ้างเพื่อขอต่ออายุสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง หรือขอขยายระยะเวลาหรือลดค่าปรับในภายหลังมิได้

๕.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำแผนงานการนำวัสดุและอุปกรณ์เข้ามายังหน่วยงานและแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ เมื่อวัสดุอุปกรณ์มาถึงหน่วยงาน ผู้เสนอราคาต้องนำเอกสาร

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเจริญ นิลสุ) (นางสาวนภัสวรรณ ภูริพันธุ์ภิญโญ) (นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกฤษฏา รักษาพล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกฤษวีชร ทองสุก)

การส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้าง เพื่อที่จะได้ตรวจสอบให้ถูกต้องตามที่ได้อนุมัติไว้ ก่อนที่จะนำเข้าสถานที่เก็บรักษา หรือนำไปติดตั้งต่อไป

๕.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องดูแลและรักษาความปลอดภัยของเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์เองหากเกิดความเสียหายหรือสูญหายผู้ว่าจ้างจะไม่รับผิดชอบทั้งสิ้น

๕.๑๕ ผู้เสนอราคาต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัย ทั้งด้านอัคคีภัยหรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทั้งปวง รวมทั้งบุคคลต่างๆที่เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงาน และผู้เสนอราคาต้องดูแลสถานที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อย โดยต้องอยู่ในภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา

๕.๑๖ การดำเนินการใดที่ต้องเจาะ ทบ รื้อถอนส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารหรืออุปกรณ์ประกอบอาคารหรือสิ่งกีดขวางอื่น อันจำเป็นเพื่อการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ตามคุณลักษณะเฉพาะนี้ ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อน และเมื่อแล้วเสร็จต้องดำเนินการให้กลับสู่สภาพเดิมหรือตามที่คณะกรรมการตรวจรับเห็นสมควร โดยต้องให้แล้วเสร็จก่อนส่งมอบงาน ซึ่งการปฏิบัติตามที่ข้อกำหนดในข้อนี้ ผู้เสนอราคาไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มได้

๕.๑๗ ความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างหรือผู้อื่น เนื่องจากการทำงานของพนักงานของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องชดเชยค่าเสียหายให้เสร็จสิ้นโดยด่วน มิฉะนั้น ผู้ว่าจ้างจะระงับการจ่ายเงินให้ผู้เสนอราคาจนกว่าผู้เสนอราคาได้ชดเชยค่าเสียหายเสร็จสิ้นแล้ว

๕.๑๘ หากมีการขัดแย้งกันในแบบรายละเอียด ข้อกำหนดต่างๆในเอกสารประกอบประกวดราคาทางผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณาตัดสิน และผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาและระยะเวลาการติดตั้งจากสัญญา

๕.๑๙ เพื่อที่จะให้งานได้สำเร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญาและข้อกำหนด ถ้าผู้เสนอราคาไม่เข้าใจหรือสงสัยในงานใด ผู้เสนอราคาต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรมายังผู้ว่าจ้างเพื่อขอคำชี้แจงหรือคำยืนยันจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนที่จะดำเนินการ

๕.๒๐ การใดในคุณลักษณะเฉพาะนี้มีความหมายให้เกิดแนวปฏิบัติได้หลายทางให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับเป็นที่สุด

๖. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

การออกแบบติดตั้งระบบ On-Grid Connection โดยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) จะผลิตไฟฟ้ากระแสตรง (DC) จ่ายให้อุปกรณ์แปลงไฟฟ้า (Inverter) แปลงไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ให้เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) และเชื่อมต่อเข้ากับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) จากระบบส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่อุปกรณ์ต่างๆ (Load) โดยจะนำพลังงานไฟฟ้าจากระบบเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ไปใช้ก่อน แต่หากพลังงานไฟฟ้าไม่เพียงพอจึงจะดึงพลังงานไฟฟ้าจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาใช้ร่วมด้วย

๖.๑ คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคหรือทางวิชาการของแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๖.๑.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) เป็นผลึกซิลิคอนเชิงเดี่ยว (Mono-Crystalline Silicon) ต้องมีกำลังพิคกอัพสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัตต์ต่อแผง (Wp) ที่เงื่อนไขการทดสอบมาตรฐาน STC (Standard Test Conditions : STC) ความเข้มของแสงอาทิตย์ (Irradiance Condition) ๑,๐๐๐ W/m^๒ ที่อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ๒๕ องศาเซลเซียส

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเจริญ นิลสุ) (นางสาวนภัสวรรณ ฐิริพันธุ์ภิญโญ) (นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกฤษฎา รักษาพล) (นายกฤษวัชร ทองสุก)

๖.๑.๒ เป็นผลิตภัณฑ์แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. โดยมีมาตรฐานด้านความปลอดภัยของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เลขที่ มอก. ๒๕๘๐-๒:๒๕๕๕ และด้านคุณสมบัติการออกแบบและรับรองแบบ เลขที่ มอก. ๖๑๒๑๕ เล่ม ๑ (๑)-๒๕๖๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำเสนอทุกชุดที่ใช้ติดตั้งต้องมีเครื่องหมายการค้ารุ่นเดียวกันและค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกันทุกแผง เป็นแผงเซลล์ ที่ผลิตในประเทศไทย หรือเป็นตัวแทนจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศไทย มีการดำเนินกิจการไม่น้อยกว่า ๕ ปี

๖.๑.๓ ค่าแรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Power Voltage, Vmp) ไม่น้อยกว่า ๓๘.๐ โวลท์

๖.๑.๔ ค่าแรงดันไฟฟ้าวงจรเปิด (Open Circuit Voltage, VOC) ของแผงเซลล์ต้องไม่น้อยกว่า ๔๕.๐ โวลท์

๖.๑.๕ ค่ากระแสที่กำลังไฟฟ้าสูงสุด (Maximum Power Current, Imp) ไม่น้อยกว่า ๑๔.๐ แอมป์

๖.๑.๖ ค่ากระแสลัดวงจร (Short Circuit Current, Imp) ไม่น้อยกว่า ๑๕.๐ แอมป์

๖.๑.๗ ค่า Module Efficiency ต้องไม่น้อยกว่า ๒๐.๗ %

๖.๑.๘ ค่า Power Tolerance มีค่าบวกเท่านั้น

๖.๑.๙ ด้านหลังของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction Box) หรือขั้วต่อสาย (Terminal Box) ที่มีการปิดผนึกหรือมีฝาที่ปิดล็อกได้อย่างมั่นคงแข็งแรงทนทานต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคารได้ โดยมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า IP๖๕ และต้องมี Integrated Bypass Diode ต่ออยู่ภายในกล่องต่อสายไฟ (Junction Box) หรือขั้วต่อสาย (Terminal Box) และต้องแสดงหลักฐานของกระบวนการติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าว

๖.๑.๑๐ ภายในแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องมีการผนึกด้วยสารกันความชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ด้านหน้าแผงเซลล์ปิดทับด้วยกระจกนิรภัยแบบใส (Tempered Glass) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

๖.๑.๑๑ กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องทำจากวัสดุที่ทำจากโลหะปลอดสนิม มีความมั่นคงแข็งแรงทนทานต่อสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศได้ดี โดยมีการป้องกันปัญหาจากแรงลมยกที่จะมีผลต่อโครงสร้าง

๖.๑.๑๒ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องได้รับการรับรองคุณภาพแผงเซลล์ไม่น้อยกว่า ๒๕ ปีและรับประกันกำลังการผลิตไฟฟ้าและการเสื่อมของแผง ดังนี้

(๑)รับประกันการผลิตไฟฟ้าต้องไม่น้อยกว่า ๙๐% ภายในระยะเวลาตั้งแต่เริ่มการผลิต จนถึงปีที่ ๑๐

(๒)รับประกันการผลิตไฟฟ้าต้องไม่น้อยกว่า ๘๐% ภายในระยะเวลาตั้งแต่ปีที่ ๑๐ จนถึงปีที่ ๒๕

(๓)รับประกันการเสื่อมของแผงไม่เกิน ๐.๘% ต่อปี

โดยมีเอกสารรับรองการประกันตัวของแผงเซลล์แสงอาทิตย์แนบมาพร้อมเอกสารเสนอราคา

๖.๑.๑๓ มีอุปกรณ์เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของแผงโซลาร์เซลล์ (Power Optimizer) ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน NEC ๒๐๑๗/ NEC ๒๐๒๐ หรือ IEC๖๒๑๐๙-๑ (class II safety) มีมาตรฐานการป้องกันไม่ต่ำกว่าคลาส IP๖๘ รองรับการทำงานร่วมกับอินเวอร์เตอร์ที่นำเสนอด้วย พร้อมแสดงเอกสารในวันที่พิจารณาเอกสาร

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเจริญ นิลสุ) (นางสาวนภัสวรรณ ภูริพันธุ์ภิญโญ) (นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกฤษฎา รักษาพล) (นายกฤษวัชร ทองสุก)

๖.๒ คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคหรือทางวิชาการของโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๖.๒.๑ คุณภาพของวัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างรองรับแผงจะต้องมีความแข็งแรงและคุณสมบัติป้องกันสนิมเป็นอนุภาคนีเยมเกรดไม่ต่ำกว่า ๖๐๖๐-T๕ หรือสแตนเลสเกรด SUS๓๐๔ หรือดีกว่า

๖.๒.๒ คุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดที่ใช้ยึดแผงเซลล์ฯ สกรู หรือเหล็กที่เป็นสกรู เพื่อยึดแผงเป็นเหล็กกล้าไร้สนิมเกรด SS๓๐๔ หรือเหล็กที่เป็นสกรูเพื่อยึดหลังคาต้องชุบด้วย Dacromet Coating เพื่อให้เกลียวสกรูยึดติดได้ดีและผิวกะเทาะแตกยาก

๖.๒.๓ ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ออกแบบให้มีขนาดที่เหมาะสม มีความมั่นคงแข็งแรง มีผลการทดสอบทั้งแรงกด แรงดึง และแรงเสียดทานการรูดลงของตัวยึดหลังคา (Bracket)

๖.๒.๔ มีผลการทดสอบการรับแรงของตัวยึดแผง โดยให้ตัวยึดระหว่างแผ่นสามารถรับแรงได้เท่ากับหรือมากกว่า ๘.๕ kN. และติดยึดท้ายแผ่นมีค่าการรับแรงได้เท่ากับหรือมากกว่า ๑๑.๕ kN.

๖.๒.๕ ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์มีการออกแบบให้สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี

๖.๒.๖ มีผลการคำนวณรับน้ำหนักและแรงลม รวมถึงระยะห่างที่เหมาะสม สามารถทนต่อแรงลมปะทะที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๓๐ เมตรต่อวินาที ตามมาตรฐาน ASCE ๗-๑๐ โดยวิศวกรโยธาระดับสามัญลงนามรับรอง

๖.๒.๗ มีผลการทดสอบเรื่องของ Salt Spray Test ที่มากกว่าหรือเท่ากับ ๙๖ ชั่วโมงตามมาตรฐานสากล

๖.๒.๘ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์สามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนย่อยๆ และประกอบได้อย่างสะดวก มีการรับประกันตัววัสดุอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า ๑๒ ปี

๖.๒.๙ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีระบบการต่อสายดิน (Grounding System) ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๔ พร้อมผลการทดสอบ

๖.๒.๑๐ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีการออกแบบ คำนวณน้ำหนักที่ต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อความแข็งแรงของโครงสร้างของหลังคาและอาคารที่ติดตั้ง โดยให้วิศวกรโยธาระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ตรวจสอบและดำเนินการออกแบบของโครงสร้าง พร้อมการรับรอง

๖.๒.๑๑ กรณีที่ต้องติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาคอนกรีต ต้องมีการคำนวณการรับน้ำหนักที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อความแข็งแรงของโครงสร้างของหลังคาและอาคารที่ติดตั้ง และต้องไม่เกิดการรั่วซึมของชั้นหลังคา โดยให้วิศวกรโยธาระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ตรวจสอบ ออกแบบ และรับรองโครงสร้าง

ส่วนกรณีที่ต้องติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคานอกเหนือจากหลังคาคอนกรีต ต้องตรวจสอบหลังคาดังกล่าว หากพบว่าอุปกรณ์หลังคาชำรุด เสื่อมคุณภาพ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ใหม่ โดยไม่เพิ่มค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง ก่อนดำเนินการติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๖.๓ คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคหรือทางวิชาการของอุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้า (Grid Connected Inverter)

๖.๓.๑ เป็นอินเวอร์เตอร์ที่ถูกออกแบบให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) ได้โดยตรงและเชื่อมต่อเข้ากับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าที่ได้รับรองตามมาตรฐาน และผ่านการขึ้นทะเบียนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ปี ๒๕๖๗

๖.๓.๒ เป็นอินเวอร์เตอร์ String Inverter ชนิด ๓ เฟส ๓L-NPE ๕๐ Hz

๖.๓.๓ มีคุณสมบัติกระแสไฟฟ้าด้าน DC ดังนี้

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเจริญ นิลสุ) (นางสาวนภัสวรรณ ภูริพันธุ์ภิญโญ) (นายสุรสิทธิ์ เสนาเลี้ยง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกฤษฏา รักษาพล)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายกฤษวัชร ทองสุก)