



ประกาศโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

เรื่อง ประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังการผลิตติดตั้งขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘๕ กิโลวัตต์สูงสุด ของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังการผลิตติดตั้งขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘๕ กิโลวัตต์สูงสุด ของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๕๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) จำนวน ๑ รายการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอโดยแสดงหลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่มีอยู่ในวันยื่น

ข้อเสนอ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติให้เป็นไปตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนด
๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. ซึ่งสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา
๓. ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เลขที่ ลงวันที่ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา ได้ที่เว็บไซต์ www.krph.go.th หรือ www.gprocurement.go.th ทั้งนี้ หากต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban_krph@dmh.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ในเวลาราชการ โดยโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.krph.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ ๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายณัฐกร จำปาทอง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมสุขภาพจิต



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

การซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังการผลิตติดตั้ง
ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘๕ กิโลวัตต์สูงสุด ของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จำนวน ๑ ระบบ

ตามประกาศ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

ลงวันที่

ธันวาคม ๒๕๖๘

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "กรม" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อ
พร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังการผลิตติดตั้งขนาดไม่ต่ำกว่า
๑๘๕ กิโลวัตต์สูงสุด ของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ตามรายการ ดังนี้

ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสง	จำนวน	๑	ระบบ
อาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)			
กำลังการผลิตติดตั้งขนาดไม่ต่ำกว่า			
๑๘๕ กิโลวัตต์สูงสุด			

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมี
คุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อ
แนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
 - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
 - (๒) การจัดขบวนการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
 - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
 - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒



๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรม ฅ วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มี



การจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

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

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้

ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๔ และที่แก้ไขเพิ่มเติมกำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ในสัญญาเดียวกัน มีมูลค่าสัญญาไม่น้อยกว่า ๑,๓๘๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ผู้ซื้อเลือก และผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน ในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรอง การจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน นิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของ รัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็น ช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะ อยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดง ฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย ต่างประเทศซึ่งยังไม่มี การรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่น ข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้อง มีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอใน แต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มี มูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่ เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคล ธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณ ของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตาม ประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบ



อำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือ บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๕) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์

(๖) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและ/หรือรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)



(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ในสัญญาเดียวกัน มีมูลค่าสัญญาไม่น้อยกว่า ๑,๓๘๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ผู้ซื้อเชื่อถือ และผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน ในวันที่ยื่นข้อเสนอ

(๖) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของพัสดุและข้อกำหนดงาน ติดตั้งเป็นรายข้อ ตั้งแต่ข้อ ๔.๑ ถึงข้อ ๔.๔.๗ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่กำหนดให้ โดยต้องอ้างอิงการเปรียบเทียบดังกล่าวไปยังเอกสาร Catalog หรือแบบการจัดตั้งระบบฯ หรือหนังสือรับรองต่าง ๆ พร้อมทั้งทำเครื่องหมายอ้างอิงคุณสมบัติของพัสดุแต่ละข้อในเอกสาร Catalog ทุกข้อ และต้องเสนอเอกสารรายละเอียดรูปแบบการจัดตั้งระบบผลิตฯ ตามข้อกำหนด โดย Catalog และรายละเอียดรูปแบบการจัดตั้งระบบผลิตฯ จะต้องมีความชัดเจน ถูกต้อง และเป็นรายละเอียดที่เสนอและออกแบบสำหรับโครงการนี้ หากเอกสารที่เสนอมามีครบถ้วนหรือไม่ชัดเจน ทางคณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอนั้น

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ตามข้อ ๖.๒ ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๖๖ วัน ตั้งแต่ยื่นเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังการผลิตติดตั้งขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘๕ กิโลวัตต์ สูงสุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรมจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ



สำหรับแค็ตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนา และคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอคืนฉบับแค็ตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคารูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ กรม ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลฯ ว่า ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการพิจารณาผลฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ กรม จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่ กรม จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใจเป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ กรม

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือกรณีการซื้อซึ่งสัญญากำหนดส่งงานงวดเดียว หรือกรณีการซื้อซึ่ง

สัญญาหรือบันทึกข้อตกลงเป็นหนังสือที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้อือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒๗๗,๕๐๐.๐๐ บาท (สองแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

๕.๑ เงินสด

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้กรมตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอประสงค์จะวางหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินสด ให้ผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการชำระเงินผ่านช่องทางการชำระเงิน ดังนี้

โอนเงินเข้าบัญชี ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) เลขที่บัญชี ๕๐๕๑๐๗๔๒๕๒ ชื่อบัญชี โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

และส่งหลักฐานการชำระเงินกับธนาคาร พร้อมทั้งแบบแจ้งความประสงค์ชำระเงินค้ำหลักประกันการเสนอราคา (เฉพาะกรณีที่มีหลักประกันการเสนอราคาหลายรายการพิจารณา) มาให้ กรม ตรวจสอบความถูกต้อง โดยยื่นมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอผ่านระบบ e-GP โดยการชำระเงินและส่งหลักฐานการชำระเงินให้ดำเนินการในวันและเวลาที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันและเวลาเสนอราคาเท่านั้น

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำราคาที่สัญญาาร่วมค้ากำหนด ให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ กรมจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่กรมได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมจะพิจารณาตัดสินโดยใช้ หลักเกณฑ์ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรม จะพิจารณาจาก

ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กรมกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการพิจารณาผลฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ กรมสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรมมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ กรมทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินของ กรมเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งกรม จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ที่ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อนมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลฯ หรือกรม จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจง และแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ กรม มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากกรม

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญากรมอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอรายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ กรมจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ กรมเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับกรมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้กรมยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็ครหัสหรือกราฟที่ธนาคารเซ็นส่งง่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือกราฟลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือกราฟที่นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ ค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว
หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งกรม ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

กรม จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบ

- ๑) การจัดทำแผนการดำเนินโครงการ
- ๒) จัดทำข้อมูลวิศวกรผู้ควบคุมงาน
- ๓) ทำการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบระบบ
- ๔) ออกแบบและจัดทำเอกสารการจัดตั้งระบบฯ (System Blueprint

Documents)

๕) วิศวกรโยธาทำรายการคำนวณการรับน้ำหนักของโครงสร้างหลังคาที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๖) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๑ โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์
ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน และ กรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๗๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบ

- ๑) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๒ แผงเซลล์อาทิตย์ (PV Module)
- ๒) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๓ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า
- ๓) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๔ Smart Meter
- ๔) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๕ Real time Energy Monitoring Display
- ๕) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๖ วัสดุ อุปกรณ์ประกอบ

ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน และ กรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบ

- ๑) จัดทำเอกสารรายงานการตรวจประเมินและผลการทดสอบระบบผลิตไฟฟ้าจาก

พลังงานแสงอาทิตย์ที่จัดตั้งขึ้น ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

- ๒) จัดทำป้ายชื่อ เครื่องหมายของวัสดุอุปกรณ์
- ๓) จัดทำแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing)
- ๔) จัดทำคู่มือการใช้งาน
- ๕) ดำเนินการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง
- ๖) เชื่อมโยงระบบผลิตพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)

กับการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายและดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จ
ให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน และ กรม ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลง ซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบตัว

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ กรม ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากกองทุนพัฒนาไฟฟ้าเพื่อการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีที่ใช้ในการประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ตามมาตรา ๔๗ (๔) โครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้าประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อกรมได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากกองทุนพัฒนาไฟฟ้าเพื่อการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีที่ใช้ในการประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ตามมาตรา ๔๗ (๔) โครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้าประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อกรมได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งกรมได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือ ภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗. กรมจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ยื่นข้อเสนอ ค่าประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ กรมสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือ ข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือ แย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของกรม คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ กรมอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะ เรียกธำนาจความเสียหายใดๆ จากกรมไม่ได้

(๑) กรมไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการ คัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการ เสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่กรม หรือกระทบ ต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเลือกช่องทางการอุทธรณ์และช่องทางการรับหนังสือแจ้งตอบ ผลการพิจารณาอุทธรณ์ไว้ตั้งแต่ขั้นตอนการยื่นข้อเสนอ และหากผู้ยื่นข้อเสนอมีความประสงค์ที่จะอุทธรณ์ผล การประกาศผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้าง จะต้องยื่นอุทธรณ์และรับหนังสือแจ้งตอบการพิจารณาอุทธรณ์ผ่านช่องทาง ที่ได้เลือกไว้เท่านั้น

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด



๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

กรม สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การ
คัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่น
ข้อเสนอหรือทำสัญญากับกรม ไว้ชั่วคราว

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

๓ ธันวาคม ๒๕๖๘





บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

ที่ รนจ ๒๖/๒๖๖๐

วันที่

๑ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง รายงานผลการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

เรียน อธิบดีกรมสุขภาพจิต (ผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่)

ตามคำสั่งกรมสุขภาพจิต ที่ รพจ.ขก. 992/2568 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2568 แต่งตั้งผู้มีนามข้างท้ายนี้ เป็นคณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง สำหรับการประกวดราคาจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาดไม่ต่ำกว่า 185 กิโลวัตต์สูงสุด จำนวน 1 ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

คณะกรรมการฯ ได้ร่วมกันจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง สำหรับการประกวดราคาจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาดไม่ต่ำกว่า 185 กิโลวัตต์สูงสุด จำนวน 1 ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ในวงเงิน 5,550,000.- บาท (ห้าล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เสร็จเรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หากเห็นชอบโปรดพิจารณาอนุมัติให้ใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง ดังกล่าว เพื่อใช้ในการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนี้

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
(นางวาสนา ทักชินพิลา)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ

ภาลิณี จุลทศน์
ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางสาวภาลิณี จุลทศน์)
นักวิชาการพัสดุชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นางลำดวน สีหะกุลัง)
นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายศราวุธ คงลำพันธ์)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายจิระยุทธ เนื่องรินทร์)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายขวัญชัย ปะวะสาร)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตขอนแก่น

/ลงชื่อ...

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายพิพัฒน์ พยัคฆชาติ)
นายช่างไฟฟ้า

ลงชื่อ..... กรรมการ
(นายธนภุต เกตุสิทธิ์)
นักจัดการงานทั่วไป

ความเห็นของหัวหน้าเจ้าหน้าที่

เรียน อธิบดีกรมสุขภาพจิต

เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติให้ใช้รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง สำหรับการประกวดราคาจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ขนาดไม่ต่ำกว่า 185 กิโลวัตต์สูงสุด จำนวน 1 ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ในวงเงิน 5,550,000.- บาท (ห้าล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) ตามที่คณะกรรมการเสนอ จะเป็นพระคุณ

ลงชื่อ..... หัวหน้าเจ้าหน้าที่
(นางสุภาภรณ์ เรืองสุขสุด)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

- เห็นชอบ
- อนุมัติ

.....
(นายณัฐกร จำปาทอง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมสุขภาพจิต

1 ธ.ค. 2568

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ ชื่อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังการผลิตติดตั้งขนาดไม่ต่ำกว่า 185 กิโลวัตต์สูงสุด ของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ จำนวน 1 ระบบ

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 5,550,000.- บาท (ห้าล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2568

เป็นเงิน 5,550,000.- บาท (ห้าล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- สืบราคาจากท้องตลาด

5.1 บริษัท ซีเอสวี เอ็นเนอร์จี จำกัด โทร. 043-209-999

5.2 บริษัท อินเตอร์เกรด อินฟิไนตี จำกัด โทร. 084-9158-9315

5.3 บริษัท โตตะคับ จำกัด โทร. 02-062-8855

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

6.1 นางสาวนา ทักชินพิลา	นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
6.2 นางสาวภาลินี จุลทัศน์	นักวิชาการพัสดุชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
6.3 นางสาวดวง สิริกุล	นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ	กรรมการ
6.4 นายศราวุธ คงลำพันธ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	กรรมการ
6.5 นายจิระยุทธ เนื่องรินทร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	กรรมการ
6.6 นายขวัญชัย ปะวะสาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น	กรรมการ
6.7 นายพิพัฒน์ พันธ์ชาติ	นายช่างไฟฟ้า	กรรมการ
6.8 นายธนภุต เกตุสิทธิ	นักจัดการงานทั่วไป	กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและเงื่อนไข (Terms of Reference: TOR)
โครงการซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop)
กำลังการผลิตติดตั้งขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘๕ กิโลวัตต์สูงสุด ของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์
จำนวน ๑ ระบบ

๑. ความเป็นมา

ด้วยกรมสุขภาพจิต ได้รับจัดสรรเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้าเพื่อการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีที่ใช้ในการประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ตามมาตรา ๙๗ (๔) โครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้าประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ หน่วยบริการด้านสาธารณสุขสังกัดกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข จำนวน ๑๘ แห่ง

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ได้รับจัดสรรเงินกองทุนดังกล่าว เพื่อซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) กำลังการผลิตติดตั้ง ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๘๕ กิโลวัตต์สูงสุด จำนวน ๑ ระบบ วงเงินงบประมาณ ๕,๕๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) สำหรับใช้งานภายในโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ เพื่อใช้ประโยชน์ของพื้นที่บนหลังคาอาคาร สำหรับติดตั้งโซลาร์เซลล์ เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า ลดค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าของโรงพยาบาล และพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาลให้มีความรู้และประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนตามนโยบายของกระทรวงพลังงาน

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในหน่วยงานภาครัฐ
- ๒.๒ เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภคของหน่วยงานภาครัฐได้มากขึ้น
- ๒.๓ เพื่อเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้าในหน่วยงาน
- ๒.๔ เพื่อลดการปล่อยก๊าซที่ก่อปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect)

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวตราภาษีอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมสุขภาพจิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้น ต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนองบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท



(๓) สำหรับการซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๔.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๔.๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคล ธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิ ของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าว ในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

(๖) กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม



(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้ว ก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ข้าราชการต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานเกี่ยวกับระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ในสัญญาเดียวกัน มีมูลค่าสัญญาไม่น้อยกว่า ๑,๓๘๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ผู้ซื้อเชื่อถือ และผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาหนังสือรับรองผลงาน ในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและขอบเขตงานติดตั้ง

๔.๑ โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๑.๑ โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์สามารถติดตั้งแผงได้อย่างมั่นคง มีความแข็งแรง ปลอดภัย และน้ำหนักโครงสร้างรองรับโซล่าเซลล์ จะต้องไม่สร้างความเสียหายต่อโครงสร้างหลังคาและอาคารที่ติดตั้ง

๔.๑.๒ วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างรองรับแผงจะต้องเป็นเหล็กเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanized) ตามมาตรฐาน ASTM หรืออลูมิเนียมเกรด ๖๐๐๕-T๕ หรือเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงและมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าเพื่อไม่ให้เกิดการกัดกร่อนจากสนิมและเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับใช้กับการติดตั้ง ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะ และผลิตสำเร็จจากโรงงาน

๔.๑.๓ อุปกรณ์ยึด สกรู ที่ใช้สำหรับยึดจับแผงเซลล์แสงอาทิตย์กับโครงสร้างจะต้องเป็นวัสดุที่ทำจากเหล็กเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanized) หรือ สแตนเลส SUS๓๐๔, A๒-๗๐ หรือโลหะปลอดสนิม

๔.๑.๔ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องมีการต่อสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องแนบคู่มือหรือคำแนะนำในการติดตั้งทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๔.๑.๕ โรงงานผู้ผลิตโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ พร้อมยื่นเอกสารในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๔.๒. แผงเซลล์อาทิตย์ (PV Module) มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๒.๑ ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Array) ต้องมีขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมไม่น้อยกว่าระบบที่กำหนดไว้ คือกำลังผลิต ๑๘๕ kWp โดยคำนวณจากค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (Pmax) ต่อแผงจากข้อมูลของผู้ผลิต รวมกันตามจำนวนแผงเซลล์ฯ ทั้งหมดที่ติดตั้ง

๔.๒.๒ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีรายละเอียดดังนี้

๓) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module) เป็นชนิดผลึกซิลิคอน แบบ Crystalline Silicon ที่มีเงื่อนไขการทดสอบมาตรฐาน STC (Standard Test Conditions) ความเข้มแสงอาทิตย์ (Irradiance Condition) ๑,๐๐๐/m^๒ ที่อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ๒๕ องศาเซลเซียส ค่าอัตราส่วนมวลอากาศเท่ากับ ๑.๕ (Air mass=๑.๕)



๒) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นชนิดผลึกซิลิคอนแบบ Crystalline Silicon มีพิกัดกำลังไฟฟ้า output ไม่น้อยกว่า ๖๐๐ วัตต์/แผง และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก.๖๑๒๑๕ เล่ม ๑ (๑) - ๒๕๖๑ แสดงในวันที่ยื่นใบเสนอราคา

๓) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีประสิทธิภาพ (Module Efficiency) ไม่น้อยกว่า ๑๖.๐% ที่มาตรฐาน STC (Standard Test Condition) และด้านหลังของแผงเซลล์ฯ ติดตั้งกล่องรวมสายไฟ (Junction box) ที่มั่นคงแข็งแรงทนต่อสภาพอากาศและสภาวะแวดล้อมได้ดีและป้องกันการซึมของน้ำด้วยมาตรฐาน ป้องกัน ไม่น้อยกว่า IP๖๗ ทนต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคาร และอายุการใช้งานยาวเทียบเท่าแผงและผลิตร่วมมา จากโรงงานผู้ผลิต แผงเซลล์ฯ โดยการประกอบขั้วต่อสายกล่องรวมสายไฟ ขั้วต่อสายกล่องไฟฟ้า (Junction Box) ต้องมีการประกอบภายในกระบวนการผลิตเดียวกันกับแผงฯ ตั้งแต่ต้นจนจบถึงขั้นตอนบรรจุ หีบห่อ เซลล์และแผง เซลล์ ต้องมีค่า Maximum system voltage ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ VDC และมี Integrated Bypass Diode ต่ออยู่ใน กล่องรวมสายไฟ (Junction Box or Terminal Box) เพื่อช่วยในการไหลเวียนของ กระแสไฟฟ้าตามปกติ กรณีเกิดเงาบังทับเซลล์ใดเซลล์หนึ่ง (Hot spot) กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องทำจาก วัสดุที่ทำจากโลหะปลอด สนิม (Anodized Aluminum) และต้องมีหนังสือรับประกันคุณภาพแผงเซลล์ไม่น้อย กว่า ๑๐ ปี (Product Warranty) และมีหนังสือยืนยันการรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้าจะต้องไม่น้อยกว่า ๘๐% (Linear Performance Warranty) ในเวลา ๒๕ ปี โดยผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นผู้รับประกัน แสดงใน วันยื่นข้อเสนอ

๔) ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องเสนอแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ชนิด Crystalline Silicon และแผงเซลล์ แสงอาทิตย์ทุกชุดที่เสนอราคา ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน รุ่นการผลิตเดียวกัน และมีค่า กำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกันทุกแผงโดยโรงงานผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องจดทะเบียนนิติบุคคลภายใต้ กฎหมายไทยและพร้อมจำหน่ายให้กับโครงการ ทั้งนี้เพื่อความเชื่อมั่นในการบำรุงรักษาและมีอะไหล่สำรอง ในอนาคต ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบโรงงานผู้ผลิตว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย

๕) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ภายในต้องมีการฉนวนกันชื้นด้วยสารกันชื้น Ethylene Vinyl Acetate (EVA) หรือวัสดุที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ด้านหน้าของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) ต้องปิดทับด้วยกระจกแทมเปอร์ ชนิด AR coating pattern tempered glass เป็นส่วนทับหน้าที่ใช้ทำแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๔.๓. เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ชนิดต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

อินเวอร์เตอร์มีขนาดกำลังการผลิตติดตั้งรวมเพื่อรองรับกำลังไฟฟ้าสูงสุดจากเซลล์แสงอาทิตย์ได้ ไม่น้อยกว่า ๑๘๕ kWp โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๓.๑ เป็นอินเวอร์เตอร์ที่ถูกออกแบบให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) ได้โดยตรง

๔.๓.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในบัญชี “รายชื่อผลิตภัณฑ์อินเวอร์เตอร์ที่ผ่านหลักเกณฑ์การขึ้น ทะเบียนของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค” ตามประกาศฉบับล่าสุด

๔.๓.๓ เป็นอินเวอร์เตอร์แบบ String Inverter ชนิด ๓ Phases ๓L/N/PE ๕๐Hz

๑) มีคุณสมบัติกระแสไฟฟ้า ด้าน DC ดังนี้

- (๑) สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ Vdc
- (๒) แรงดันไฟฟ้า (MPPT voltage range) อยู่ในช่วงแรงดันไฟฟ้าระหว่างไม่น้อยกว่า ๒๕๐ - ๘๐๐ V แรงดันไฟฟ้า (MPPT start voltage) เริ่มทำงาน ๒๕๐ V หรือต่ำกว่า
- (๓) มี MPPT Tracker ไม่ต่ำกว่า ๒ MPPTs
- (๔) มี Input PV จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Strings / ๑ MPPT

๒) มีคุณสมบัติกระแสไฟฟ้า ด้าน AC ดังนี้

- (๑) มีค่า Power factor ได้ตั้งแต่ ๐.๘ Leading ถึง ๐.๘ Lagging
- (๒) พิกัดค่าความถี่ของสัญญาณไฟฟ้า (Frequency) เท่ากับ ๕๐ Hz
- (๓) พิกัดกำลังไฟฟ้าขาออก (Max AC apparent power) มีขนาดรวมไม่น้อยกว่าขนาดที่ติดตั้ง
- (๔) ประสิทธิภาพสูงสุด Inverter (Max. Efficiency) ไม่น้อยกว่า ๙๘%

๓) สภาพแวดล้อมในการทำงาน

- (๑) ช่วงอุณหภูมิการทำงาน -๒๕°C ถึง ๖๐°C
- (๒) รongรับการrทำงานที่ความชื้นไม่น้อยกว่า ๙๕% RH

๔) มีระดับการป้องกันจากสภาพแวดล้อมไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ IP๖๕

๕) มีอุปกรณ์ป้องกันอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) DC reverse Connection หรือ DC Reverse-polarity Protection และ AC Short Circuit Protection หรือ AC Overcurrent Protection
- (๒) Anti - PID Protection หรือ PID Recovery
- (๓) DC & AC Surge Protection
- (๔) Anti-islanding Protection
- (๕) AFCI Function หรือ Arc Fault Protection

๖) มี DC Switch เป็นอุปกรณ์มาตรฐานติดตั้งมากับเครื่องอินเวอร์เตอร์จากโรงงาน

ผู้ผลิต

๗) อินเวอร์เตอร์ต้องมีความสามารถในการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลทางไฟฟ้า (Interface) ผ่าน Port มาตรฐานแบบ RS-๔๘๕ และ WLAN/Ethernet LAN, หรือ Data Logger หรือ Dongle เป็นอุปกรณ์มาตรฐานติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต

๘) อินเวอร์เตอร์จากโรงงานที่ได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือสถาบันรับรองมาตรฐาน ISO โดยแนบเอกสารหลักฐานการรับรองมาพร้อมเอกสาร พร้อมยื่นเอกสารในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๙) การรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี และมีการรับรองว่าผลิตภัณฑ์ยังคงมีอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี จากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งจากผู้ผลิต ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องแนบเอกสารในวันที่ยื่นข้อเสนอ



๑๐) ผู้ประสงค์ยื่นข้อเสนอสำหรับโครงการนี้ จะต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิตโดยตรง ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องแนบเอกสารในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๔.๔ Smart Meter มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๔.๑ Smart Meter เป็นเครื่องวัดการใช้พลังงานไฟฟ้ากระแสสลับแบบดิจิทัล (Digital AC Power Meter) สามารถวัดค่าทางไฟฟ้าอย่างน้อยได้ ดังนี้

๑) Measurement voltage	: ๓๕ - ๔๘๐ Vac
๒) Rate current	: ๕A CT input
๓) Accuracy	: ๐.๕% voltage/current
๔) Power factor	: +/- ๐.๐๑%
๕) Active power/Apparent power	: +/- ๐.๕%
๖) Frequency	: ๔.๕-๖๕ Hz
๗) Reactive Energy	: Class ๑
๘) Active Energy Wh	: Class ๑
๙) Communication	: RS-๔๘๕
๑๐) Standard	: IEC๖๒๐๕๓-๒๒ และ IEC๖๒๐๕๓-๒๔

๔.๕ Real time Energy Monitoring Display มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

เป็นอุปกรณ์สำคัญของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อกับระบบหลักต่าง ๆ ในระบบฯ เพื่อบูรณาการข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์ต่างชนิดเข้าด้วยกัน เช่น เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า, Smart Meter, Battery Energy Storage System และ Weather Station ที่มีในระบบทั้งหมด เพื่อนำมาจัดรูปแบบการแสดงผล รายงานสภาพการทำงานโดยรวมของทุกระบบที่ทำงานร่วมกัน รวมทั้งค่าพลังงานและค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ ณ เวลาปัจจุบัน (Real time monitoring) อีกทั้งยังสามารถจัดเก็บไว้ใช้เป็นฐานข้อมูลพลังงาน (Energy Database) ของโรงพยาบาล ในระยะยาวได้ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกต่อการบำรุงรักษา ระบบของเจ้าหน้าที่ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์สถิติการทำงานของระบบฯ ย้อนหลัง หรือใช้วินิจฉัย แก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน เมื่อเกิดเหตุต่าง ๆ ขึ้นกับระบบฯ โดยอุปกรณ์ต้องมีความสามารถอย่างน้อย ดังต่อไปนี้

๔.๕.๑ สามารถตรวจวัดและอ่านค่าข้อมูลของสภาพแวดล้อมของระบบผลิตไฟฟ้า ติดตามประสิทธิภาพ และบันทึกข้อมูลการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบทำงานแบบรวมศูนย์ โดยบูรณาการ จัดเก็บและประมวลผลข้อมูลการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของอินเวอร์เตอร์ในแต่ละอาคารของโรงพยาบาล และสามารถเรียกดูข้อมูลและกราฟของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ รวมทั้งการใช้ไฟฟ้าแบบแสดงผลเวลาจริง (Real time Monitoring and Display) และนำข้อมูลดังกล่าวขึ้นยังจอแสดงผลการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ สามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๔.๕.๒ มีจอแสดงผล Monitoring Display แบบทัชสกรีน LCD มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

๑) ระบบสามารถแสดงค่าข้อมูลจากเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าที่ห้องขึ้นนำในท้องตลาดได้หลากหลายยี่ห้อ โดยนำข้อมูลที่อ่านได้มาแสดงเป็นกราฟของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

๒) หน้าจอทัชสกรีน LCD มีขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว สามารถเลือกสลับการแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

๓) มี Internal Web Server สำหรับตรวจสอบสถานะแบบ Real Time Monitoring และใช้สำหรับการตั้งค่าการทำงานของระบบได้ (System Configuration)

๔) อุปกรณ์สามารถอ่านและบันทึกค่ากำลังการผลิต โดยผ่านพอร์ตสื่อสารสำหรับใช้วัดพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเซลล์แสงอาทิตย์ที่จ่ายให้อาคารแบบ Real Time และรองรับข้อมูลจากเซ็นเซอร์สภาพอากาศหรืออุปกรณ์อื่น ๆ ในกรณีที่มีการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม

๕) สามารถรับข้อมูลจากอุปกรณ์ที่ติดตั้งในระบบตามข้อ ๔.๓.๓ และ ๔.๓.๔ ได้ผ่านโพรโตคอลมาตรฐาน อย่างน้อย ได้แก่ Modbus RTU/TCP/MQTT และ HTTP โดยการเชื่อมต่อกับเครือข่าย LAN หรือ WIFI ภายในโรงพยาบาล เพื่อนำมาแสดงผลหน้าจอตามเวลาปัจจุบันแบบ Real Time ภายใน ๑๕ วินาที ต่อการแสดงค่ามอนิเตอร์ ซึ่งต้องมีข้อมูลที่แสดงผลให้ครบถ้วนอย่างน้อย ดังนี้

(๖.๑) ด้าน AC แสดงค่าแรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, กำลังไฟฟ้าจริง, กำลังไฟฟ้าเหมือน, ความถี่ และตัวประกอบกำลัง ที่อ่านจาก Smart Meter ที่ติดตั้งตามข้อ ๔.๔

(๖.๒) ด้าน DC แสดงค่าแรงดันไฟฟ้า และกระแสไฟฟ้าในขณะที่ทำงานของ PV ราย String ที่มีต่อการใช้งาน โดยอ่านจากเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ที่ติดตั้งตามข้อ ๔.๓.๓ และ ๔.๓.๔

(๖.๓) ด้าน BESS แสดงค่า %SOH, %SOC, Cycle time, Temperature, อัตราการประจุ (Charge), อัตราการคายประจุ (Discharge), ค่าความจุ Full capacity (Ah), ค่าความจุคงเหลือ Remaining capacity (Ah), ค่า Voltage ของแต่ละ Cell โดยแยกสี Vmin และ Vmax, กราฟแรงดัน, กราฟ %SOC โดยอ่านค่าจาก BMS ของ BESS ที่ติดตั้งตามข้อ ๔.๓.๔

(๖.๔) สามารถอ่านและแสดงค่าของอุปกรณ์ตรวจวัดค่าจาก Weather Station ที่ติดตั้งเพิ่มในภายหลังได้ เช่น ค่าอุณหภูมิใต้แผงเซลล์แสงอาทิตย์, ค่าความเข้มแสงอาทิตย์ และค่าอุณหภูมิแวดล้อมเป็นอย่างน้อย

(๖.๕) สามารถกำหนดสูตรการคำนวณค่าไฟฟ้า คำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซ CO₂ และเทียบค่าปริมาณการตัดต้นไม้ได้เป็นอย่างน้อย

(๖.๖) แสดงผลค่าสัดส่วนการใช้พลังงานระหว่าง Grid import และระบบผลิตฯ เป็นกราฟต่าง ๆ และสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ โดยเลือกแสดงค่าเฉลี่ยเป็นรายวัน, รายเดือน, รายปี และตามช่วงเวลา วัน/เดือน/ปี ที่เลือกได้

(๖.๗) แสดงค่าปริมาณการนำเข้าพลังงานจาก (Grid Import) และการส่งออก (Export to Grid)

(๖.๘) มี Event log แสดงที่หน้าจอเมื่อมีเหตุการณ์ใด ๆ ผิดปกติ และเก็บบันทึกจัดเรียงตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ในระบบ

๗) สามารถนำค่าที่แสดงผลการทำงาน บันทึกลงใน SD Card หรือ Flash Drive ได้

๘) สามารถเลือกเข้าใช้งานผ่าน Cloud Application Platform ของระบบฯ ได้ด้วยการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้ทั้งแบบ Web Application และ Mobile Application บนระบบปฏิบัติการ Android และ iOS และเลือกเข้าใช้ที่ขงกรีนที่ติดตั้งไว้ในบริเวณห้องควบคุมฯ ให้แสดงผลข้อมูลรายงานเหตุต่าง ๆ ในระบบฯ โดยไม่ต้องอาศัยการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

๙) ระบบ Cloud Application Platform สามารถอนุญาตให้เจ้าหน้าที่หรือผู้ใช้เข้าใช้งานระบบฯ ในการแสดงผลข้อมูลแบบทางไกล (Remote) ได้ โดยมี Username และ Password เพื่อแยกการเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้ใช้นี้แต่ละโรงพยาบาล

๑๐) สามารถบันทึกและส่งออกข้อมูลค่าที่ได้จากการตรวจวัดและข้อมูลประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาประมวลผลคำนวณค่าในรูปแบบตารางข้อมูลในแบบของ Microsoft Excel หรือ PDF หรือ CSV ได้โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นตัวอย่างเอกสารการส่งออกข้อมูลในวันที่ยื่นข้อเสนอ ซึ่งต้องมีข้อมูลราย ๕ นาทีเพื่อส่งออกอย่างน้อย ดังนี้

- (๑) ด้าน PV string ราย String มีค่า กระแส และแรงดัน ของแต่ละ PV string
- (๒) ด้านการผลิตกระแสไฟฟ้า มีค่า กำลังไฟฟ้า AC Power (kW)
- (๓) ด้าน BESS มีค่า Voltage, %SOC, กำลังไฟฟ้าที่จัดเก็บ Battery และจ่ายใช้งานไปยัง Load AC Power (kW)

๑๑) สามารถติดตั้ง Mobile Application ที่เป็นทางการของระบบ Real time Energy Monitoring Display นี้ ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบมาตรฐานสากลให้ขึ้นเผยแพร่และให้ผู้ใช้สามารถติดตั้งใช้งานผ่านทาง Google Play และ App Store โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารหลักฐานหน้าจอสำหรับติดตั้งแอปพลิเคชันดังกล่าวจากทั้ง Google Play และ App Store ในวันที่ยื่นข้อเสนอ

๔.๕.๓ ระบบไฟฟ้าสำรอง Real time Monitoring Display จำนวน ๑ ชุด

- ๑) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดกำลังไฟฟ้า ๑,๐๐๐ VA ๖๐๐W หรือดีกว่า
- ๒) แรงดันไฟฟ้าด้านเข้า ๒๒๐Vac ๕๐Hz
- ๓) แรงดันไฟฟ้าด้านออกที่ ๒๒๐Vac ๕๐Hz
- ๔) มีจอแสดงผลแบบ LED หรือ LCD
- ๕) มีสัญญาณเตือน Alarm, Overload และ Low battery
- ๖) ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือ CE

๔.๖ วัสดุ อุปกรณ์ประกอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ประกอบที่จำเป็น เพื่อดำเนินการติดตั้งให้สอดคล้องกับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย : ระบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบกักเก็บพลังงานแบตเตอรี่ พ.ศ. ๒๕๖๘ (วสท. ๐๒๒๐๑๓-๒๕) ของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือตามประกาศฉบับล่าสุดของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

๔.๖.๑ อุปกรณ์ป้องกันด้านกระแสตรง (DC Protection) มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑) อุปกรณ์ปลดวงจร PV Array/String ให้ติดตั้งอุปกรณ์ปลดวงจรด้านไฟฟ้ากระแสตรง (DC Connector หรือ DC Breaker หรือ DC Switch) เพิ่มภายนอก มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน วสท.

๒) อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินใน PV Array ในกรณีที่มีการต่อขนาน String ใน PV Array ต้องดำเนินการออกแบบติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน วสท.

๓) อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก ด้านไฟฟ้ากระแสตรง DC SPD Type II ที่วงจรภายในของอินเวอร์เตอร์เอง หรือติดตั้งเพิ่มภายนอกตามพิกัด ดังนี้

(๑) $U_c \geq$ แรงดันสูงสุดของ PV Array (แรงดันสูงสุดของระบบไฟฟ้ากระแสตรง)

(๒) $I_n \geq 5 \text{ kA}$ (๘/๒๐μs) ต่อชั่ว

๔) กรณีอาคารที่ติดตั้ง PV Array มีระบบป้องกันฟ้าผ่าสำหรับอาคาร (External LPS) ให้ติดตั้ง SPD ตามรูปแบบมาตรฐานที่ วสท. กำหนด

๕) ระบบป้องกันไฟฟ้ากระชอก (Surge Protection) ด้าน AC มีอุปกรณ์ป้องกันคลื่นไฟฟ้า กระชอก (Surge protector) ฝั่ง AC จำนวน ๑ ชุด ต่อระบบมีรายละเอียดดังนี้

(๑) เป็นชนิดที่ใช้กับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ๓ phase ๒๒๐/๓๘๐V, ๕๐ Hz.

(๒) สามารถป้องกันคลื่นไฟฟ้ากระชอกแบบช่วงสั้น (Transient) และแรงดันไฟฟ้าเหนี่ยวนำใน สายตัวนำเนื่องจากฟ้าผ่าที่กระแสไฟฟ้าสูงสุดไม่น้อยกว่า ๔๐ kA

(๓) มีคุณสมบัติการป้องกันหรือระบุ Mode of protection ต้องสามารถป้องกัน Phase กับ Ground (L-G), Neutral กับ Ground (N-G) Phase กับ Neutral (L-N)

(๔) มีสัญญาณหรือสัญลักษณ์แสดงสถานภาพการทำงานในสภาวะปกติและสภาวะผิดปกติ

(๕) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติหรือผลิตตามมาตรฐาน ANSI/IEEE หรือมาตรฐานอื่นที่ เทียบเท่า

(๖) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันสำหรับเครื่องป้องกันไฟฟ้ากระชอกตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องป้องกันไฟฟ้ากระชอก

๔.๖.๒ อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรด้านไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Circuit Breaker) มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑) เป็นชนิด ๓Poles, ๓Phase ๓๘๐/๔๐๐ V, ๕๐Hz

๒) มีพิกัดกระแสลัดวงจร I_{cu} ตามผลการคำนวณแต่ต้องไม่น้อยกว่า ๑๐ kA และมีพิกัดกระแส Ampere trip, AT ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุดของอินเวอร์เตอร์

๓) มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC ๖๐๘๙๘ หรือ IEC ๖๐๙๔๗ หรือเทียบเท่า

๔.๖.๓ สายไฟฟ้าสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑) ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ AC มีเป็นสายไฟฟ้าตัวนำทองแดงขนาดทนกระแสสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของกระแสไฟฟ้าจ่ายออกที่พิกัดกำลังไฟฟ้า (Rated Power) ที่ Unity power factor ของอุปกรณ์แปลงผันไฟฟ้าโดยได้รับมาตรฐานของ มอก.

๒) ด้านสายไฟกระแสตรง DC เป็นสายไฟที่ทนกระแสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑.๕ เท่าของกระแสลัดวงจรของชุดแผงเซลล์ (Isc) ที่ สภาวะ STC. ชนิด Photovoltaic wire (H๐Z๒Z๒-K) ที่สามารถทนอุณหภูมิไม่น้อยกว่า ๙๐ องศาเซลเซียส หรือเป็นสายไฟฟ้าชนิด ๑.๕ (๑.๘ kV DC) ตามมาตรฐาน EN ๕๐๖๑๘-๒๐๑๔ หรือสายชนิดอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่า



๓) สายดิน (Protective earth) ต้องติดตั้งตามสถาปัตยกรรมของเครื่องแปลงผันกระแสไฟฟ้าที่เสนอ และครอบคลุมถึงอุปกรณ์ของระบบที่ติดตั้งในส่วนที่เป็นโลหะทั้งหมด โดยเลือกใช้ขนาดและชนิดของสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ตามที่ วสท. กำหนด

๔) หากไม่สามารถใช้หลักดินเดิมของอาคารได้ จะต้องปักหลักดินเพิ่ม โดยหลักดินที่ใช้ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน มอก. หรือ UL๔๖๗ หรือเทียบเท่า โดยเป็นแท่งเหล็กหุ้มด้วยทองแดง หรือแท่งทองแดง หรือแท่งเหล็กอาบสังกะสี มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕/๘ นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า ๒.๔ เมตร

๔.๖.๔ อุปกรณ์หยุดทำงานฉุกเฉิน (Rapid shutdown) ต้องปฏิบัติตามประกาศฉบับล่าสุดของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งได้กำหนดให้ติดตั้งในกรณีที่ขนาดติดตั้งเครื่องแปลงผันไฟฟ้ามีกำลังการผลิตมากกว่า ๒๐๐kW โดยรูปแบบการติดตั้งให้ยึดตามมาตรฐานที่ วสท. กำหนด เรื่อง Rapid shutdown มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑) สามารถสั่งลดแรงดันไฟฟ้าในบริเวณ PV Array boundary ให้เหลือไม่เกิน ๘๐ โวลต์ ภายใน ๓๐ วินาที และภายนอกบริเวณ Array boundary ให้เหลือไม่เกิน ๓๐ โวลต์ ภายใน ๓๐ วินาที

๒) มีสวิตช์สั่งหยุดทำงานฉุกเฉิน สำหรับเจ้าหน้าที่ เพื่อสั่งหยุดการทำงานของระบบติดตั้งอยู่ ณ ทางเข้าอาคารที่ติดตั้ง PV Array ในตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย

๔.๖.๕ ท่อร้อยสายไฟฟ้า เลือกใช้ในแต่ละกรณี มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑) กรณีเดินท่อภายในอาคาร ต้องเป็นชนิดท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า EMT หรือท่อชนิดอื่นตามมาตรฐานในการติดตั้ง

๒) กรณีเดินท่อนอกอาคาร ต้องเป็นชนิดท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า IMC หรือท่อชนิดอื่นตามมาตรฐานในการติดตั้ง

๓) เป็นผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรอง มอก.

๔.๖.๖ รางเดินสายไฟ เลือกใช้ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย : ระบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบกักเก็บพลังงานแบตเตอรี่ พ.ศ. ๒๕๖๘ (วสท. ๐๒๒๐๑๓ - ๒๕)

๔.๖.๗ ระบบน้ำสำหรับการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑) ท่อน้ำที่ติดตั้งบนหลังคา เป็นชนิดที่สามารถกันรังสียูวี โดยต่อเข้ากับระบบน้ำของอาคาร เพื่อส่งน้ำมาใช้ในการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๒) ก๊อกน้ำที่มีหัวข้อต่อแบบสวมเร็วสำหรับการสวมร่วมกับสายยาง โดยจุดติดตั้งก๊อกน้ำต้องอยู่ในรัศมีที่จะสามารถล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างทั่วถึงในรัศมีจากก๊อกน้ำ

๔.๖.๘ เส้นทางเดินบนหลังคา และโครงสร้างรองรับแผ่นทางเดิน (Walk way) มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑) แผ่นทางเดินต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร ทำจากไฟเบอร์กลาส หรือโลหะที่ชุบกลีปวาไนซ์ ติดตั้งบนโครงสร้างรองรับแผ่นทางเดินให้มีความแข็งแรงเพียงพอต่อการรับน้ำหนักของผู้ออกมาซ่อมบำรุงและเมื่อเดินผ่านแล้วแผ่นทางเดินไม่เกิดการหย่อนมากนัก

๒) วัสดุและอุปกรณ์ Bolt, Screw และ Nut ที่ใช้ขันแน่นยึดโครงสร้างและแผ่นทางเดินทั้งหมดต้องทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel) หรือเหล็กที่ชุบป้องกันสนิม

๓) แผ่นทางเดินควรติดตั้งตลอดแนวยาวของหลังคาที่ติดตั้ง PV Array โดยติดตั้งอย่างน้อย ๑ แนว เพื่อให้ผู้ออกมาซ่อมบำรุงสามารถเดินตามแนวยาวของหลังคาได้สะดวกและปลอดภัยก่อนเดินเข้าช่องว่างระหว่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๔) น้ำหนักของโครงสร้างและเส้นทางเดินทั้งหมดต้องอยู่ในขอบเขตที่โครงสร้างหลังคาสามารถรับได้ และต้องรองรับน้ำหนักของผู้ปฏิบัติงานได้ด้วย

๔.๗ ข้อกำหนดการติดตั้งระบบฯ มีรายละเอียดดังนี้

ผู้ที่ได้รับประกาศเป็นผู้ชนะจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบทั้งหมดให้เป็นไปตามเงื่อนไข ข้อกำหนดหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบสามารถผลิตไฟฟ้าและเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง และต้องดำเนินการติดตั้งให้สอดคล้องกับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย : ระบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบกักเก็บพลังงานแบบเตอรี พ.ศ. ๒๕๖๘ (วสท. ๐๒๒๐๑๓-๒๕) ของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ หรือตามประกาศฉบับล่าสุดของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

๔.๗.๑ การจัดทำแผนการดำเนินโครงการ

จัดทำแผนการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยแผนการดำเนินงานต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

- ๑) กิจกรรมการดำเนินงานอย่างละเอียด
- ๒) ระยะเวลาการดำเนินงานของแต่ละกิจกรรม ให้สอดคล้องกับการส่งมอบงาน
- ๓) ระบุผลลัพธ์ของแต่ละกิจกรรมให้ชัดเจน
- ๔) ระบุบุคลากรผู้รับผิดชอบของแต่ละกิจกรรม

๔.๗.๒ จัดทำข้อมูลวิศวกรผู้ควบคุมงาน

ส่งรายชื่อบุคลากรที่จะต้องปฏิบัติงานตามสัญญาเสนอต่อโรงพยาบาล/สถาบัน โดยต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ และเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกรรมการระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป โดยแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุมพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง เพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมงานให้ดำเนินงานเป็นไปตามแบบ รูปแบบและรายการข้อกำหนดของสัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ๑) วิศวกรผู้ควบคุมงาน วิศวกรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน ๑ คน
- ๒) วิศวกรสาขาวิศวกรรมโยธา หรือสาขาวิศวกรรมโครงสร้าง จำนวน ๑ คน

๔.๗.๓ ทำการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบระบบ

๑) สำรวจ ศึกษา ระบบไฟฟ้า การเชื่อมวงจรทางไฟฟ้า และระบบไฟฟ้าสำรองที่ใช้ทำงานอยู่ในปัจจุบันของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถศึกษาและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนที่ผู้ยื่นข้อเสนอพิจารณาแล้วว่ายังมีข้อมูลไม่เพียงพอ โดยให้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร

๒) วิเคราะห์พื้นที่หลังคาแต่ละอาคาร ตรวจสอบสภาพแผ่นหลังคาและความแข็งแรงของโครงสร้างหลังคา เพื่อทำการออกแบบระบบ และระบุตำแหน่งการติดตั้งโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รวมทั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาของโรงพยาบาล

๔.๗.๔ ออกแบบและจัดทำเอกสารการจัดตั้งระบบฯ (System Blueprint Documents) เพื่อเสนอต่อโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ก่อนการดำเนินงานจริง โดยมีวิศวกรสาขาวิศวกรรมโยธา หรือสาขาวิศวกรรมโครงสร้าง ลงนามรับรอง ในหัวข้อที่ ๑ - ๗ และวิศวกรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าลงนามรับรอง ในหัวข้อที่ ๘ - ๒๔ ประกอบด้วยรายละเอียดและเอกสาร ดังนี้

- ๑) รายการคำนวณการรับน้ำหนักโครงสร้างของหลังคา
- ๒) แบบแผนผังบริเวณของโรงพยาบาล/ สถาบัน
- ๓) แบบหลังคาของอาคารที่ทำการติดตั้ง
- ๔) แบบแสดงผังบริเวณจุดติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- ๕) แบบแสดงการติดตั้งอุปกรณ์ของระบบฯ ณ จุดติดตั้งตามทีออกแบบ
- ๖) แบบแสดงการติดตั้งทางเดินบนหลังคาของอาคารที่ทำการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- ๗) แบบแสดงการติดตั้งแนวเดินท่อน้ำ ของอาคารที่ทำการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- ๘) รายการคำนวณการป้องกันกระแสน้ำ, ขนาดสายเคเบิล, ขนาดท่อหรือราง
- ๙) แบบ Single Line Diagram ทั้งด้าน DC/AC และการเชื่อมต่อวงจรไฟฟ้าเข้ากับระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาล/ สถาบัน (Grid Tied Point)

๑๐) แบบ Energy Data Communication & Network Diagram (Inverter, Smart Meter, Monitor display)

- ๑๑) แบบขยาย Single Line Diagram ของ AC Panel Box และ Smart Meter
- ๑๒) แบบขยายตู้ไฟฟ้า AC Panel
- ๑๓) แบบขยายตู้ AC Disconnect (ถ้ามี)
- ๑๔) แบบขยาย Single Line Diagram ของ DC Panel Box (ถ้ามี)
- ๑๕) แบบขยายตู้ไฟฟ้า DC Panel (ถ้ามี)
- ๑๖) แบบแสดงแนวการติดตั้ง ท่อร้อยสาย รางร้อยสายเคเบิล
- ๑๗) แบบแสดงการติดตั้ง ระบบกราวด์
- ๑๘) แบบแสดงการติดตั้งแผง PV Module และการจัดเรียง String
- ๑๙) แบบขยายแสดงลักษณะการติดตั้ง Mounting
- ๒๐) แบบขยายตู้ PQM/Protection relay (ถ้ามี)
- ๒๑) แบบเสา CT/PT และแบบอุปกรณ์ CT/PT (ถ้ามี)
- ๒๒) แบบแนวเดินสาย F/O (ถ้ามี)
- ๒๓) แบบขยายตู้สื่อสาร หรือการแปลงสื่อ RS-๔๘๕ เป็น F/O หรือ Lora (ถ้ามี)
- ๒๔) แบบอื่น ๆ เพิ่มเติม (ถ้ามี)

๔.๗.๕ หลังจากที่ได้รับอนุมัติแบบจัดตั้งระบบแล้ว ผู้ชนะการเสนอราคา ต้องให้วิศวกรโยธา ทำรายการคำนวณการรับน้ำหนักของโครงสร้างหลังคาที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อทำการรับรองการติดตั้งตามข้อกำหนดมาตรฐานของกรมโยธาธิการและผังเมือง และรวบรวมเอกสารที่จำเป็นเพื่อยื่นแจ้งการดัดแปลงอาคารต่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตามประกาศกฎกระทรวง ว่าด้วยการยกเว้น ผ่อนผัน หรือกำหนด เงื่อนไขในการปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๕๐

๔.๗.๖ จัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย : ระบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบกักเก็บพลังงานแบตเตอรี่ พ.ศ. ๒๕๖๘ (วสท. ๐๒๒๐๑๓-๒๕) ของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ดังนี้

๑) ทำการติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๑ และ ๔.๒ บนหลังคาทุกอาคาร

๒) ทำการติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๓ ถึง ๔.๖ ตามแบบที่กำหนด

๔.๗.๗ หลังจากการติดตั้งพัสดุแล้วเสร็จ วิศวกรผู้ควบคุมงานต้องจัดทำเอกสารรายงานการตรวจประเมินและผลการทดสอบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งขึ้น ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย : ระบบการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และระบบกักเก็บพลังงานแบตเตอรี่ พ.ศ. ๒๕๖๘ (วสท. ๐๒๒๐๑๓-๒๕) ของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยเอกสารรายงานต้องแสดงถึงรายละเอียดการตรวจประเมินในแต่ละหัวข้อ จัดทำตารางการเปรียบเทียบผลการตรวจประเมินกับข้อกำหนดตามมาตรฐานให้ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๑) รูปแบบของการต่อ PV Array ได้แก่ ข้อกำหนดทั่วไป, รูปแบบการต่อลงดินของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (PV system architectures), การใช้อุปกรณ์แปลงผันกำลังไฟฟ้ากับอินพุตกระแสตรงหลายแหล่ง, PV string ที่ใช้อุปกรณ์ปรับสภาพไฟฟ้ากระแสตรง (D.C. Conditioning Units), รูปแบบการต่ออนุกรม-ขนาน, ข้อพิจารณาเนื่องจากการเกิดความผิดพลาดใน PV Array, ข้อพิจารณาเนื่องจากอุณหภูมิการทำงาน, ประเด็นด้านสมรรถนะ, การออกแบบทางกล, มุมมองด้านความร้อน, การรับภาระทางกลของโครงสร้าง PV, การรับภาระทางกลเนื่องจากแผ่นดินไหว, แรงลม และการผูกเรือน

๒) ด้านความปลอดภัย ได้แก่ ข้อกำหนดทั่วไป, การป้องกันไฟดูด, การป้องกันกระแสเกิน, การกำหนดขนาดของการป้องกันกระแสเกิน, ตำแหน่งของการป้องกันกระแสเกิน, การป้องกันความผิดพลาดลงดิน, การป้องกันผลกระทบจากฟ้าผ่าและแรงดันเกิน

๓) ด้านการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ได้แก่ ข้อกำหนดทั่วไป, แรงดันสูงสุดของ PV, ข้อกำหนด PV Module, PV Array, Circuit Breaker, อุปกรณ์ตัดวงจร, เคเบิล, ตัวเชื่อมต่อ (PV Connector), Fuse, ไดโอดลัดข้าม, ไดโอดกันกระแส, อุปกรณ์แปลงผันไฟฟ้า, AFCI กระแสตรง, อุปกรณ์หยุดการทำงานฉุกเฉิน (Rapid shutdown), ข้อกำหนดจุดติดตั้งและวิธีติดตั้ง, ลักษณะการต่อลงดินและการต่อประสาน, การต่อลงดินตามหน้าที่ของ PV Array และระบบการเดินสาย

๔) ดำเนินกระบวนการทดสอบระบบ ตามข้อแนะนำใน ภาคผนวก ค การทดสอบและกระบวนการทดสอบก่อนการใช้งาน และ ภาคผนวก ง กระบวนการทดสอบก่อนการใช้งาน – เพิ่มเติม หรือดำเนินการทดสอบและบันทึกผลทดสอบตามมาตรฐาน IEC ๖๒๔๔๖ Cat I และ Cat II พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลทดสอบที่ดำเนินการ และวิศวกรไฟฟ้าผู้ตรวจลงนามรับรองผลทดสอบ

๔.๗.๘ จัดทำป้ายชื่อ เครื่องหมายของวัสดุอุปกรณ์ มีรายละเอียดดังนี้

๑) ป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ การทำสัญลักษณ์และเอกสาร ของมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย: ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ. ๒๕๖๕ (วสท. ๐๒๒๐๑๓ - ๒๒) กำหนดไว้

๒) รหัสสายไฟฟ้า และสายสัญญาณต่าง ๆ ตลอดจนป้ายชื่อบนวัสดุ - อุปกรณ์ท่อและกล่องต่อสาย เพื่อความสะดวกในการตรวจซ่อมบำรุงในภายหลัง

๓) ทำเครื่องหมายโดยการทาหรือพ่นสีทับหน้า รหัส “Solar” ตัวอักษรสีส้ม พื้นสีขาว โดยมีขนาดเหมาะสมตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อหรือราง ในกรณีที่การทาหรือพ่นสีทับหน้าท่อตามกำหนด สามารถทำได้หรือไม่เหมาะสมด้วยประการใดก็ตาม ให้กำหนดรหัสไว้ที่อุปกรณ์ยึดจับท่อแทนได้

๔) จัดทำป้ายโครงการตาม ภาคผนวก ก.

๔.๗.๙ จัดทำแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing) ประกอบด้วยแผนผังและแบบสร้างจริง แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์และการเชื่อมต่ออุปกรณ์ตามที่เป็นจริง ตามข้อ ๔.๗.๔ รวมทั้งการแก้ไขอื่น ๆ ที่ปรากฏ ในงานระหว่างติดตั้ง เพื่อส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของโรงพยาบาล/สถาบัน ได้ตรวจสอบความถูกต้อง จำนวน ๔ ชุด และในวันส่งมอบงานผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบแบบ ขนาด A๓ จำนวน ๔ ชุด และ Soft file (Auto CAD) บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๔.๗.๑๐ จัดทำคู่มือการใช้งาน ประกอบด้วย แผนภาพแสดงการทำงานของระบบ ขั้นตอนการทำงานของระบบ คุณลักษณะ หน้าที่ การทำงาน อายุการใช้งานและวิธีการบำรุงรักษาเป็น ภาษาไทย ตามจำนวนอาคารที่ติดตั้ง ส่งมอบให้โรงพยาบาล/ สถาบัน ในรูปแบบเอกสาร จำนวน ๔ ชุด และรูปแบบไฟล์ อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๒ ชุด พร้อมแบบฟอร์มการตรวจสอบและบำรุงรักษา

๔.๗.๑๑ ดำเนินการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ของสำหรับโรงพยาบาล/ สถาบัน ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน ดูแลบำรุงรักษาระบบฯ ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย กำหนดให้ฝึกอบรม ดังนี้

๑) การบรรยายความรู้เบื้องต้นประกอบด้วยความรู้พื้นฐานการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์หลักการทำงานของระบบฯ หน้าที่ของอุปกรณ์ระบบฯ การใช้งานระบบฯ ที่ถูกต้องตามคุณลักษณะ ข้อห้ามและข้อจำกัดในการใช้งาน และการดูแลบำรุงรักษา เป็นต้น

๒) การสาธิตใช้งานระบบฯ โดยแนะนำคุณลักษณะและหน้าที่ของอุปกรณ์แต่ละรายการ สาธิตขั้นตอนการใช้งานที่ต้องการการปิด-เปิดระบบฯ และการสังเกตสถานะที่ระบบฯ ทำงานปกติและผิดปกติ เป็นต้น

๔.๘ ข้อกำหนดอื่น

๔.๘.๑ พัสตุหรือวัสดุที่ยื่นตามข้อเสนอ และนำมาติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยใช้งาน มาก่อน และหากเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่เทียบเท่า ผู้ยื่นข้อเสนอมจะต้องใช้พัสตุหรือวัสดุที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานสากลที่เทียบเท่าเป็นสำคัญ

๔.๘.๒ มีการเก็บภาพ ทั้งในระหว่างการติดตั้ง และหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ เพื่อจัดทำรายการ การติดตั้งระบบฯ สำหรับส่งมอบให้โรงพยาบาล

๔.๘.๓ ต้องจัดทำรูปแบบข้อความแผ่นป้ายทุกรายการตามเงื่อนไข เพื่อเสนอต่อผู้ซื้อพิจารณา ให้เห็นชอบก่อนดำเนินการจัดทำ โดยผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงเพิ่มเติมรายละเอียดข้อความของแต่ละแผ่น ป้ายได้ตามความเหมาะสม

๔.๘.๔ การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบระบบทุกรายการต้องเป็นระเบียบสามารถใช้งานหรือ ตรวจสอบได้สะดวกการต่อสายไฟฟ้าของระบบต้องยึดด้วยขั้วต่อสายทางไฟฟ้าที่ถูกต้องหลักวิชาการ

๔.๘.๕ ต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อยื่นเอกสารขออนุญาตเชื่อมต่อบริษัทผลิตไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา กับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

๔.๙ ข้อกำหนดในการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารให้ครบถ้วนในวันที่เสนอราคา โดยรายการเอกสารต้องแสดงรายละเอียดการออกแบบ และรูปแบบการจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา ซึ่งใช้วัสดุหรือวัสดุเป็น รุ่น/ ขนาด/ ชนิด/ จำนวนติดตั้ง สำหรับแต่ละอาคาร และจะต้องเป็นการออกแบบให้กับ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ตามประกาศฯ นี้เป็นการเฉพาะ ประกอบด้วยเอกสารต่าง ๆ อย่างน้อย ดังนี้

๔.๙.๑ แบบจำลอง ๓D ของการติดตั้งแผงฯ (PV Array) รุ่นที่เสนอบนหลังคาของอาคาร เป้าหมายตามตำแหน่งที่ออกแบบด้วยขนาดตามสัดส่วนจริง โดยต้องแสดงจำนวนแผงฯ การวางทิศทางและองศาของแผงฯ ให้ครบถ้วน

๔.๙.๒ รายงานการวิเคราะห์ปริมาณความเข้มแสงอาทิตย์ Irradiance ที่ตกกระทบที่แผงฯ (PV Array) ทั้งหมดของโครงการ

๔.๙.๓ ภาพแสดงการเกิดเงา (Shading Analysis) ที่ทาบบนแผงฯ (PV Array) แต่ละ Array ของอาคารที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ด้วยการสร้างแบบจำลอง ๓D ของอาคารที่ติดตั้ง PV Array และให้มีอาคารข้างเคียง ต้นไม้สูง และอุปสรรคต่าง ๆ ที่อาจทำให้เกิดเงาขึ้นทาบบน PV Array ทั้งหมดในระบบ

๔.๙.๔ รายงานการคำนวณปริมาณผลผลิตฯ ทั้งระบบ (Energy Yield) เป็นรายเดือน (kWh) และแผนผังแสดงสัดส่วนการสูญเสียของระบบฯ ที่ออกแบบไว้ตามแบบ ๓D ของโครงการนี้ ด้วยโปรแกรมที่มีความน่าเชื่อถือ เช่น PVSyst, HelioScope, OpenSolar, PVSOL หรือเทียบเท่า หรือโปรแกรมของผู้ผลิตเครื่อง Inverter ซึ่งใช้ชุดข้อมูลอุตุนิยมวิทยา (Meteorological data) จาก Meteororm หรือ PVGIS ตามตำแหน่งภูมิศาสตร์ที่ใกล้โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ มากที่สุดมาใช้ในการคำนวณ

๔.๙.๕ แบบไฟฟ้า Single Line Diagram ที่แสดงข้อมูลการเชื่อมต่อทางไฟฟ้า ด้าน DC/AC, Monitoring และ Battery Energy Storage System ตามที่ออกแบบ โดยต้องระบุยี่ห้อ ขนาดพิกัด รุ่น ของวัสดุ/ วัสดุ ที่ใช้ตามขนาดของระบบฯ ในโครงการนี้ในแบบด้วย

๔.๙.๖ แบบ Drawing ที่เขียนด้วย CAD แสดงแผนผังการวางตำแหน่งของแผงเซลล์ฯ รุ่นที่เสนอบนหลังคาของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์ ในแต่ละอาคารที่เลือกทำการติดตั้ง โดยใช้มาตราส่วนจริงของหลังคาและแผ่นเซลล์แสงอาทิตย์รุ่นที่เสนอในโครงการนี้

๔.๙.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของวัสดุและข้อกำหนดงานติดตั้งเป็นรายข้อ ตั้งแต่ข้อ ๔.๑ ถึงข้อ ๔.๙.๗ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่กำหนดให้ โดยต้องอ้างอิงการเปรียบเทียบดังกล่าวไปยังเอกสาร Catalog หรือแบบการจัดตั้งระบบฯ หรือหนังสือรับรองต่าง ๆ พร้อมทั้งทำเครื่องหมายอ้างอิงคุณสมบัติของวัสดุแต่ละข้อในเอกสาร Catalog ทุกข้อ และต้องเสนอเอกสารรายละเอียดรูปแบบการจัดตั้งระบบผลิตฯ ตามข้อกำหนด โดย Catalog และรายละเอียดรูปแบบการจัดตั้งระบบผลิตฯ จะต้องมีความชัดเจน ถูกต้อง และเป็นรายละเอียดที่เสนอและออกแบบสำหรับโครงการนี้ หากเอกสารที่เสนอมาไม่ครบถ้วนหรือไม่ชัดเจน ทางคณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนออื่น

ตัวอย่างแบบฟอร์มตารางเปรียบเทียบ

ลำดับที่	คุณลักษณะเฉพาะที่ คณะกรรมการกำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ ให้ ระบุชื่อยี่ห้อ และรุ่นที่เสนอ (ระบุเปรียบเทียบเป็นรายชื่อ ต่อข้อ)	ดีกว่า	เท่ากับ	เอกสารอ้างอิง (ระบุเลขหน้า หรือ หมายเลขลำดับ)
๔.๑					
๔.๑ ๑)					
๔.๑ ๒)					

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

โดยกำหนดเวลาแล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา หรือนับถัดจากวันที่โรงพยาบาลได้ส่งมอบพื้นที่ให้เข้าติดตั้ง

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ ผู้ซื้อจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗. วงเงินที่ได้รับจัดสรร

วงเงินงบประมาณ จำนวน ๕,๕๕๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าล้านห้าแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เป็นราคาที่รวมค่าติดตั้งและภาษีมูลค่าเพิ่มเรียบร้อยแล้ว จากเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้าเพื่อการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีที่ใช้ในการประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย ตามมาตรา ๔๗ (๔) โครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้าประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๗ หน่วยบริการด้านสาธารณสุขสังกัดกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข จำนวน ๑๘ แห่ง

๘. งานงานและการจ่ายเงิน

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ เป็นไปตามขอบเขตงาน ตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดและขอบเขตงานนี้ทั้งหมด ภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา หรือนับถัดจากวันที่โรงพยาบาล/สถาบันได้ส่งมอบพื้นที่ให้เข้าติดตั้ง

โดยแบ่งการส่งมอบงานและจ่ายเงิน ออกเป็นจำนวน ๓ งวด ดังนี้

๘.๑ งวดที่ ๑ จำนวนเงิน ๑๕ % (ร้อยละสิบห้าของเงินสัญญา) เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ ดังนี้

- ๑) การจัดทำแผนการดำเนินโครงการ
 - ๒) จัดทำข้อมูลวิศวกรผู้ควบคุมงาน
 - ๓) ทำการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบระบบ
 - ๔) ออกแบบและจัดทำเอกสารการจัดตั้งระบบฯ (System Blueprint Documents)
 - ๕) วิศวกรโยธาทำรายการคำนวณการรับน้ำหนักของโครงสร้างหลังคาที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
 - ๖) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๑ โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๖๐ วัน)



๘.๒ งวดที่ ๒ จำนวนเงิน ๗๕ % (ร้อยละเจ็ดสิบห้าของเงินสัญญา) เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ ดังนี้

- ๑) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๒ แผงเซลล์อาทิตย์ (PV Module)
 - ๒) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๓ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า
 - ๓) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๔ Smart Meter
 - ๔) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๕ Real time Energy Monitoring Display
 - ๕) ติดตั้งพัสดุข้อ ๔.๖ วัสดุ อุปกรณ์ประกอบ
- ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๙๐ วัน)

๘.๓ งวดที่ ๓ จำนวนเงิน ๑๐ % (ร้อยละสิบของเงินสัญญา) เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการ ดังนี้

- ๑) จัดทำเอกสารรายงานการตรวจประเมินและผลการทดสอบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งขึ้น ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย
 - ๒) จัดทำป้ายชื่อ เครื่องหมายของวัสดุอุปกรณ์
 - ๓) จัดทำแบบก่อสร้างจริง (As-Built Drawing)
 - ๔) จัดทำคู่มือการใช้งาน
 - ๕) ดำเนินการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่และผู้ที่เกี่ยวข้อง
 - ๖) เชื่อมโยงระบบผลิตพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) กับกับการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายและดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จ
- ทั้งหมดแล้วเสร็จ (กำหนดเวลา ๖๐ วัน)

๙. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายดำเนินการส่งมอบงานเกินที่กำหนดตามสัญญา กรมสุขภาพจิต ขอสงวนสิทธิ์ในการคิดค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขาย ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังมิได้ส่งมอบตามสัญญา

๑๐. การรับประกันการชำรุดบกพร่อง

๑๐.๑ ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ที่ซื้อพร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการได้ตรวจรับพัสดุนางวตสุดท้าย ในระหว่างการรับประกันหากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เกิดการชำรุดต้องซ่อมแซมเกิน ๒ ครั้ง ผู้ยื่นข้อเสนอมจะต้องเปลี่ยนแผงเซลล์แสงอาทิตย์ใหม่ทดแทน โดยทางผู้ซื้อไม่เสียค่าใช้จ่าย

๑๐.๒ ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษา ทำความสะอาด ซ่อมแซม หรือเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และมีการบำรุงรักษางานไฟฟ้าเป็นประจำ ดังนี้

๑๐.๒.๑ ผู้ขายจะต้องเข้าตรวจสอบสภาพทั่วไป ด้วยวิธีการตรวจพินิจ (Visual Inspection) พร้อมล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ทุก ๔ เดือน นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ตามระยะเวลาประกัน ๒ ปี

๑๐.๒.๒ ผู้ขายจะเข้าตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ และจุดต่อทางไฟฟ้าด้วยกล้องส่องหาความร้อน (ไม่ดับกระแสไฟฟ้า) ทุก ๔ เดือน นับถัดจากวันที่ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว ตามระยะเวลาประกัน ๒ ปี

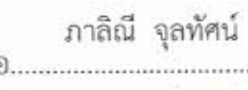
ทั้งนี้ ให้รายงานผลการทดสอบตามข้อ ๑๐.๒.๑ ถึง ๑๐.๒.๒ ภายหลังการเข้าดำเนินการทุกครั้ง



๑๐.๒.๓ ตลอดระยะเวลาการรับประกันต้องมีช่างที่พร้อมให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ได้ตลอดเวลา และพร้อมให้บริการแก้ไขเหตุขัดข้องเบื้องต้นของงานระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ภายใน ๔๘ ชั่วโมง และต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.......... ประธานกรรมการ
(นางวาสนา ทักษิณพิลา)
นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.......... กรรมการ
ภาลินี จุลทัศน์
(นางสาวภาลินี จุลทัศน์)
นักวิชาการพัสดุชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นางลำดวน สีทะกุล)
นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายศราวุธ คงลำพันธ์)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายจิระยุทธ เนื่องรินทร์)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายขวัญชัย ปะวะสาร)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตขอนแก่น

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายพิพัฒน์ พยัคฆชาติ)
นายช่างไฟฟ้า

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายธนกฤต เกตุสิทธิ์)
นักจัดการงานทั่วไป

ผู้รับรองรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
และกำหนดราคากลาง


(นายณัฐกร จำปาทอง)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นราชนครินทร์
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมสุขภาพจิต

ภาคผนวก ก.

2.4 เมตร

 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	 กกพ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน	ตราสัญลักษณ์ หน่วยงาน
โครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า ประจำปี พ.ศ.		
โรงพยาบาลในสังกัด.....		
ณ โรงพยาบาล		
ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง..... กิโลวัตต์ (kWp)		
ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เพื่อกิจการตามมาตรา ๙๗(๔) พ.ศ.		
(จัดซื้อเมื่อปี พ.ศ.)		
ดำเนินการโดย กระทรวงสาธารณสุข		

1.2 เมตร

โรงพยาบาลดำเนินการ

ตัวอย่าง



ป้าย/สตึกเกอร์

ติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์ / อุปกรณ์อินเวอร์เตอร์ (inverter) / ตู้ควบคุม