



ประกาศจังหวัดอุดรธาธานี

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุรายการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒๘๐ กิโลวัตต์พีค ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดอุดรธาธานี มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุรายการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒๘๐ กิโลวัตต์พีค ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคารั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๘,๔๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (แปดล้านสี่แสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ	จำนวน	๑	ระบบ
รายการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้า			
พลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒๘๐ กิโลวัตต์พีค			

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ

การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัด

อุปราชธานี ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชี

ธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๑๒..๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๑๒..๑ (๑) ข้อ ๑๒..๑ (๒) และข้อ ๑๒..๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๑๒..๔ กรณีตามข้อ ๑๒..๑ - ๑๒..๓ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน 500,000 บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าสังหาริมทรัพย์

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ <https://www.trakanhospital.go.th> หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๔๕๔๘๑๓๓๗ ต่อ ๒๒๔๐ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง **จังหวัดอุบลราชธานี** ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

manunijai@trakanhospital.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ โดย**จังหวัดอุบลราชธานี**จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ <https://www.trakanhospital.go.th> และ www.

gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายธีระพงษ์ แก้วอมร)

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี

ปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการจังหวัดอุบลราชธานี



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุรายการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒๘๐ กิโลวัตต์พีค ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ จังหวัดอุบลราชธานี

ลงวันที่ กันยายน ๒๕๖๗

จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุรายการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒๘๐ กิโลวัตต์พีค	จำนวน	๑	ระบบ
--	-------	---	------

พัสดุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่

จังหวัด ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๒.๑๒.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๒.๑๒.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา

ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากซึ่งธนาคารออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา ไม่เกิน ๙๐ วัน

๒.๑๒.๓ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ ๒.๑๒.๑ (๑) ข้อ ๒.๑๒.๑ (๒) และข้อ ๒.๑๒.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อจากธนาคารไม่น้อยกว่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง

๒.๑๒.๔ กรณีตามข้อ ๒.๑๒.๑ และข้อ ๒.๑๒.๓ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๑) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท

(๒) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๓) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๔) การซื้อและการเช่าอสังหาริมทรัพย์

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่ใช่นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มีการรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน นับถึงวันยื่นข้อเสนอหรือวันลงนามในสัญญา โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) 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) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ หนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) ผู้เสนอราคาจะต้องเข้าสำรวจสถานที่ติดตั้งโดยแสดงการติดตั้งระบบผลิต ไฟฟ้า ตามรายละเอียดขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) ข้อ ๓.๒๑

(๗) ผู้เสนอราคาต้องแนบบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของ อุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ตาม รายละเอียดขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) ข้อ ๗.๑

(๘) โรงพยาบาลตระการพืชผล ขอสงวนสิทธิ์การเบิกจ่าย เมื่อได้รับเงินจาก สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) แล้วเท่านั้น

(๙) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย

ไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ โรงพยาบาลพระเทพศิรินทร์

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒๘๐ กิโลวัตต์พีค ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้จังหวัดจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถ่องถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ จังหวัด ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือ

ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ จังหวัด จะพิจารณา ลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ จังหวัด จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ จังหวัด

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลา ที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามใน สัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณี สัญญาที่มีอายุไม่เกิน ๙๐ วัน หรือสัญญาวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาททั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสาร ส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

จำนวน ๔๒๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนสองหมื่นบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ ตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหนี้ที่ในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่คณะ กรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต ให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่าง หนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอ นำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง

ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้จังหวัดตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือ คำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคาให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายที่ สัญญาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ จังหวัดจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกัน ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่จังหวัดได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคา เรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะ พิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๖.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ
กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ จังหวัด จะ พิจารณาจาก ราคารวม

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่น ข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผล การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอราย ใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่จังหวัดกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วน ที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือ เป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผัน ใน กรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะ กรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง เพิ่มเติมได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๖.๖ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลาดเคลื่อน หรือบิดเบือนข้อมูลมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัด จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ จังหวัด มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากจังหวัด

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาจังหวัดอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือกล่าวหาการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีวงเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ ๖.๙ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ จังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ จังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับจังหวัดภายใน ๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราฟัที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราฟัลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือตราฟันั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันทำสัญญา 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 ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งจังหวัด ได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

จังหวัด จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวดดังนี้

งวดที่ ๑ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุรายการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒๘๐ กิโลวัตต์พีค ให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน

งวดที่ ๒ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๗๕ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุรายการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒๘๐ กิโลวัตต์พีค ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน

งวดที่ ๓ เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบซื้อครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุรายการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ กำลังการผลิตติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒๘๐ กิโลวัตต์พีค ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน และ จังหวัด ได้ตรวจรับมอบสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ จังหวัด ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากจากโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า (โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน ๗๔ โรงพยาบาล) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ ๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อจังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากจากโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า (โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน ๗๔ โรงพยาบาล) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวิ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรม

เจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง**จังหวัด**ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ **จังหวัด**จะรับหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ **จังหวัด**สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ**จังหวัด** คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ **จังหวัด**อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก**จังหวัด**ไม่ได้

(๑) **จังหวัด**ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่**จังหวัด** หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

จังหวัด สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับ การ
คัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับจังหวัด ไว้ชั่วคราว

จังหวัดอุบลราชธานี

กันยายน ๒๕๖๗

ข้อกำหนดรายละเอียดขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)
ซื้อระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาพร้อมติดตั้ง ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กิโลวัตต์สูงสุด (kWp)
โรงพยาบาลตระการพิพิธ จังหวัดอุบลราชธานี

๑. ความเป็นมา

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้รับจัดสรรเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เพื่อกิจการตามมาตรา ๙๗ (๔) สำหรับข้อเสนอโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า (หน่วยงานด้านสาธารณสุข) งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ไม่น้อย ๒๕๐ กิโลวัตต์พีค แบบ On Grid สำหรับใช้งานภายในโรงพยาบาลตระการพิพิธ เพื่อใช้ประโยชน์ของพื้นที่บนหลังคาอาคาร สำหรับติดตั้งโซล่าเซลล์ เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า ลดค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าของโรงพยาบาลตระการพิพิธ และพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาลให้มีความรู้และประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนตามนโยบายของกระทรวงพลังงาน วงเงินงบประมาณ ๘,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (แปดล้านสี่แสนบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า ให้กับการกิจของหน่วยงานในโรงพยาบาล และกระจายพื้นที่การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีพลังงานทดแทนให้มากขึ้น
- ๒.๒ เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้พลังงาน เป็นต้นแบบโรงพยาบาลสะอาดที่ช่วยลดภาวะโลกร้อน และปัญหามลพิษ และเป็นพื้นที่ต้นแบบในการที่จะนำความรู้ด้านพลังงานสะอาดให้เข้าถึงประชาชนได้มากขึ้น
- ๒.๓ เพื่อพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาล ให้มีความรู้ มีประสบการณ์ตรงในกระบวนการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ การใช้พลังงานทดแทน เรียนรู้ข้อจำกัด วิธีจัดการอุปสรรคและปัญหา ตลอดจนความสามารถในการนำไปใช้ในหน่วยงานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การใช้งานกับอุปกรณ์ให้แสงสว่าง และอื่นๆ

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพ ออกแบบ รับทำงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่จะดำเนินการในครั้งนี
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ ณ วันประกาศประกวดราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

(ลงชื่อ)

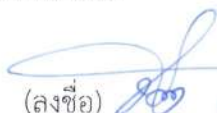


ประธานกรรมการ

(นายสุตสาร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอติพงศ์ ดาเล็ค)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๑ กรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจ เป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น
- ๓.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกประเมินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำ สัญญา ตามที่คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ (กวพ.) กำหนด
- ๓.๑๓ รายละเอียดต่าง ๆ ที่ผู้เสนอราคาเสนอมานั้นหากมีปัญหาเกี่ยวกับการตีความของข้อความใด ในระหว่าง พิจารณาตัดสินให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาฯ เป็นเด็ดขาด
- ๓.๑๔ ผู้เสนอราคาที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และ เอกสารประกอบของผู้ร่วมค้า
- ๓.๑๕ ผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพที่เสนอราคาดังกล่าว ต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อยื่นเสนอราคา
- ๓.๑๖ ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบ อิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมบัญชีกลาง
- ๓.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมี มูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มี การตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะ การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมี ทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

(๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่น ข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของ โครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตาม ประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอจนถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๔) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๔.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๔.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ ล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายสุตสาคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



(นายอริพงศ์ ดาเลิต)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

- ๓.๑๘ กรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น
- ๓.๑๙ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกประเมินสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำ สัญญาตามที่คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ (กวพ.) กำหนด
- ๓.๒๐ ผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพที่เสนอราคาดังกล่าว ต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ เพื่อยื่นเสนอราคา พร้อมแนบเอกสาร
- ๓.๒๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเข้าสำรวจสถานที่ติดตั้งโดยแสดงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่บอกถึงคุณสมบัติของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ การติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้าสายดินชนิดสายวัสดุที่ใช้ในการติดตั้ง โดยให้แนบผลการสำรวจ ออกแบบก่อนวันที่ยื่นเสนอราคาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ ทางโรงพยาบาลขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณากรณีที่ผู้เสนอราคาไม่เข้าสำรวจพื้นที่ โดยต้องมีหนังสือขออนุญาตเข้าสำรวจพื้นที่

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ

งานซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ งาน เพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าในลักษณะเชื่อมต่อเข้ากับโครงข่าย ระบบไฟฟ้าประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้

- ๔.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีขนาด (พิกัดกำลังงานสูงสุด) รวม ๒๘๐ กิโลวัตต์
- ๔.๒ อินเวอร์เตอร์ชนิดต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า ต้องมีขนาดรวมเพียงพอต่อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้ง ทั้งหมด
- ๔.๓ อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรระบบไฟฟ้า
- ๔.๔ อุปกรณ์สำหรับระบบการตรวจวัด
- ๔.๕ ระบบประมวลผล แสดงผล จัดเก็บข้อมูลและรายงานผลการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
- ๔.๖ อุปกรณ์ประกอบในการติดตั้งจนกระทั่งพร้อมใช้งาน

๕. ขอบเขตการดำเนินงาน

- ๕.๑ กำหนดแผนการดำเนินงาน วิธีการดำเนินงาน การบริหารบุคลากร จัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงาน ระยะเวลาการดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ๕.๒ กำหนดแนวทางบริหารจัดการพลังงานที่ได้จากระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ให้เกิดศักยภาพสูงสุดผ่านระบบแสดงผลการใช้พลังงานของอาคาร
- ๕.๓ จัดหาระบบพร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ และจัดหาระบบแสดงผลการใช้พลังงาน ที่ตรงตามเงื่อนไขและข้อมูลด้านเทคนิคหรือดีกว่าซึ่งเป็นของใหม่และไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๕.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องประสานกับหน่วยงาน เพื่อจัดเตรียมพื้นที่และนำเสนอแผนงานรวมทั้งขออนุมัติการเข้าดำเนินการต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาเห็นชอบก่อนเข้าดำเนินงาน และดำเนินการยื่นขอขนานระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ต่อการไฟฟ้าที่รับผิดชอบ
- ๕.๕ ดำเนินการทดสอบระบบ (Commissioning) ระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและระบบแสดงผลการใช้พลังงาน
- ๕.๖ ดำเนินการตรวจวัดข้อมูลการใช้พลังงาน เช่น ปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากระบบเซลล์แสงอาทิตย์ ปริมาณไฟฟ้าที่ใช้

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายสุตสาคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอติพงศ์ ดาเล็ค)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

- ๕.๗ จัดฝึกอบรมเจ้าหน้าที่หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างองค์ความรู้การใช้งานการดูแล การรักษาระบบฯ จำนวน ไม่น้อยกว่า ๑ ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมอบรมไม่น้อยกว่า ๕ คน เป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๑ วัน
- ๕.๘ ระยะเวลาการดำเนินงาน, ส่งมอบ, การยื่นราคา และการชำระเงิน ระยะเวลาการดำเนินงาน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา

๖ ข้อกำหนด

- ๖.๑ ผู้ขายจะต้องเสนอราคาในการออกแบบ จัดหา ติดตั้ง รับประกันและดำเนินการอื่น ๆ ตามที่กำหนดตาม ประกาศจัดหานี้ทุกประการ
- ๖.๒ ผู้ขายจะต้องแนบแค็ตตาล็อก คุณสมบัติเฉพาะ และรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดตั้ง ระบบมาเพื่อประกอบการพิจารณา ถ้าไม่มีเอกสารแค็ตตาล็อก คุณสมบัติเฉพาะและรายละเอียด ของ อุปกรณ์ต่าง ๆ จะไม่ได้รับการพิจารณาในครั้งนี้
- ๖.๓ อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของ ผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ
- ๖.๔ ผู้ขายจะต้องออกแบบรายละเอียดการติดตั้งระบบและการจัดทำแบบเขียนก่อนก่อสร้างจริง (Shop drawing) รวมทั้ง รายการคำนวณที่เกี่ยวข้อง โดยต้องดำเนินการและลงนามรับรองความถูกต้อง โดยวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร (กว.) ระดับสามัญ หรือ ระดับที่สูงกว่า เช่นลงนามรับรอง
- ๖.๕ ผู้ขายต้องคำนวณความแข็งแรงของโครงสร้างหลังคา โดยต้องดำเนินการและลงนามรับรองความถูกต้อง โดยวิศวกรโยธา ผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร (กว.) ระดับสามัญ หรือระดับที่สูงกว่า ลงลายมือชื่อรับรอง
- ๖.๖ ในกรณีที่มิขึ้นส่วน/อุปกรณ์ใด ๆ ที่มีการเพิ่มเติมเกิดขึ้นในโครงการ เพื่อวัตถุประสงค์ที่จะทำให้ ความสามารถของระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้เสนอราคายินดีปฏิบัติตาม เงื่อนไข ดังกล่าวโดยไม่คิดมูลค่าเพิ่มเติมจากงบประมาณการดำเนินการของโครงการ
- ๖.๗ ผู้ขายจะต้องเข้าสำรวจสถานที่ติดตั้ง โดยแสดงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ที่บอกถึง คุณสมบัติของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ การติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้า สายดิน ชนิด สาย วัสดุที่ใช้ในการติดตั้ง
- ๖.๘ ผู้ขายต้องเดินสายไฟฟ้าจากเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ไปยังอุปกรณ์และแผงจ่ายไฟฟ้าหลักของอาคารที่ กำหนด และต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าตามมาตรฐานของ PEA หรือ MEA
- ๖.๙ เมื่อติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์แล้วเสร็จ ผู้รับจ้างต้องทำการตรวจสอบการรั่วซึม ที่เกิด จากการติดตั้งและเมื่อเกิดการรั่วซึมผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขให้มีสภาพดีดังเดิม และดำเนินการทำความสะอาดบริเวณสถานที่ติดตั้ง
- ๖.๑๐ เมื่อติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์แล้วเสร็จ ผู้ขายจัดให้มีวิศวกรไฟฟ้าผู้ได้รับใบอนุญาต ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร (กว.) ระดับสามัญ หรือระดับที่สูงกว่า ดำเนินการ ตรวจสอบการติดตั้งระบบถูกต้อง ปลอดภัยตามหลักวิชาการและการใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติถูกต้อง ตามข้อกำหนด และให้มีเอกสารลงนามรับรองผลการตรวจสอบ
- ๖.๑๑ ผู้ขายจะต้องมีวิศวกรไฟฟ้า ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการอนุญาตเชื่อมต่อนระบบผลิตไฟฟ้า จากเซลล์แสงอาทิตย์กับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าให้แล้วเสร็จ โดยมีผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร (กว.)

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายสุตสาคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



(นายอติพงศ์ ดาเล็ค)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

- ๖.๑๒ ผู้ขายต้องจัดหาพร้อมติดตั้งระบบจ่ายน้ำและท่อน้ำเพื่อทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ที่ติดตั้งครอบคลุมทั้งระบบ
- ๖.๑๓ ผู้ขายต้องดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์ แสงอาทิตย์อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง เป็นเวลา ๒ ปี
- ๖.๑๔ ผู้ขายจะต้องออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ของแต่ละอาคาร ทั้งนี้ โรงพยาบาลขอสงวนสิทธิ์เปลี่ยนแปลงอาคารที่ติดตั้งซึ่งจะแจ้งให้ผู้ขายทราบก่อนดำเนินการออกแบบและติดตั้ง โดยผู้ขายไม่มีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากโรงพยาบาล
- ๖.๑๕ วัสดุและอุปกรณ์ จะต้องสอดคล้องตามมาตรฐานหนึ่งมาตรฐานใดตามที่ระบุ และแสดงเอกสารในวันประกวดราคาฯ ดังต่อไปนี้

- ๑) International Electro technical Commission (IEC)
- ๒) International Commission on Illumination (CIE)
- ๓) British Standard Specification (BS)
- ๔) American Society for Testing of Materials (ASTM)
- ๕) National Electrical Manufacturer's Association (NEMA)
- ๖) Underwriter's Laboratory Inc. (UL)
- ๗) Deutsche Industrienormen (DIN)
- ๘) Verband Deutscher Electrotechniker (VDE)
- ๙) Japanese Industrial Standard (JIS)
- ๑๐) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของกระทรวงอุตสาหกรรม (มอก.)
- ๑๑) มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (มาตรฐาน ว.ส.ท.)
- ๑๒) International Organization for Standardization (ISO)
- ๑๓) มาตรฐานสินค้าที่ผลิตในไทย (Made in Thailand : MiT)

การผลิตวัสดุอุปกรณ์ตามมาตรฐานอื่น (นอกเหนือจากมาตรฐานที่ได้ระบุไว้) จะต้องมีความสมบัตินี้เทียบเท่ากับมาตรฐานที่ได้ระบุไว้

- ๖.๑๖ ผู้ขายจะต้องจัดให้มีคู่มือการใช้งานและการดูแลบำรุงรักษาระบบเบื้องต้น พร้อมทั้ง ดำเนินการแนะนำผู้รับการติดตั้งทราบขั้นตอนและวิธีปฏิบัติในการเดินเครื่องระบบ การตรวจสอบระบบ เบื้องต้น และให้มีรายละเอียดสำหรับการติดต่อกับผู้รับจ้างเพื่อการแจ้งตรวจซ่อมระบบกรณีเกิดความผิดปกติ หรือชำรุดจำนวน ๕ ชุด
- ๖.๑๗ ผู้ขายจะต้องจัดการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ให้รู้วิธีการใช้งานและการบำรุงรักษา การประชาสัมพันธ์ การอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทดแทนของอาคารราชการ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ วัน
- ๖.๑๘ ผู้ขายต้องจัดให้มีบริการแผนกช่วยเหลือ (Help Desk) เพื่อรับแก้ไขปัญหาในระยะเวลาทำงานตั้งแต่ ๐๘.๓๐-๑๗.๓๐ น. โดยหลังจากวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาแล้ว ผู้เสนอราคาต้องส่งรายงานเพื่อแจ้งสาเหตุและวิธีการดำเนินการ แก้ไขปัญหาทุกครั้งภายใน ๕ วันทำการ ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์
- ๖.๑๙ ผู้ขายต้องยืนยันการสำรองอะไหล่หรือชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์นั้น ๆ จากบริษัทผู้ผลิตหรือ ตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นทางการ เพื่อยืนยันถึงการมีอยู่ของชิ้นส่วนอะไหล่ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานในโครงการไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

(ลงชื่อ)

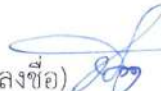


ประธานกรรมการ

(นายสุตสาร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอภิพงศ์ ดาเลศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

๖.๒๐ ผู้ขายต้องจัดการวางแผนและบริหารจัดการโครงการ โดยแสดงความสามารถในการบริหารที่มีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- ๑) แผนการดำเนินงานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์
- ๒) รายชื่อและโครงสร้างผู้รับผิดชอบ
- ๓) บุคลากร

๖.๒๑ ผู้ขายต้องเสนอจำนวนบุคลากรให้เหมาะสมกับปริมาณงานในครั้งนี้ โดยแจ้งรายชื่อบุคลากร ผลงานประสบการณ์การทำงานอย่างละเอียดเป็นภาษาไทยเท่านั้น ตามแบบประวัติบุคลากร โดยต้องมีบุคลากรในตำแหน่งต่าง ๆ อย่างน้อยประกอบด้วย

- ๑) ผู้จัดการโครงการ จำนวน ๑ คน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี เกี่ยวกับการบริหารโครงการที่มีการออกแบบ พัฒนา ติดตั้งระบบฯ
- ๒) วิศวกรโครงการ จำนวน ๑ คน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร (กว.) ระดับสามัญ หรือระดับที่สูงกว่า และมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๓) เจ้าหน้าที่ประสานงานโครงการ จำนวน ๑ คน ต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีและมีประสบการณ์การทำงานไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๗. ข้อกำหนดในการเสนอราคา

๗.๑ เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกหรือเอกสารที่ระบุรายละเอียดของอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อ ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ ในวันที่เสนอราคาให้ชัดเจนทุกรายการ พร้อมทำตารางลงรายละเอียดตามหัวข้อที่ทางราชการกำหนดให้ชัดเจนถูกต้องเพื่อประกอบการพิจารณา ซึ่งผู้เสนอราคาจะต้องสามารถชี้แจงรายละเอียด และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆต่อคณะกรรมการฯ ได้ การเสนอเอกสารที่ไม่ตรงตามความต้องการทางเทคนิคและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อทางราชการ คณะกรรมการฯ ย่อมมีเหตุผลเพียงพอที่จะไม่รับพิจารณา และคณะกรรมการฯสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคุณลักษณะทางเทคนิคที่ดีกว่าได้ เพื่อประโยชน์การใช้งานของทางราชการ

๗.๒ ผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสาร ในวันที่เสนอราคา

๘. การเบิกจ่ายเงิน

โรงพยาบาลตระการพืชผล จะจ่ายเงินเป็น ๓ งวด โดยผู้ขายจะต้องส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ โรงพยาบาล จะจ่ายเงินให้แก่คู่สัญญาได้ ดังนี้

งวดงานที่ ๑ เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๕ ของราคาตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงาน ดังนี้

- ๑) แผนงานและการบริหารจัดการโครงการ
- ๒) ข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Specification)
- ๓) รายละเอียดอุปกรณ์และจำนวน
- ๔) ทีมงานที่รับผิดชอบโครงการ
- ๕) รายละเอียดการติดตั้งระบบฯ แบบ Shop drawing และแบบ Single Line รวมทั้งรายการคำนวณที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้โรงพยาบาลรับทราบและอนุมัติก่อนการดำเนินการ

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายสุตสาร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอิทธิพงศ์ ดาเลศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

๖) รายละเอียดเอกสาร การขออนุญาตการไฟฟ้า

ส่งให้โรงพยาบาลพิจารณาเห็นชอบหรืออนุมัติภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาในรูปแบบ Work chart แต่งตั้งตัวแทนที่มีความรู้ความเข้าใจในงานที่เสนอเป็นอย่างดี และเป็นที่ยอมรับของโรงพยาบาลในการควบคุมงาน ติดต่อประสานงาน ดูแลการทำงานให้เป็นไปตามสัญญาตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน และปฏิบัติตามเอกสารคำแนะนำของโรงพยาบาลที่ให้แก่ผู้ขาย แล้วเสร็จ

โดยผู้ขายจะต้องส่งมอบงานงวดที่ ๑ ภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้โรงพยาบาล ขอสงวน สิทธิในการจ่ายเงินให้กับผู้ขาย เมื่อโรงพยาบาล ได้รับเงินงวดที่ ๑ จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) แล้วเท่านั้น

งวดงานที่ ๒ เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๗๕ ของราคาตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงาน ดังนี้

- ๑) งานติดตั้งโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์และติดตั้งทางเดิน (walk Way) ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๒) งานติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาดรวมกันไม่น้อยกว่า ๒๘๐ Kwp ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐%
- ๓) งานติดตั้งอุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้าเดินสายไฟและอุปกรณ์เชื่อมต่ออื่นๆ (อินเวอร์เตอร์) ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๔) งานติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารและการแสดงผลข้อมูลต่างๆ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๕) งานทดสอบระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ ก่อนขนานทดสอบก่อนใช้งานจริง ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๖) งานเชื่อมต่อระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์เข้ากับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าภูมิภาค ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๗) ทดสอบการใช้งานจริง ตรวจวัดค่าพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมทำรายงานผลการทดสอบระบบ ก่อนและหลังการเชื่อมต่อระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์เข้ากับระบบไฟฟ้าของการไฟฟ้าภูมิภาค ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๘) งานติดตั้งระบบน้ำประปา สำหรับล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ทั้งหมดแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๙) รายงานความคืบหน้าการขออนุญาตการไฟฟ้า

โดยผู้ขายจะต้องส่งมอบงานงวดที่ ๒ ภายใน ๙๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้โรงพยาบาลขอสงวน สิทธิในการจ่ายเงินให้กับผู้ขาย เมื่อโรงพยาบาลได้รับเงินงวดที่ ๒ จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) แล้วเท่านั้น

งวดงานที่ ๓ เป็นจำนวนเงินร้อยละ ๑๐ ของราคาตามสัญญา เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงาน ดังนี้

- ๑) ขออนุมัติจัดทำป้ายชื่อโครงการ/สติกเกอร์ได้แผงพลังงานแสงอาทิตย์, อุปกรณ์อินเวอร์เตอร์และตู้ควบคุมรวมทั้งป้ายเตือนความปลอดภัย พร้อมติดตั้งแล้วเสร็จ ๑๐๐ %
- ๒) จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาแบบรูปเล่ม เป็นฉบับภาษาไทย ๒ ชุด บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๔ ชุด
- ๓) จัดทำแบบแสดงการติดตั้งจริง ASBUILT DRAWING ชนิดกระดาษพิมพ์ขาวขนาดกระดาษ A๓ จำนวน ๒ ชุด, ชนิด Electronic File บันทึกเป็นไฟล์ AutoCAD ที่สามารถใช้กับโปรแกรมออกแบบเขียนแบบ (DWG) พร้อมไฟล์ ACROBAT (POF) บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๔ ชุด

(ลงชื่อ)

(นายสุตสาร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)

กรรมการ

(ลงชื่อ)

(นายอิทธิพงศ์ ดาเล็ค)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

กรรมการ

- ๔) จัดทำรายงานผลการทดลองระบบก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์ แสงอาทิตย์ และระบบการตรวจวัด บันทึกและแสดงผล จำนวน ๔ ชุด พร้อมไฟล์ ACROBAT (PDF) บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๔ ชุด
- ๕) จัดฝึกอบรมบุคลากรของโรงพยาบาล ให้สามารถใช้งานและบำรุงรักษาได้ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
- ๖) รายงานสรุปการขออนุญาตการไฟฟ้า

โดยผู้ขายจะต้องส่งมอบงานงวดที่ ๓ ภายใน ๑๒๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้โรงพยาบาล ขอสงวนสิทธิ์ในการจ่ายเงินให้กับผู้ขาย เมื่อโรงพยาบาลได้รับเงินงวดที่ ๓ จากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) แล้วเท่านั้น

๙. การรับประกัน

ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันการชำรุดบกพร่อง และคุณภาพการใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์และการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ หลังจากวันส่งมอบแล้วเสร็จ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยมีแผนเข้าทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance : PM) เพื่อทำการตรวจสอบอุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องตามรอบระยะเวลา ๖ เดือน (ปีละ ๒ ครั้ง) และล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ปีละ ๑ ครั้ง โดยในระยะเวลารับประกันดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบ แก้ไขปัญหา หรือส่งเจ้าหน้าที่เทคนิคเข้าซ่อมแซมหรือเปลี่ยนวัสดุอุปกรณ์ที่เกิดการชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติ โดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายจากหน่วยงานแต่อย่างใด หากผู้เสนอราคาไม่กระทำการดังกล่าวภายในกำหนด ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากหน่วยงาน หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้หน่วยงานมีสิทธิที่จะทำการนั้นเอง หรือจัดหาจากผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ผู้เสนอราคายังต้องรับประกันการชำรุดบกพร่อง เสียหาย หรือการใช้งานไม่ได้ บางส่วน หรือทั้งหมดของอุปกรณ์ทุกรายการ และผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับประกัน และรับรองคุณภาพ ตามรายละเอียดดังนี้

- ๙.๑ รับประกันความเสียหายอุปกรณ์ประกอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์อันเนื่องมาจากผู้ผลิต ไม่น้อยกว่า ๑๒ ปี พร้อมใบรับประกันจากตัวแทนจำหน่าย
- ๙.๒ รับประกันเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า (Inverter) เป็นเวลา ๑๐ ปี พร้อมใบรับประกันจากตัวแทนจำหน่าย
- ๙.๓ รับประกันโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นเวลา ๑๒ ปี พร้อมใบรับประกันจากตัวแทนจำหน่าย
- ๙.๔ รับประกันการติดตั้งระบบไฟฟ้าเป็นเวลา ๒ ปี

๑๐.เอกสาร คู่มือ การฝึกอบรม

ก่อนส่งของทั้งหมดผู้ขายจะต้องส่ง เอกสาร คู่มือ การฝึกอบรม ดังนี้

๑๐.๑ เอกสารและคู่มือ

(๑) แบบแสดงการติดตั้งจริง ASBUILT DRAWING ชนิดกระดาษพิมพ์ขาวขนาดกระดาษ A๓ จำนวน ๒ ชุด, ชนิด Electronic File บันทึกเป็นไฟล์ AutoCAD ที่สามารถใช้กับโปรแกรม ออกแบบเขียนแบบ (DWG) พร้อมไฟล์ ACROBAT (PDF) บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๔ ชุด

(๒) รายงานผลการทดลองระบบก่อนและหลังการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ และคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ฯ ระบบการตรวจวัด บันทึกและแสดงผล จำนวน ๒ ชุด พร้อมไฟล์ ACROBAT (PDF) บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๔ ชุด

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายสุตสาคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอติพงศ์ ดาเลิต)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

(๓) เนื้อหาในการอบรม (power point) การใช้งาน การตั้งค่าโปรแกรม การบำรุงรักษา เป็นเอกสาร พร้อม บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๔ ชุด อุปกรณ์ในการซ่อมบำรุงรักษาดังนี้

- มีเตอร์ดิจิตอลแบบแคลมป์วัดแอมป์ได้
- ชุดประแจแหวนข้างปากตาย ๑ ชุด
- ชุดไขควงแฉก แบน ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ อย่างละ ๑ ชุด
- ไขควงเช็คไฟฟ้า ๑ ชุด
- กล่องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือช่าง ๑ กล่อง

(๔) รายชื่อตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ที่สำคัญ พร้อมเบอร์ติดต่อ

(๕) คู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษา ฉบับภาษาไทย จำนวน ๒ ชุด พร้อม บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๔ ชุด

(๖) ต้องมีการใช้โดรน ในการเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ทั้งในช่วงก่อนการติดตั้งในระหว่างการติดตั้ง และหลังจากติดตั้งเสร็จ โดยส่งมอบภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวให้โรงพยาบาลและสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เพื่อใช้ในการทำการประชาสัมพันธ์สร้างกระแสการรณรงค์พลังงานสะอาดต่อไป โดยบันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๑๐.๒ การอบรมวิธีการใช้งาน

ผู้ขายจะต้องจัดให้มีการอบรมบุคลากรของโรงพยาบาล ให้สามารถใช้งานและบำรุงรักษาได้ เช่น การทดสอบระบบ การตั้งค่า การโปรแกรมคำสั่งของอินเวอร์เตอร์ การตรวจสอบระบบเพื่อการบำรุงรักษา จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน โดยผู้ขายจะต้องแจ้งวันเวลาที่อบรมพร้อมส่งหลักสูตรการอบรมภาคทฤษฎี และปฏิบัติไม่น้อยกว่า ๑ วัน พร้อมเนื้อหาในการอบรมให้โรงพยาบาลพิจารณาส่งหน้าไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ ซึ่งโรงพยาบาล จะแจ้งสถานที่อบรมให้ทราบภายหลังจากได้รับแจ้งกำหนดการอบรมจากผู้ขาย ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

๑๑. ระยะเวลาส่งมอบ

กำหนดส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา

๑๒. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ : เกณฑ์ราคาต่ำสุด

๑๓. อัตราค่าปรับ

สงวนสิทธิ์ค่าปรับกรณีส่งมอบเกินกำหนด โดยคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบแต่จะต้องไม่ต่ำกว่า วันละ ๑๐๐.๐๐ บาท

๑๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๑๔.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีรายละเอียดดังนี้

- ๑) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Mono Crystalline หรือดีกว่า มีพิกัดกำลังไฟฟ้ารวมไม่น้อยกว่า ๒๘๐ Wp. และทดสอบตามมาตรฐาน Standard Test Conditions: STC ความเข้มแสงอาทิตย์ (Irradiance) ที่ ๑,๐๐๐ วัตต์ต่อตารางเมตร (W/m^2) อุณหภูมิแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ๒๕ องศาเซลเซียส และที่มวลอากาศ (AM) เท่ากับ ๑.๕ โดยแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่นำเสนอทุกชุดและที่ใช้ติดตั้งต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันและมีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกันทุกแผง
- ๒) แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ โดยได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก) จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานรัฐ หรือ IEC๖๑๒๑๕, IEC๖๑๗๓๐ โดยแนบหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการเสนอราคา

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายสุตสาร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอิทธิพงศ์ ดาเลศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

- ๓) กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็น Anodized Aluminium Alloy หรือโลหะอื่นที่สามารถป้องกันการเกิดสนิมและทนทานต่อการกัดกร่อนของสภาพแวดล้อมอากาศได้ดี มีความแข็งแรงเพื่อป้องกันปัญหาจากแรงลมยก (Wind Load)
- ๔) แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีประสิทธิภาพในการทำงาน (Module Efficiency) ไม่น้อยกว่า ๒๑%
- ๕) มีค่าความคลาดเคลื่อนกำลัง (Power Tolerance) เป็นบวกเท่านั้น
- ๖) Junction Box มีค่า Protection Rating ไม่น้อยกว่า IP๖๘
- ๗) กรอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (Frame) ทำจาก Anodized Aluminums Alloy หรือวัสดุปลอดสนิมทนทานต่อสภาพอากาศ และมีความมั่นคงแข็งแรง
- ๘) ขั้วต่อสายไฟฟ้าแผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Connector Cable) ต้องเป็นชนิด MC๔ หรือ T๖ เป็นอย่างน้อย
- ๙) ค่าแรงดันไฟฟ้าระบบสูงสุด (Maximum System Voltage) ไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ V
- ๑๐) สามารถทำงานได้ที่ช่วงอุณหภูมิ $-๔๐^{\circ}\text{C} \sim +๘๕^{\circ}\text{C}$
- ๑๑) ต้องมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ให้การรับรองคุณภาพแผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๑๒ ปี (Product Warranty) และรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้าจะต้องมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า ๘๐% (Linear Power Performance Warranty) ตลอดระยะเวลาตั้งแต่ปีที่ ๑-๒๕ โดยแนบหลักฐานดังกล่าวพร้อมลงนาม และประทับตราไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑๔.๒ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

- ๑) เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าเป็นชนิดต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) ชนิด ๓ เฟส แรงดันไม่น้อยกว่า ๓๘๐ V.
- ๒) มีประสิทธิภาพสูงสุด (Max. Efficiency) ไม่น้อยกว่า ๙๘.๖%
- ๓) เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า รองรับการสื่อสารผ่าน PLC, RS๔๘๕ และ WiFi เป็นอย่างน้อย
- ๔) จอแสดงผล LCD พร้อมปุ่มกดและ LED แสดงสถานะไม่น้อยกว่า ๓ จุด
- ๕) สภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ (Operating temperature range) -๓๐ องศาเซลเซียส ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส ระดับการป้องกันฝุ่น และน้ำ (Ingress Protection Ratings) IP๖๖ หรือที่ดีกว่า
- ๖) รองรับกำลังไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐% ของกำลังไฟฟ้าเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า
- ๗) รองรับการจ่ายกำลังไฟฟ้าในระบบไม่น้อยกว่า ๑๑๐%
- ๘) รองรับแสดงแรงดันและกระแสไฟฟ้าได้ (I-V Curve Diagnosis)
- ๙) รองรับการปรับปรุง และแก้ไขเครื่องได้จากระยะไกล (Remote Online)
- ๑๐) รองรับการสื่อสารผ่านสายไฟฟ้า (Power Line Communication)
- ๑๑) รองรับสายไฟฟ้า AC แบบอลูมิเนียม
- ๑๒) พลังงานไฟฟ้ากระแสตรงขาเข้า (DC Input) มีคุณสมบัติดังนี้
 - รองรับแรงดันขาเข้าสูงสุด (Max DC Input Voltage) ไม่น้อยกว่า ๑๑๐๐ V.
 - รองรับกระแสไฟฟ้าขาเข้าสูงสุด (Max Input Current) ไม่น้อยกว่า ๓๒ A.

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายสุตสาคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



(นายอิทธิพงศ์ ดาเลิศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

- รองรับกระแสไฟฟ้าเมื่อลัดวงจร (Max Short Circuit Current) ไม่น้อยกว่า ๔๐ A.
 - มีจุดที่ให้กำลังผลิตสูงสุด (MPPT; Maximum Power Point Tracking) อย่างน้อย ๑๐ MPPT และมีจำนวน Strings ไม่น้อยกว่า ๒ ต่อ MPPT
 - รองรับการ Start Voltage ไม่มากกว่า ๒๐๐ V.
 - รองรับ MPPT Voltage ช่วง ๑๘๐-๑๐๐๐ V.
- ๑๓) พลังงานไฟฟ้ากระแสสลับขาออก (AC Output) มีคุณสมบัติดังนี้
- สามารถจ่ายแรงดันไฟฟ้า (AC Output Voltage) ๓๘๐-๔๐๐/๒๒๐-๒๓๐ V. ๓/N/PE
 - มีพิกัดค่าความถี่ของสัญญาณไฟฟ้า (AC Frequency) เท่ากับ ๕๐ Hz
 - รองรับกระแสไฟฟ้าขาออกไม่น้อยกว่า ๑๘๓ A.
 - ความเพี้ยนแรงดัน THDi น้อยกว่า ๓ %
- ๑๔) การเชื่อมต่อเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า
- รองรับการเชื่อมต่อแบบ RS ๔๘๕ ไม่น้อยกว่า ๔ ชุด
 - รองรับการสื่อสารแบบใช้สาย ๑๐/๑๐๐ Mbps. ไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
 - ระยะเวลาการรับส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า ๕ นาที
 - สภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ (Operating temperature range) -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส มีระบบระบายอากาศ และระดับการป้องกันฝุ่น และน้ำ (Ingress Protection Ratings) IP๒๐ หรือที่ดีกว่า
 - ตรวจสอบได้เหมือนกับเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า
- ๑๕) รองรับการป้องกันกระแสไฟฟ้าสูง (Over Current Protection) และป้องกันกระแสไฟไหลย้อนกลับในกรณีไฟตก (Anti-islanding protection)
- ๑๖) สามารถตรวจสอบการเชื่อมต่อไฟฟ้า (Grid Monitor)
- ๑๗) สามารถตรวจสอบการเชื่อมต่อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ (String Monitor)
- ๑๘) มีอุปกรณ์ป้องกันลัดวงจรไฟฟ้ากระแสตรง แบบ Type II (DC Surge Protection Device : SPD)
- ๑๙) มีอุปกรณ์ป้องกันลัดวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ แบบ Type II (AC Surge Protection Device : SPD)
- ๒๐) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการในประเทศไทย โดยแนบเอกสารรับรอง และระบุชื่อหน่วยงาน
- ๒๑) ระบบประมวลผล แสดงผล จัดเก็บข้อมูลและรายงานผลการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
- สามารถเข้าใช้งาน ตรวจสอบสถานะการทำงานของระบบผ่าน Web Browser ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์และSmart Phone รองรับระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ได้
 - รองรับการบริหารจัดการและแสดงผลแบบ Real Time (Dashboard) ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๕๐ นิ้ว ติดตั้งบริเวณที่เห็นได้ชัดเจน ณ อาคารที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
 - สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าได้ เช่น Power On/Off, Factory Reset
 - สามารถบริหารจัดการระดับผู้ใช้งาน และแก้ไขรหัสผ่านได้
 - สามารถเพิ่ม ลบ กำหนดชื่อ ที่อยู่สถานที่ติดตั้ง พิกัดดาวเทียม ขนาดกำลังไฟฟ้าได้
 - สามารถแสดงข้อมูลการทำงานได้ เช่น การวิเคราะห์เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า, การแจ้งเตือน, การวิเคราะห์ระบบสำรองพลังงานไฟฟ้า, ข้อมูลเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า และรายงานเชิงสถิติ
 - สามารถรายงานข้อมูลในรูปแบบ Excel ได้

(ลงชื่อ)



(นายสุตสาคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

กรรมการ

(ลงชื่อ)



(นายอติพงศ์ ดาเลิต)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

กรรมการ

- สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์ของเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าได้โดยตรงผ่านการสื่อสารแบบ Modbus
- แสดงค่าพลังงาน (Energy) แบบ Real Time และแสดงผลแบบรวมทั้งหมด เป็นกราฟแท่ง, วงกลมและเส้น
- สามารถบริหารจัดการระบบฯ แก๊ส นํ้าเข้า และนํ้าออกเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าได้
- สามารถส่งรายงานการใช้พลังงาน แบบรายงานทุกวัน แบบรายงานทุกอาทิตย์ ผ่าน E-mail และ Line ได้
- สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์การแจ้งเตือน Offline, Abnormal Power, Off Grid เป็นอย่างน้อย ผ่าน E-Mail และ Line ได้

๑๔.๓ ระบบวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

- ๑) เครื่องวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า สามารถใช้งานได้กับระบบไฟฟ้า ๓ เฟส แบบมีและไม่มีสาย ที่ไม่มี ศักย์ไฟฟ้า (Neutral) ได้ และจอแสดงผลสีชนิด LCD หรือ LED หรือเทียบเท่า
- ๒) สามารถแสดง Waveform Graph Voltage, Current, Trend Graphs Active Power และ Polar Diagram เป็นอย่างน้อย
- ๓) สามารถแสดงค่าแรงดัน (Voltage) พลังงาน (Power Factor) ความถี่ (Frequency)
- ๔) สามารถตั้งค่าพารามิเตอร์ และแสดงค่าที่วัดแบบต่ำสุด สูงสุด และเฉลี่ยได้
- ๕) สามารถทำงานได้ที่แรงดันไฟฟ้าแบบกระแสสลับ (AC) ในช่วง ๙๐ – ๒๖๔ VAC
- ๖) สามารถทำงานได้ที่ช่วงความถี่ ๕๕ – ๖๖ Hz.
- ๗) รองรับการสื่อสารแบบ RS-๔๘๕, TCP, ASCII และ Modbus-RTU เป็นอย่างน้อย
- ๘) รองรับการสื่อสาร Ethernet RJ๔๕ ๑๐/๑๐๐Base-T ได้ในตัว
- ๙) มี Web Server และหน่วยความจำในตัว เพื่อเก็บค่าพารามิเตอร์ย้อนหลังและข้อมูลการใช้งาน ได้นานอย่างน้อย ๙๐ วัน
- ๑๐) สามารถวิเคราะห์แรงดันไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้
 - ช่วงพิกัดแรงดันไฟฟ้า ที่สายมีศักย์ไฟฟ้า (Line) และสายมีศักย์ไฟฟ้า (Line) ๔๐ – ๘๓๐ VAC
 - ช่วงพิกัดแรงดันไฟฟ้า ที่สายมีศักย์ไฟฟ้า (Line) และสายไม่มีศักย์ไฟฟ้า (Neutral) ๕ – ๔๘๐ VAC
 - ช่วงพิกัดความถี่ไฟฟ้า ๕๕ – ๖๖ Hz.
- ๑๑) รองรับการวิเคราะห์สัญญาณแบบ True RMS ได้
- ๑๒) สามารถรับคำสั่งสถานะการทำงาน (On/Off) จากเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้
- ๑๓) สภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ (Operating temperature range) -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส ระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำ (Ingress Protection Ratings) IP๖๕ หรือที่ดีกว่า
- ๑๔) รองรับมาตรฐาน CF, IEC ๖๑๐๐๐-๖ ๔, EN๖๑๐๑๐-๑ เป็นอย่างน้อย
- ๑๕) รองรับการแสดงผลและตรวจสอบ รายละเอียดดังนี้
 - สามารถเข้าใช้งานผ่าน Web Brower ไปยังอุปกรณ์ได้โดยตรง
 - สามารถแสดงผลแบบตาราง กราฟ และแผนภูมิเป็นอย่างน้อย

(ลงชื่อ)

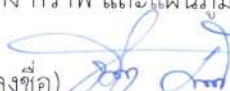


(นายสุตสาคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

กรรมการ

(ลงชื่อ)



(นายอติพงศ์ ดาเลิศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

กรรมการ

๑๖) โปรแกรมวิเคราะห์พลังงานไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้

- สามารถใช้งานได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- รองรับการสื่อสารแบบ Modbus ASCII, Modbus TCP และ Modbus Over TCP เป็นอย่างน้อย
- สามารถคำนวณค่าไฟฟ้าได้ทั้งแบบ Normal, TOU, TOD ตามมาตรฐานการไฟฟ้า โดยผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนช่วงเวลา อัตราค่าบริการ ค่า FT ค่า kWh รวมทั้งเพิ่มวันหยุดตามการใช้งานจริงได้ด้วยตนเอง และสามารถส่งข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าตามช่วงเวลาที่บ้านพักไปยังโปรแกรม Excel เพื่อการทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ได้
- สามารถแจ้ง Alarm และบันทึกลงในไฟล์เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติ และส่ง Alarm ต่างๆ ไปยัง E-mail และ LINE ได้ ตัวอย่างการเตือน เช่น ไฟฟ้าขาดเฟส Over Voltage มีการเปลี่ยนค่า CT เป็นต้น
- สามารถตั้งเวลาการส่งรายงานอัตโนมัติในรูปแบบ Excel ไปยัง E mail ได้ ตามเวลาที่กำหนด เช่น ทุกวัน ทุกอาทิตย์ ทุกเดือน เป็นต้น
- สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังในลักษณะรูปภาพได้ เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน ซึ่งแสดงค่าพลังงาน กระแส แรงดันการใช้พลังงานไฟฟ้าต่อชั่วโมง
- สามารถกำหนดเวลาการเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ ตั้งแต่ ๑ วินาที

๑๗) ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากโรงงานผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการในประเทศไทย โดยแนบเอกสารรับรอง และระบุชื่อหน่วยงาน

๑๔.๔ ระบบเฟิร์มแวร์และตรวจสอบเซอร์กิตเบรกเกอร์ มีรายละเอียดดังนี้

- ๑) รองรับการส่งข้อมูลแบบ RS๔๘๕, RS๒๓๒ และ MODBUS RTU เป็นอย่างน้อย และมีการป้องกันความเสียหายจากไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Discharge : ESD) ไม่น้อยกว่า ๘ kV.
- ๒) รองรับการบริหารจัดการผ่านโครงข่าย Cloud และ Web Upgrade
- ๓) รองรับการทำงาน AP, IPSec, OpenVPN, UDP เป็นอย่างน้อย
- ๔) รองรับวงจรเชื่อมต่อโครงข่ายแบบ ๑๐/๑๐๐Mbps. แบบ MDI/MDIX ได้ และไฟแสดงสถานะ LAN และ WAN เป็นอย่างน้อย
- ๕) สภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ (Operating temperature range) -๓๕°C ถึง +๖๕ °C และระดับการป้องกันฝุ่น และน้ำ (Ingress Protection Ratings) IP๓๐ หรือที่ดีกว่า
- ๖) โปรแกรมเฟิร์มแวร์และตรวจสอบเซอร์กิตเบรกเกอร์ มีรายละเอียดดังนี้
 - รองรับการใช้งานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome ได้
 - สามารถใช้งานได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - รองรับการเฟิร์มแวร์และตรวจสอบสถานะการทำงานของเซอร์กิตเบรกเกอร์ไม่น้อยกว่า ๑๒ ตัว
 - สามารถแสดงสถานะการทำงานของเซอร์กิตเบรกเกอร์แบบสัญลักษณ์และสีได้ ไม่น้อยกว่า ๓ สถานะ
 - สามารถแสดงชื่อและข้อมูลทางเทคนิคของเซอร์กิตเบรกเกอร์ได้

(ลงชื่อ)



(นายสุตสาร ไชยสาร)
นายแพทย์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



(นายอติพงศ์ ดาเลิศ)
วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

๑๕. อุปกรณ์ประกอบ

- ๑๕.๑ อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ไหลย้อนเข้าสู่ระบบจำหน่ายที่เป็นไปตามระเบียบการเชื่อมต่อของการไฟฟ้า
- ๑๕.๒ วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งหมด ต้องเป็นวัสดุสแตนเลส (Stainless steel) หรือเกรดอื่น ๆ ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า หรือโลหะปลอดสนิม ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๑๕.๓ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับใช้กับการติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะ และผลิตสำเร็จจากโรงงาน
- ๑๕.๔ มีระบบสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ.๒๕๕๖ หรือฉบับล่าสุดตามคำแนะนำของผู้ผลิตและการติดตั้งระหว่างรางกับแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- ๑๕.๕ ส่วนประกอบโครงสร้างฯ ต้องสามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนและประกอบได้อย่างสะดวกและวางมุมกับแนวระนาบเป็นมุมเอียงเมื่อติดตั้งชุดแผงเซลล์แล้วสามารถผลิตกำลังไฟฟ้าได้สูงสุด
- ๑๕.๖ วัสดุ อุปกรณ์จับยึดแผงเซลล์แสงอาทิตย์กับโครงสร้าง และอุปกรณ์จับยึดชุดโครงสร้างกับ โครงสร้างหลังคาสถานที่ติดตั้ง จะต้องมัลักษณะที่เหมาะสม เป็นโลหะปลอดสนิมหรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
- ๑๕.๗ ชุดโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องออกแบบให้มีขนาดเหมาะสม มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถทนต่อแรงลมปะทะ สามารถรับน้ำหนักแผงเซลล์ได้ และไม่สร้างความเสียหายต่อความแข็งแรงของโครงสร้างหลังคาตัวอาคารที่ติดตั้ง
- ๑๕.๘ ในกรณีที่ติดตั้งบนดาดฟ้าจะต้องทำฐานซีเมนต์เกร้าท์ และคานที่ทำจากโลหะปลอดสนิม เช่น Aluminium Profile หรือ Stainless steel หรือโลหะปลอดสนิม หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า สำหรับติดตั้งโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยไม่อนุญาตให้เจาะพื้นบนดาดฟ้าเพื่อติดตั้งโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- ๑๕.๙ ระบบน้ำสำหรับล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์
 - ๒๒) ท่อน้ำที่ติดตั้งบนหลังคา ใช้ชนิดท่อน้ำที่สามารถกันรังสียูวี และอุณหภูมิสูง โดยต่อเข้ากับระบบประปาของหน่วยงาน ต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการที่รับผิดชอบ
 - ๒๓) ก๊อกน้ำที่มีหัวต่อแบบสวมเร็วสำหรับการสวมร่วมกับสายยาง โดยจุดติดตั้งก๊อกน้ำต้องอยู่ในรัศมีที่จะสามารถล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างทั่วถึงในรัศมีจากก๊อกน้ำ
- ๑๕.๑๐ ติดตั้งเครื่องปั้มน้ำ พร้อมอุปกรณ์ให้ครอบคลุมพื้นที่สำหรับล้างแผง
 - ๒๔) ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐-๒๔๐V ๕๐ Hz
 - ๒๕) สามารถส่งน้ำที่แรงดันน้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ บาร์
 - ๒๖) สายไฟยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร
 - ๒๗) สายฉีดน้ำแรงดันสูง ยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร
 - ๒๘) หัวฉีดน้ำสามารถเลือกเปลี่ยนหัวฉีดหรือปรับรูปแบบการฉีดน้ำแบบเส้นและแผ่เป็นพัดได้ เป็นอย่างน้อย
- ๑๕.๑๑ ชุดไม้ขัดสำหรับทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน ๑ ชุด
 - แปรงขัดเป็นมอเตอร์ (Brushless) ไม่น้อยกว่า ๒ หัว ใช้แรงดันของน้ำจากเครื่องปั้มน้ำ
 - ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่แบบพกพา เพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรสู่ผู้ใช้งาน
 - ด้ามขัดทำมาจากคาร์บอนไฟเบอร์ที่มีน้ำหนักเบาและมีความแข็งแรงยืดหยุ่นสูง

(ลงชื่อ)



(นายสุดาสกร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)



(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

กรรมการ

(ลงชื่อ)



(นายอิทธิพงศ์ ดาเลิศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

กรรมการ

- ด้ามขัดต้องสามารถยืดออกและหดเข้าเพื่อความสะดวกต่อผู้ใช้งาน โดยระยะยืดออกสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕ เมตร

๑๕.๑๒ ป้ายชื่อ เครื่องหมายของวัสดุอุปกรณ์

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำป้ายชื่อ โดยแสดงรหัส สัญลักษณ์ ตลอดจนป้ายชื่อบนวัสดุ-อุปกรณ์ และกล่องต่อสาย เพื่อสะดวกในการตรวจสอบบำรุงรักษาภายหลัง

๑๕.๑๓ ในกรณีที่ติดตั้งฐานรองรับตามแผนที่ออกแบบไว้ไม่ได้ต้องมีการดัดแปลงหรือแก้ไขที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถดำเนินการติดตั้งจนแล้วเสร็จได้อย่างสมบูรณ์ตามหลักมาตรฐานวิศวกรรม หากมีการดัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงจากข้อกำหนดเดิมจะต้องมีการแจ้งคณะกรรมการตรวจรับเพื่อทราบและพิจารณาอนุมัติ

๑๕.๑๔ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผลตั้งโต๊ะ (PC) และจอมอนิเตอร์ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ ติดตั้งในจุดที่โรงพยาบาลตระการพิรุณ โดยคอมพิวเตอร์ประมวลผลและอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) และ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และ มีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB หรือดีกว่า
- ติดตั้ง License Windows ๑๑ Professional หรือสูงกว่า
- เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๑ KVA จำนวน ๑ ชุด

๑๕.๑๕ มีคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก เพื่อประมวลผลและนำเสนอข้อมูลการใช้พลังงานต่าง ๆ ในกรณีใช้งานต่างสถานที่ รายละเอียดดังนี้

- ขนาดหน้าจอ ไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๑๒ GB หรือดีกว่า
- ติดตั้ง License Windows ๑๑ Professional หรือ สูงกว่า

๑๕.๑๖ อุปกรณ์หยุดทำงานฉุกเฉิน (Rapid Shutdown)

- ลดแรงดันไฟฟ้าในบริเวณ Array Boundary ให้เหลือไม่เกิน ๘๐ โวลต์ ภายใน ๓๐ วินาที
- ต้องมีการระบุอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่หยุดทำงานฉุกเฉิน โดยติดตั้งสวิตซ์ตัดการทำงานในตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้ง่ายบริเวณชั้น ๑ เช่น ผนังใกล้ทางเข้าอาคาร เป็นต้น

๑๕.๑๗ สายไฟฟ้า (Conductor)

๑) สายไฟฟ้ากระแสตรงต้องเป็นชนิด Photovoltaic wire

- พิกัดแรงดันต้องไม่น้อยกว่า ๑.๐๖ เท้าของแรงดัน Voc ของระบบไฟฟ้ากระแสตรง
- มีขนาดทนกระแสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท้าของกระแส ลัดวงจรของชุดแผงเซลล์ฯ (Isc) ที่สภาวะ STC และต้องไม่น้อยกว่าพิกัด Ampere trip, AT ของ DC Circuit Breaker ที่ใช้
- เป็นไปตามข้อกำหนด BS EN ๕๐๖๑๘ หรือ PV๑-F (TUV ๒PFG ๑๑๖๙) หรือ UL ๔๗๐๓ หรือ VDE-AR-E ๒๒๘๓-๔

(ลงชื่อ)

(นายสุทธาสคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

ประธานกรรมการ

(ลงชื่อ)

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)

(นายอธิพงศ์ ดาเลิศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

๒) สายไฟฟ้าด้านกระแสสลับ

- เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งของ วสท.
- มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.
- พิกัดแรงดันต้องไม่น้อยกว่า ๔๕๐ V
- มีขนาดทนกระแสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของกระแสไฟฟ้าสูงสุดของเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า

และไม่น้อยกว่าพิกัด Ampere trip, AT ของ AC Circuit Breaker ที่ใช้

๑๕.๑๘ ท่อร้อยสายไฟ (Conduit System) และกล่องรวมสาย (DC Junction Box)

- ท่อร้อยสายกำหนดให้ใช้ท่อเหล็กกล้าเคลือบสังกะสี ชนิด IMC (Intermediate Metal Conduit) และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง มอก. หรือ ASTM หรือดีกว่า

- กล่องรวมสาย (DC Junction Box) กำหนดเป็นกล่องพลาสติกแข็งหรือโลหะ ชนิดใช้งานกลางแจ้ง (Outdoor type) และสามารถป้องกันสิ่งรบกวนตาม Ingress Protection (IP) ที่ระดับ IP ๖๕ หรือดีกว่า โดยการติดตั้งขั้วต่อสายไฟฟ้าภายในกล่องรวมสายอย่างถูกต้องตามหลัก วิชาการ เป็น ระเบียบ แข็งแรง และปลอดภัยโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑๕.๑๙ วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งหมด รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดเช่น Fitting, hardware Bolt และ Nut ทำจาก Stainless steel grade ๓๐๔ หรือ โลหะปลอดสนิม หรือที่ออกแบบสำหรับใช้กับการติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะ และสามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนย่อย ๆ และประกอบได้อย่างสะดวก

๑๕.๒๐ เส้นทางเดินบนหลังคาและโครงสร้างรองรับเส้นทางเดิน (Walk way) มีข้อกำหนดดังนี้

- ๑) เส้นทางเดินต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๓๘ เซนติเมตร ทำเหล็กชุบกัลวาไนซ์ หรือเหล็กกล้าไร้สนิม สามารถกันการลื่นไถลของผู้ที่กำลังเดินแม้ เส้นทางเดิน เปียกน้ำ เส้นทางเดินประกอบเข้ากับขอบและคานเหล็กชุบกัลวาไนซ์ หรือเหล็กกล้าไร้สนิมที่มีความแข็งแรงเพียงพอต่อการรับ น้ำหนักของผู้ทำงานซ่อมบำรุงและเมื่อเดินแล้ว เส้นทางเดินไม่เกิดการหย่อนมากนัก
- ๒) เส้นทางเดินควรมีความยาวต่อแผ่นที่เหมาะสมต่อการยกขึ้นประกอบบนหลังคา
- ๓) วัสดุและอุปกรณ์ Bolt, Screw และ Nut ที่ใช้ขันแน่นยึดโครงสร้างและเส้นทางเดิน ทั้งหมดต้องทำจาก เหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel)
- ๔) เส้นทางเดินควรติดตั้งตลอดแนวยาวของหลังคาอาคารที่ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ แบบ ติดตั้งบนหลังคาอย่างน้อย ๑ แนวในหลังคาขนาดใหญ่ แต่ละอาคาร เพื่อให้ผู้ทำงานซ่อมบำรุงสามารถเดิน ตามแนวยาวของหลังคาได้สะดวกก่อน เดิน เข้าช่องว่างระหว่างแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- ๕) น้ำหนักของโครงสร้างและเส้นทางเดินทั้งหมดต้องอยู่ในขอบเขตที่โครงสร้างหลังคาสามารถรับได้ และต้องสามารถรองรับน้ำหนักของผู้ปฏิบัติงานได้ด้วย

๑๕.๒๑ Circuit Breaker เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันให้ติดตั้งดังนี้

- ๑) สำหรับป้องกันและเปิด-ปิดวงจรเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าของอินเวอร์เตอร์กับแผงจ่ายไฟฟ้าหลัก (Main load center) ติดตั้งอยู่ภายในตู้สำหรับอุปกรณ์โดยเฉพาะ แยกจากตู้เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า สถานที่ติดตั้งตามอาคารที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- ๒) DC Circuit Breaker สำหรับป้องกันและปลดวงจร Inverter ด้านไฟฟ้ากระแสตรงติดตั้งอยู่ภายในตู้สำหรับอุปกรณ์โดยเฉพาะ แยกจากตู้เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า สถานที่ติดตั้งตามอาคารที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

(ลงชื่อ)

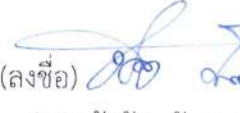


ประธานกรรมการ

(นายสุตสาคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอติพงศ์ ดาเลิศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

- ๓) AC Circuit Breaker สำหรับป้องกันและปลดวงจร Inverter ติดตั้งอยู่ภายในตู้เฉพาะ แยกจากตู้เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า สถานที่ติดตั้งตามอาคารที่ติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑๖ เงื่อนไขข้อกำหนดการดำเนินงาน

- ๑๖.๑ ผู้ขายจะต้องแต่งตั้งตัวแทนหรือผู้จัดการโครงการที่มีความรู้ความเข้าใจในงานที่เสนอเป็นอย่างดีในการประสานงานกับโรงพยาบาล
- ๑๖.๒ ผู้ขายต้องเข้าร่วมประชุมโครงการซึ่งจัดให้มีขึ้นเป็นทุกครั้ง ผู้เข้าร่วมประชุมต้องมีอำนาจในการตัดสินใจสั่งการและทราบรายละเอียดของโครงการเป็นอย่างดี
- ๑๖.๓ โรงพยาบาลมีสิทธิที่จะขอเปลี่ยนตัวบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ตลอดระยะเวลาการดำเนินการหากพบว่าบุคคลนั้น มีคุณสมบัติไม่เหมาะสม แต่ทั้งนี้บุคลากรที่จะเข้ามาดำเนินงานแทนจะต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติที่โรงพยาบาลพิจารณาเห็นชอบ
- ๑๖.๔ ในการเข้าดำเนินการในอาคารแต่ละครั้ง ผู้ขายต้องทำหนังสือขออนุญาตก่อนไม่น้อยกว่า ๕ วันโดยระบุชื่อบุคลากรและเวลาที่จะเข้ามาดำเนินการ พร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชน โดยผู้ขายสามารถปฏิบัติงานได้ทุกวัน เวลา ๘.๐๐-๑๗.๐๐ น. หากต้องการปฏิบัติงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด ผู้ขายจะต้องแจ้งให้โรงพยาบาลทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงสามารถปฏิบัติงานได้และผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด
- ๑๖.๕ หากผู้ขายต้องการดับไฟฟ้าเพื่อปฏิบัติงาน ผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลทราบก่อนวันดำเนินการอย่างน้อย ๕ วันทำการ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐-๑๖.๓๐ น. และ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายอันเนื่องจากการดับไฟด้วย เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (ถ้ามี)
- ๑๖.๖ ผู้ขายต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติงานรายสัปดาห์จำนวน ๑ (หนึ่ง) ชุด ส่งให้โรงพยาบาลทุกวันแรกของสัปดาห์ (ในกรณีวันแรกของสัปดาห์เป็นวันหยุดให้ส่งในวันถัดไป) ตั้งแต่เริ่มเข้าปฏิบัติงานจนถึงวันส่งมอบงาน รายงานดังกล่าวอย่างน้อยต้องประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้
 - ๑) จำนวนและตำแหน่งหน้าที่ของพนักงานทั้งหมดที่เข้าปฏิบัติงาน
 - ๒) จำนวน เครื่องมือ วัสดุ และอุปกรณ์ที่นำเข้ามายังหน่วยงาน
 - ๓) แผนงานที่วางไว้และรายละเอียดงานที่ปฏิบัติได้จริง ปัญหาและอุปสรรค ที่เกิดขึ้น
 - ๔) รายละเอียดงานที่จะปฏิบัติงานครั้งต่อไป
 - ๕) วันที่ได้รับคำสั่งแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงานจากโรงพยาบาล
 - ๖) ภาพถ่ายความก้าวหน้าของงาน
 - ๗) เหตุการณ์พิเศษต่างๆ เช่น อุบัติเหตุ ฯลฯ
- ๑๖.๗ ผู้ขายต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎระเบียบหรือข้อปฏิบัติและข้อแนะนำในเรื่องความปลอดภัยของโรงพยาบาลและของกฎหมายด้านความปลอดภัย โดยเคร่งครัด หากผู้ขายไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบดังกล่าว โรงพยาบาลจะระงับการทำงานจนกว่าผู้ขายจะปฏิบัติตามกฎระเบียบให้ถูกต้อง ทั้งนี้ผู้ขายไม่มีสิทธินำเอาระยะเวลาที่เสียไปดังกล่าวมาขอขยายเวลาส่งมอบงาน หรือขอลด หรือขอลดค่าปรับอันเนื่องมาจากสาเหตุความล่าช้านี้
- ๑๖.๘ ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยและอาจจะเป็นผลให้เกิดความล่าช้าในการติดตั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งต่อโรงพยาบาลเป็นลายลักษณ์อักษรถึงสาเหตุของความล่าช้านั้นทันทีที่ทราบถึงเหตุนั้นและเมื่อเหตุนั้นสิ้นสุดลงให้แจ้งโรงพยาบาลรับทราบอีกครั้งภายใน ๑๕ วัน นับแต่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายสุดสาคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)

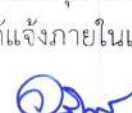


กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอติพงศ์ ดาเลิศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

- ผู้ขายจะยกมากล่าวคำอ้างเพื่อขอต่ออายุสัญญา หรือขอขยายระยะเวลาหรือลดค่าปรับในภายหลังไม่ได้
- ๑๖.๙ ผู้ขายจะต้องจัดทำกำหนดการนำวัสดุและอุปกรณ์เข้ามายังหน่วยงานและแจ้งให้โรงพยาบาลทราบล่วงหน้าแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการ เมื่อวัสดุอุปกรณ์มาถึงหน่วยงาน ผู้ขายต้องนำเอกสารส่งมอบให้โรงพยาบาลเพื่อที่จะได้ตรวจสอบให้ถูกต้องก่อนที่ตนจะนำเข้าสถานที่เก็บรักษาหรือนำไปติดตั้งต่อไป
- ๑๖.๑๐ ผู้ขายจะต้องดูแลและรักษาความปลอดภัยของเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์เอง หากเกิดความเสียหายหรือสูญหาย โรงพยาบาลจะไม่รับผิดชอบทั้งสิ้น
- ๑๖.๑๑ ผู้ขายจะต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัย ทั้งด้านอัคคีภัยหรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทั้งปวง รวมทั้งบุคคลต่างๆ ที่เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงาน และผู้ขายต้องดูแลสถานที่ปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องยื่นเอกสารมาตรฐานความปลอดภัยและตั้งป้ายโครงการก่อนการติดตั้ง
- ๑๖.๑๒ ความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลหรือทรัพย์สินของทั้งผู้ขายหรือผู้อื่น เนื่องจากการทำงานของพนักงานของผู้ขาย ผู้ขายต้องชดเชยค่าเสียหายให้เสร็จสิ้นโดยด่วน มิฉะนั้นโรงพยาบาลจะระงับการจ่ายค่าพิสดให้ผู้ขายจนกว่าผู้ขาย ได้ชดเชยค่าเสียหายเสร็จสิ้นแล้ว
- ๑๖.๑๓ ผู้ขายจะต้องพยายามทำงานให้เร็วและสิ้นเปลืองน้อยที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ เพื่อมิให้เกิดความเดือดร้อนและผลกระทบกระเทือนต่อผู้ที่ปฏิบัติงานในอาคารของโรงพยาบาล สงวนสิทธิ์ที่จะสั่งให้ผู้ขายทำการแก้ไขปัญหาระเบิดเสียงและการสั่นสะเทือนให้อยู่ในระดับที่ต้องการได้ โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น
- ๑๖.๑๔ หากมีการขัดแย้งกันในแบบรายละเอียด ข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารประกวดราคา โรงพยาบาลจะเป็นผู้พิจารณาตัดสิน และผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาและระยะเวลาการติดตั้งจากสัญญา
- ๑๖.๑๕ เพื่อที่จะให้งานได้สำเร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญาและข้อกำหนด ถ้าผู้ขายไม่เข้าใจหรือสงสัยในงานใด ผู้ขายจะต้องยื่นหนังสือขอคำชี้แจงหรือคำยืนยันจากโรงพยาบาลก่อนที่จะดำเนินการ
- ๑๖.๑๖ ผู้ขายดำเนินการจัดตั้งระบบฯ ในพื้นที่ตามรายละเอียดรูปแบบการจัดตั้งระบบฯ ที่ได้รับความเห็นชอบแล้วเท่านั้น กรณีจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดตั้งผู้ขายต้องเสนอเหตุผลความจำเป็นและรายละเอียด ที่เปลี่ยนแปลงให้ผู้ซื้อพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการทั้งนี้ผู้ขายไม่สามารถอ้างเอาระยะเวลาที่สูญเสียไป จากการพิจารณารายการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมาเป็นเหตุผลขอขยายเวลาสัญญา และไม่สามารถเรียกร้องค่าจ้าง เพิ่มหรือค่าชดเชยจากผู้ซื้อแต่อย่างใด
- ๑๖.๑๗ สายไฟของชุดแผงเซลล์ แต่ละสาขา (PV String) ต้องแสดงสัญลักษณ์ขั้วของแผงเซลล์ก่อนต่อเข้ากับขั้วต่อสายของชุดพีวส์ไฟฟ้ากระแสตรง
- ๑๖.๑๘ อุปกรณ์ของระบบฯ ที่มีโครงสร้างเป็นโลหะรวมทั้งอุปกรณ์ที่ระบุให้มีสายดินจะต้องดำเนินการต่อลงดินโดยใช้ Ground rod ชนิดแท่งโลหะเคลือบทองแดงหรือแท่งโลหะหุ้มทองแดง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๕/๘ นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า ๕ ฟุต โดยการออกแบบระบบรากสายดินต้องเป็นลักษณะที่ช่วยให้กระแสไฟฟ้าไหลลงดินได้ ค่าไม่เกิน ๕ โอห์มให้ถูกต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

(ลงชื่อ)



ประธานกรรมการ

(นายสุตสาร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอติพงศ์ ดาเลิศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ

- ๑๖.๑๙ การเดินสายไฟฟ้าระหว่างอุปกรณ์ประกอบระบบฯ แต่ละรายการต้องจัดเก็บสายไฟฟ้าใน Wire way ชนิดที่มีฝาปิดและมีขนาดเป็นไปตามหลักวิชาการ การเจาะช่องเพื่อเดินสายไฟฟ้า ต้องมีการป้องกัน ฉนวนสายไฟฟ้า ชำรุดและปิดช่อง ด้วยซิลิโคน
- ๑๖.๒๐ ระบบป้องกันกำลังไฟฟ้าจ่ายออกหากอยู่ในขอบเขตที่ต้องเชื่อมต่อกับระบบจ่ายกำลัง ตามระเบียบของการไฟฟ้าภูมิภาค ว่าด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อบริเวณโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง ผู้ขาย ต้องจัดให้มี
- ๑๖.๒๑ ผู้ขายต้องจัดทำป้ายชื่อโดยแสดงรหัส สัญลักษณ์ ตลอดจนป้ายชื่อบนวัสดุ อุปกรณ์ และท่อกล่องต่อสาย เพื่อความสะดวกในการซ่อมแซมภายหลัง โดยการทาหรือพ่นสีทับหน้า รหัส “Solar” ในกรณีที่การทาหรือพ่นสีทับหน้าตามกำหนดมาไม่สามารถทำได้หรือไม่เหมาะสม ให้กำหนดรหัสไว้ที่อุปกรณ์จับยึดท่อแทนได้
- ๑๖.๒๒ ติดตั้งตาข่ายได้ขอบแผงเซลล์แสงอาทิตย์ในพื้นที่โดยรอบทั้งหมด เพื่อป้องกันนก หรือสัตว์อื่นๆ เข้าไป บริเวณได้แผงฯได้

(ลงชื่อ)

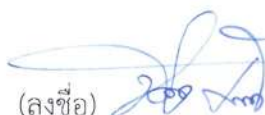


ประธานกรรมการ

(นายสุตสาคร ไชยสาร)

นายแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายชัยวัฒน์ จันทะวงศ์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

(ลงชื่อ)



กรรมการ

(นายอิทธิพงศ์ ดาเลิศ)

วิศวกรไฟฟ้าปฏิบัติการ