

ประกาศจังหวัดนครศรีธรรมราช

เรื่อง ประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แบบ On Grid ขนาดกำลังติดตั้งรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แบบ On Grid ขนาดกำลังติดตั้งรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แบบ On Grid ขนาดกำลังติดตั้งรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค จำนวน ๑ ระบบ	จำนวน ๑ ระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม ค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม ค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้า หลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดราย หนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อ เสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อ เสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่ เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศ ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๐ ส.ค. ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pknhospital.com, www.nakhonsithammarat.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๕๕๑๗๙๙๐-๒ ต่อ ๑๐๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่านทางอีเมล์ Jassada.p@moph.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ๗ ส.ค. ๒๕๖๖ โดยจังหวัดนครศรีธรรมราชจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.pknhospital.com, www.nakhonsithammarat.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๗ ส.ค. ๒๕๖๖

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ ก.ค. ๒๕๖๖

(นายสุทธิพจน์ ชยณัฐพงศ์)
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช



ประกาศจังหวัดนครศรีธรรมราช

เรื่อง ประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แบบ On Grid ขนาดกำลังติดตั้งรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แบบ On Grid ขนาดกำลังติดตั้งรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แบบ On Grid ขนาดกำลังติดตั้งรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค จำนวน ๑ ระบบ	จำนวน ๑ ระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ
ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม ค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม ค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้า หลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดราย หนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อ เสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อ เสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่ เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศ ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดย พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๘.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pknhospital.com, www.nakhonsithammarat.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๕๕๑๗๙๙๐-๒ ต่อ ๑๐๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่านทางอีเมล์ Jassada.p@moph.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ..... โดยจังหวัดนครศรีธรรมราชจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.pknhospital.com, www.nakhonsithammarat.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่.....

ประกาศ ณ วันที่

สำเนาคู่ฉบับ

ประกาศจังหวัดนครศรีธรรมราช

เรื่อง ประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แบบ On Grid ขนาดกำลังติดตั้งรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

.....

จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แบบ On Grid ขนาดกำลังติดตั้งรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ แบบ On Grid ขนาดกำลังติดตั้งรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค จำนวน ๑ ระบบ	จำนวน ๑ ระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของ ผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม ค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วม ค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้า หลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดราย หนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อ เสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อ เสนอในนามกิจการร่วมค้า

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

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่ เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศ ของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดย พิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับ มอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่.....ระหว่างเวลา ๐๘.๐๐ น. ถึง ๑๒.๐๐ น

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.pknhospital.com, www.nakhonsithammarat.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๕๕๑๗๙๙๐-๒ ต่อ ๑๐๒ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ โปรดสอบถามมายัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่านทางอีเมล์ Jassada.p@moph.mail.go.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ ..... โดยจังหวัดนครศรีธรรมราชจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.pknhospital.com, www.nakhonsithammarat.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่.....

ประกาศ ณ วันที่

.....ผอ.รพ.ปน.

.....หน.เจ้าหน้าที่

.....เจ้าหน้าที่

แบบ บก.๐๖

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย การจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. **ชื่อโครงการ** จัดซื้อพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ระบบผลิตพลังงานแสงอาทิตย์แบบ On Grid ขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค จำนวน ๑ ระบบ ที่โรงพยาบาลปากพนัง อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

๒. **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** ที่โรงพยาบาลปากพนัง อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช

๓. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน)

๔. **วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)** ณ วันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๖

๕. **แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

๖. **รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)**
๖.๑.๑ นายสมเกียรติ วรยุทธการ
๖.๑.๒ นางสกุลกาญต์ หุ่นศรีสกุล
๖.๑.๓ นายวัชรภรณ์ เล็กพิพัฒน์
๖.๑.๔ นายอุส่าห์ โอมาก
๖.๑.๕ นายเจษฎา ไพจิตรสัตยา

โรงพยาบาลปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช
ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจัดซื้อวัสดุพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค แบบ On Grid

---

๑. ความเป็นมา

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้รับจัดสรรเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เพื่อกิจการตามมาตรา ๙๗ (๔) สำหรับข้อเสนอโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า (หน่วยงานด้านสาธารณสุข) งานจัดซื้อวัสดุพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค แบบ On Grid สำหรับใช้งานภายนอกโรงพยาบาลปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ขนาดรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค เพื่อใช้ประโยชน์ของพื้นที่บนหลังคาอาคารสำหรับติดตั้งโซล่าเซลล์ เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า ลดค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าของโรงพยาบาลปากพนังและพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาลปากพนัง ให้มีความรู้และประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนตามนโยบายของกระทรวงพลังงาน วงเงินงบประมาณ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน)

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเสริมความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า ให้กับภารกิจของหน่วยงานในโรงพยาบาล และกระจายพื้นที่การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีพลังงานทดแทนให้มากขึ้น

๒.๒ เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้พลังงาน เป็นต้นแบบโรงพยาบาลสะอาดที่ช่วยลดภาวะโลกร้อน และปัญหามลพิษและเป็นพื้นที่ต้นแบบในการที่นำความรู้ด้านพลังงานสะอาดให้เข้าถึงประชาชนได้มากขึ้น

๒.๓ เพื่อพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาล ให้มีความรู้ มีประสบการณ์ตรงในกระบวนการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ การใช้พลังงานทดแทน เรียนรู้ข้อจำกัด วิธีจัดการอุปสรรคและปัญหา ตลอดจนความสามารถในการนำไปใช้ในหน่วยงาน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การใช้งานกับอุปกรณ์ให้แสงสว่าง และอื่นๆ

๓. เป้าหมาย

ดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ บนหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคารโรงพยาบาลปากพนัง

๔. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายชมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภรณ์ เล็กทิพัฒน์)
ตำแหน่งนายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ตำแหน่ง.....

๕. งบประมาณ

วงเงินจาก กองทุนพัฒนาไฟฟ้าเพื่อกิจการตามมาตรา ๙๗ (๔) เพื่อการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน โรงพยาบาลปากพนัง ราคา ๓,๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สามล้านบาทถ้วน) ขนาดติดตั้งรวม ๑๐๐ kWp

๖. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๖.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๖.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๖.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๖.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๖.๕ ไม่เป็นบุคคลถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการกรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๖.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๖.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาลฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๖.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๖.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัรภูรณ์ เลิกพิพัฒน์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชาญ [illegible])
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๖.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๖.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๖.๑๓ ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานไม่เกิน ๕๐% ของราคาจ้าง เกี่ยวกับการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ให้กับหน่วยงานราชการ, รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนในประเทศไทยที่เชื่อถือได้ อย่างน้อย ๑ สัญญา และต้องเป็นสัญญาเดียวกันเท่านั้น โดยมีผลงานมูลค่าโครงการไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งผู้เสนอราคาต้องยื่นเป็นหนังสือรับรองผลงาน ในวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ทางโรงพยาบาลปากพนัง ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงของผู้ยื่นเสนอราคา

๖.๑๔. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๖.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” หรือ “กิจการค้ารวม” ต้องมี คุณสมบัติ ดังนี้

(๑) กรณีที่ กิจการร่วมค้า หรือกิจการค้ารวม ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าหรือกิจการค้ารวมจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาและการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” หรือ “กิจการค้าร่วม”

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้า หรือกิจการค้าร่วม ไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้า หรือค้าร่วมทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าหรือค้าร่วมได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าหรือค้ารวมเป็นลายลักษณ์เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอราคากับหน่วยงานของรัฐที่กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งในการยื่นเสนอราคา และให้ผู้ยื่นเสนอราคาแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมในการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้า” หรือ “กิจการค้ารวม” ที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความ ว่ากิจการร่วมค้าหรือกิจการค้ารวมที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

๖.๑๖ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีการรับประกันคุณภาพ(Product Warranty) ไม่น้อยกว่าหรือเทียบเท่า ๑๒ ปี และรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้า(Linear Power Output Warranty) ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐% ในช่วงเวลา ๓๐ ปี จากผู้ผลิต พร้อมเอกสารแนบตอนยื่นข้อเสนอ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่งหัวหน้างานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรกรณ์ เล็กพิพัฒน์)
ตำแหน่งนายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่งจพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชาญชัย พจิตรสิงห์)
ตำแหน่งนายช่างเทคนิค

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

๗.๑ ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบคุณลักษณะเทคนิคที่เกี่ยวข้องทั้งหมดกับรายละเอียดที่เสนอราคาโดยระบุเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกให้ถูกต้องในเอกสารอ้างอิงและแคตตาล็อกต้องระบุหมายเลขที่อ้างอิงให้ชัดเจน หากไม่จัดทำและนำส่งในวันที่เสนอราคา คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้ประสงค์เสนอราคารายนั้น ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น คณะกรรมการฯจะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา โดยใช้หลักเกณฑ์ราคา จากผู้เสนอราคาที่ยื่นเอกสารครบถ้วนและถูกต้องตามข้อกำหนดข้างต้นเท่านั้น

๗.๒ หากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องหรือยื่นเอกสารไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขเอกสารในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญ ทั้งเฉพาะในกรณี ที่เห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ซื้อเท่านั้น

๗.๓ ผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ในการเลือกพิจารณาจากราคารวมทั้งสิ้น และอาจพิจารณาเลือกว่าการซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคา โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญและให้ถือว่าการตัดสินของผู้ซื้อเป็นเด็ดขาดผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ มิได้

๘. ขอบเขตการดำเนินงาน

๘.๑ งานซื้อพร้อมติดตั้งแผงโซล่าเซลล์พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๑ ระบบ เพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับระบบไฟฟ้าของโรงพยาบาลปากพนัง ในลักษณะ Grid connected ประกอบด้วยอุปกรณ์อย่างน้อย ดังนี้

๘.๑.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีขนาด (พิกัดกำลังงานสูงสุด) รวม ๑๐๐ kWp

๘.๑.๒ เครื่องแปลงไฟแบบ Grid connected inverter ขนาดรวมต้องเหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการกับขนาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งทั้งหมด

๘.๑.๓ อุปกรณ์ Monitoring พร้อมระบบบริหารจัดการพลังงานแสงอาทิตย์ (EMS) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการพลังงานภายในโรงพยาบาลปากพนัง

๘.๑.๔ มีอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า ทั้งด้านกระแสตรงและกระแสสลับ (Surge Protection)

๘.๒ ผู้เสนอราคาต้องทำการจัดหาติดตั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์ เช่น Solar cell, Grid connect inverter, Metering & Monitoring, CB box และอื่นๆ โดยต้องเสนอวิธีการและแบบขออนุมัติก่อนดำเนินการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกลกาญต์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง บริหารงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรกรณ์ เล็กพิทักษ์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปฐมชา พจนารัตน์)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๘.๓ ผู้เสนอราคาต้องเดินท่อสายไฟจากแผงโซล่าเซลล์ ไปยังอุปกรณ์และตู้ไฟฟ้าหลัก ของอาคารต่าง ๆ ของโรงพยาบาลปากพนัง โดยต้องเสนอวิธีการและแบบขออนุมัติก่อนดำเนินการ

๘.๔ ผู้เสนอราคาต้องมีอาชีพตามลักษณะงานที่กำหนด โดยมีขอบเขตวัตถุประสงค์แสดงอย่างชัดเจนใน หนังสือรับรองการจดทะเบียนบริษัท

๘.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการยื่นขอขนานระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๙. มาตรฐานอ้างอิง

หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นของข้อกำหนดนี้ วัสดุอุปกรณ์ที่เสนอนั้นต้องผลิตและทดสอบตามมาตรฐานที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด ต่อไปนี้ (ยกเว้นสำหรับกรณีที่มาตรฐานไม่ระบุหรือไม่ครอบคลุมถึงอุปกรณ์ที่เสนอ)

๙.๑ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา

๙.๒ สายไฟฟ้าแรงต่ำที่ใช้งานต้องได้รับมาตรฐาน มอก.๑๑-๒๕๕๓ หรือ IEC หรือตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา

๙.๓ มาตรฐานท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้าที่ติดตั้งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.๗๗๐-๒๕๓๓ หรือ IEC และท่อ PVC ร้อยสายไฟต้องได้รับมาตรฐาน มอก.๒๑๖-๒๕๒๔ หรือ IEC

๙.๔ มาตรฐานท่ออโลหะร้อยสายระบบควบคุมต้องเป็นชนิด HFT มีคุณสมบัติการทนความร้อน ไม่มีควันพิษเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และทนการกัดกร่อน

๙.๕ แผงสวิตช์ย่อย (panel board) ที่ติดตั้งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน วสท.

๙.๖ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ปรับปรุงล่าสุด พ.ศ.๒๕๖๔

๙.๗ วัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งต้องเป็นของใหม่ ๑๐๐% ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๙.๘ ในกรณีเกิดการขัดแย้งระหว่างมาตรฐานสากลกับมาตรฐานท้องถิ่นให้ยึดถือมาตรฐานท้องถิ่นเป็นหลัก โดยจะพิจารณาของผู้ซื้อจะเป็นที่สิ้นสุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายธมเกียรติ วรยุทธธาร)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง พัฒนาการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภูรณ์ เล็กพิทักษ์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปฐพี ไพจิตรสำอาง)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๑๐.ข้อกำหนดทั่วไป

๑๐.๑ หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตลอดจนช่างฝีมือแรงงานและเครื่องมือเครื่องใช้ทั้งหมดที่จำเป็นตามหลักทางวิศวกรรม ที่จะดำเนินการติดตั้งงานระบบทั้งหมดที่ปรากฏในแบบแปลน ในกรณีที่แบบแปลนดังกล่าวมิได้แสดงไว้ แต่เป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นและสอดคล้องต่อเนื่องที่จะต้องติดตั้งเพิ่มเติมในระบบเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งตามความความเห็นชอบของผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ตามมาตรฐานหรือตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเรื่องข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๑๐.๒ แบบแปลนการขออนุญาตการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้เสนอราคาจะต้องมีวิศวกรไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ลงนามรับรองพร้อมผู้เขียนและผู้ตรวจสอบลงนามในแบบครบถ้วนแล้ว เพื่อนำมาใช้ขออนุญาตการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๑๐.๓ ผู้เสนอราคาต้องเข้าสำรวจพื้นที่จริงก่อนยื่นเสนอราคาและยื่นเอกสารรับรองในการเข้าสำรวจพื้นที่ พร้อมทั้งออกแบบรายละเอียดการติดตั้งระบบ Solar PV Rooftop โดยให้มีรายละเอียดประกอบดังนี้ Shop drawing , Single Line Diagram ,ภาพจำลองงานติดตั้งบนหลังคาแบบ ๓D ,จำลองอัตราผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโปรแกรมที่มีความน่าเชื่อถือ , ภาพหน้าจอ Graphic User Interface รายงานของระบบ EMS ที่เสนอตามคุณสมบัติในข้อ ๑๕ เพื่อประกอบการพิจารณา หากไม่ยื่นเอกสารจะไม่ได้รับการพิจารณาคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑๐.๔ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำบัญชีรายการวัสดุ อุปกรณ์ที่ระบุในแบบ Shop drawing ยี่ห้อ รุ่น จำนวนของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้งานสำหรับโครงการนี้ ที่แสดงคุณสมบัติตามเงื่อนไขกำหนดในขอบเขตงาน หากไม่ยื่นเอกสารจะไม่ได้รับการพิจารณาคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑๐.๕ การออกแบบรายละเอียดการติดตั้งระบบฯตามที่ระบุไว้ในข้อ ๑๐.๓ นั้น ผู้เสนอราคาต้องเสนอแบบติดตั้งระบบฯในแต่ละอาคาร รวมทั้งแสดงตำแหน่งติดตั้งเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ,อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับที่ใช้ในระบบฯ ,แสดงการเชื่อมต่อและการเดินสาย DC/AC เพื่อให้กรรมการพิจารณา พร้อมทั้งมีการลงนามรับรองความถูกต้องโดยวิศวกรไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร หากไม่ยื่นเอกสารจะไม่ได้รับการพิจารณาคุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๑๐.๖ การทดสอบหลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้เสนอราคาจะทดสอบระบบต่อหน้าผู้ควบคุมงาน ของผู้ซื้อตามหลักวิชาการ โดยมีการตรวจรับงานโดยผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร

๑๐.๗ ผู้เสนอราคาจะดำเนินการจัดหาและติดตั้งตามข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้ง ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar PV Rooftop) ตามระเบียบมติคำสั่งของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) เป็นอย่างน้อย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจน์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง พัสดุจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภรณ เอี่ยมพิทักษ์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุชาห์ โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.)
ตำแหน่ง

๑๐.๘ ผู้เสนอราคาต้องเข้าร่วมประชุมโครงการซึ่งจัดให้มีขึ้นเป็นระยะๆ ผู้เข้าร่วมประชุมต้องมีอำนาจในการตัดสินใจ สั่งการ และทราบรายละเอียดของโครงการเป็นอย่างดี

๑๐.๙ ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะขอเปลี่ยนตัวบุคลากรผู้ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการดำเนินการ หากพบว่าบุคคลนั้นมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม แต่ทั้งนี้บุคลากรที่จะเข้ามาดำเนินงานแทนจะต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า และต้องเป็นผู้ซื้อพิจารณาเห็นชอบ

๑๐.๑๐ ก่อนเข้าดำเนินการในอาคารผู้เสนอราคาได้ต้องทำหนังสือขออนุญาตเข้าดำเนินการโดยระบุชื่อบุคลากรและเวลาที่จะเข้ามาดำเนินการไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการพร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชน ผู้เสนอราคาและเมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงสามารถปฏิบัติงานได้ และผู้เสนอราคาได้จะต้องรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากต้องการปฏิบัติงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด

๑๐.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติงานตามหลักวิชาทางช่างที่ดี และเป็นไปตามกฎข้อบังคับของมาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้อง

๑๐.๑๒ สำหรับการออกแบบและก่อสร้างระบบโครงสร้างต่างๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ฉบับล่าสุดสำหรับการออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๖ หรือฉบับล่าสุดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมการติดตั้งไฟฟ้า หากมาตรฐานดังกล่าวไม่ได้กำหนดไว้ให้ใช้มาตรฐานสากลแทนและเพื่อให้การติดตั้งและการติดตั้งเป็นไปโดยถูกต้องตามแบบและตรงความมุ่งหมายสิ่งใดที่ผู้เสนอราคาได้สงสัยต้องสอบถามจากผู้ควบคุมงานก่อนลงมือดำเนินการเสมอ

๑๐.๑๓ พนักงานของผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎระเบียบหรือข้อปฏิบัติและข้อแนะนำในเรื่องความปลอดภัยโดยเคร่งครัด หากผู้เสนอราคาได้ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบดังกล่าว ผู้ซื้อมีสิทธิ์ที่จะระงับการทำงานจนกว่าผู้เสนอราคาได้จะปฏิบัติตามกฎระเบียบให้ถูกต้อง ทั้งนี้ผู้เสนอราคาได้ไม่มีสิทธินำเอาระยะเวลาที่เสียไปดังกล่าวมาขอขยายเวลาส่งมอบงานหรือขอลดหรือของดค่าปรับอันเนื่องมาจากสาเหตุความล่าช้านี้

๑๐.๑๔ ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยและอาจจะเป็นผลให้เกิดความล่าช้าในการติดตั้ง ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งต่อผู้ซื้อเป็นลายลักษณ์อักษรถึงสาเหตุของความล่าช้านั้นทันทีที่ทราบถึงเหตุนั้นและเมื่อเหตุนั้น สิ้นสุดลงให้แจ้งผู้ซื้อรับทราบอีกครั้งภายใน ๑๕ วัน นับแต่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนดผู้เสนอราคาจะยกมากล่าวคำอ้างเพื่อขอต่ออายุสัญญา หรือขอขยายระยะเวลาหรืองดหรือลด ค่าปรับในภายหลังมิได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุหกาญ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรกรณ์ เอี่ยมทิพย์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพุฒิชาต โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปิยะ ไพจิตรเรืองกุล)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๑๐.๑๕ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำกำหนดการนำวัสดุและอุปกรณ์เข้ามายังหน่วยงานและแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า ๗ วันทำการเมื่อวัสดุอุปกรณ์มาถึงหน่วยงาน ผู้เสนอราคาได้ต้องนำเอกสารการส่งมอบให้ผู้ซื้อเพื่อที่จะได้ตรวจสอบให้ถูกต้องตามที่ได้ อนุมัติไว้ก่อนที่จะนำเข้าสถานที่เก็บรักษาหรือนำไปติดตั้งต่อไป

๑๐.๑๖ ผู้เสนอราคาจะต้องดูแลและรักษาความปลอดภัยของเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์เอง หากเกิดความเสียหายหรือสูญหายผู้ซื้อจะไม่รับผิดชอบทั้งสิ้น

๑๐.๑๗ ผู้เสนอราคาจะต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัย ทั้งด้านอัคคีภัยหรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทั้งปวง รวมทั้งบุคคลต่างๆ ที่เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงาน และผู้เสนอราคาได้ต้องดูแลสถานที่ปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา

๑๐.๑๘ ความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลหรือทรัพย์สินของที่ผู้เสนอราคาหรือผู้อื่น เนื่องจากการทำงานของพนักงานของผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาต้องชดใช้ค่าเสียหายให้เสร็จสิ้นโดยด่วน มิฉะนั้น ผู้ซื้อจะระงับการจ่ายค่าจ้างให้ผู้เสนอราคาจนกว่าผู้เสนอราคาได้ชดใช้

๑๐.๑๙ ค่าเสียหายเสร็จสิ้นแล้วหากมีการขัดแย้งกันในแบบรายละเอียด ข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารประกวดราคาทางผู้ซื้อจะเป็นผู้พิจารณาตัดสิน และผู้เสนอราคาได้จะต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาและระยะเวลาการติดตั้งจากสัญญา

๑๐.๒๐ เพื่อที่จะให้งานได้สำเร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญาและข้อกำหนด ถ้าผู้เสนอราคาไม่เข้าใจหรือสงสัยในงานใด ผู้เสนอราคาได้จะต้องขอคำชี้แจงหรือค่ายืนยันจากผู้ควบคุมงานก่อนที่จะดำเนินการ

๑๐.๒๑ ระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ประกอบด้วยชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทำหน้าที่ผลิตไฟฟ้ากระแสตรงโดยติดตั้งบนหลังคาของที่ทำการของผู้ซื้อและจ่ายไฟฟ้ากระแสตรงผ่านอินเวอร์เตอร์ ชนิดต่อร่วมกับโครงข่ายระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter or Grid Intertied Inverter) เพื่อเปลี่ยนระบบไฟฟ้ากระแสตรงเป็นระบบไฟฟ้ากระแสสลับจ่ายโหลดร่วมกับระบบไฟฟ้าประจำอาคาร โดยมีระบบการตรวจวัด บันทึกและแสดงผลการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ส่งข้อมูลมายัง คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย Internet และ Ethernet และข้อกำหนดคุณสมบัติวัสดุอุปกรณ์และการติดตั้ง ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar PV Rooftop) จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดการเชื่อมต่อกับโครงข่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๑๑. โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑๑.๑ โครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์สามารถติดตั้งแผงได้อย่างมั่นคง มีความแข็งแรง ปลอดภัย และน้ำหนักโครงสร้างรองรับแผงโซล่าเซลล์ จะต้องไม่สร้างความเสียหายต่อโครงสร้างหลังคาและอาคารที่ติดตั้ง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายชมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญต์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง บัณฑิตการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภูมิ เลิกทัพพัน)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเจษฎา [illegible])
ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

๑๑.๒ วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างรองรับแผงจะต้องเป็นเหล็กเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanized) ตามมาตรฐาน ASTM หรืออลูมิเนียมเกรด ๖๐๐๕-T๕ หรือเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงและมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าเพื่อไม่ให้เกิดการกัดกร่อนจากสนิมและเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับใช้กับการติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะและผลิตสำเร็จจากโรงงาน

๑๑.๓ อุปกรณ์น็อต สกรู ที่ใช้สำหรับยึดจับแผงเซลล์แสงอาทิตย์กับโครงสร้างจะต้องเป็นวัสดุที่ทำ จากเหล็กเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanized) หรือ สแตนเลส SUS๓๐๔, A๒-๗๐ หรือโลหะปลอดสนิม

๑๑.๔ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องมีการต่อสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิต

๑๑.๕ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์สามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนย่อย ๆ และประกอบได้อย่างสะดวก รับประกันการใช้งานสินค้าไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี โดยมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต

๑๑.๖ โรงงานผู้ผลิตโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO ๑๔๐๐๑ พร้อมยื่นเอกสารในวันวันที่เสนอราคา

๑๒. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module)

๑๒.๑ ชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องมีขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมไม่น้อยกว่าระบบที่กำหนดไว้ คือกำลังผลิตรวม ๑๐๐ kWp โดยคำนวณจากค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุด (Pmax) ต่อแผงจากข้อมูลของ ผู้ผลิตรวมกันตามจำนวนแผงเซลล์ฯ ทั้งหมดที่ติดตั้ง

๑๒.๒ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องเป็นชนิด Mono-Crystalline Silicon ขนาดกำลังการผลิตไม่ต่ำกว่า ๕๔๐ W เป็นยี่ห้อรุ่นที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. ๒๕๔๐ เล่ม ๒- ๒๕๖๒ และ มอก. ๖๑๒๑๕ เล่ม ๑(๑)-๒๕๖๑ หรือ IEC ๖๑๒๑๕, IEC ๖๑๗๓๐ พร้อมแนบเอกสารรับรองตามมาตรฐาน

๑๒.๒.๑ ค่าแรงดันไฟฟ้าเปิดวงจร (Open Circuit Voltage, Voc) ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีค่าไม่น้อยกว่า ๔๙ V

๑๒.๒.๒ ค่ากระแสไฟฟ้าลัดวงจร (Short Circuit Current, Isc) ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มีค่าไม่น้อยกว่า ๑๓ A

๑๒.๒.๓ ค่าแรงดันไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าสูงสุด (Voltage at Maximum Power, Vmp) ของ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ควรมีค่าไม่น้อยกว่า ๔๑ V

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภรณ์ เอี่ยมพิพัฒน์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชาญยุทธ ไพจิตรจรัญ)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๑๒.๒.๔ ค่ากระแสไฟฟ้าที่กำลังไฟฟ้าสูงสุด (Current at Maximum Power, Imp) ของ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ควรมีค่าไม่น้อยกว่า ๑๒ A

๑๒.๒.๕ แผงเซลล์แสงอาทิตย์มีประสิทธิภาพ (Module Efficiency) ไม่น้อยกว่า ๒๑ %

๑๒.๒.๖ มีค่าความคลาดเคลื่อนของกำลังไฟฟ้า (Power Tolerance) ไม่เกิน ๕ %

๑๒.๓ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีการรับประกันคุณภาพ (Product Warranty) ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี และรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้า (Linear Power Output Warranty) ในปีแรกไม่ต่ำกว่า ๙๗ % และในปีที่ ๒๕ ไม่ต่ำกว่า ๘๐ % พร้อมยื่นเอกสารในวันที่เสนอราคา

๑๒.๔ ด้านหลังของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องติดตั้งกล่องต่อสายไฟฟ้า (Junction Box) หรือขั้วต่อสายไฟฟ้า (Terminal Box) ทนต่อสภาวะการใช้งานภายนอกอาคารได้ ต้องมีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP๖๘

๑๒.๕ สามารถรองรับแรงดันของระบบ (Maximum System Voltage) ไม่ต่ำกว่า ๑,๕๐๐ Vdc

๑๒.๖ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกชุดที่เสนอจะต้องมีพิกัดผลิตไฟฟ้าสูงสุดที่เหมือนกันและมีเครื่องหมาย การค้า และรุ่นเดียวกัน

๑๒.๗ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากโรงงานผู้ผลิตเท่านั้น พร้อมยื่นเอกสารในวันที่เสนอราคา

๑๒.๘ โรงงานผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO๙๐๐๑, ISO๑๔๐๐๑ พร้อมยื่นเอกสารในวันวันที่เสนอราคา

๑๓. เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าฯ ชนิดต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) สามารถรองรับขนาดกำลังไฟฟ้าติดตั้งรวมจากเซลล์แสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่าระบบที่กำหนดไว้ คือกำลังผลิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ kWp โดยมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

๑๓.๑ เป็นอินเวอร์เตอร์ที่ถูกออกแบบให้สามารถเชื่อมต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) ได้โดยตรง

๑๓.๒ เครื่องอินเวอร์เตอร์แปลงกระแสไฟฟ้า ดังกล่าวต้องผ่านการขึ้นทะเบียนและ สามารถใช้ในระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ตามประกาศของเป็นเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ที่ถูกออกแบบให้สามารถเชื่อมต่อร่วมกับระบบไฟฟ้า (Grid Connected Inverter) ได้โดยตรง เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในบัญชีรายชื่อของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไฟฟ้าส่วนภูมิภาค “รายชื่อผลิตภัณฑ์อินเวอร์เตอร์ที่ผ่านการทดสอบตามข้อกำหนดสำหรับอินเวอร์เตอร์ที่ใช้ในระบบผลิตไฟฟ้าที่ผ่านการทดสอบตามข้อกำหนดสำกรับอินเวอร์เตอร์ที่ใช้ในระบบผลิตไฟฟ้าประเภทเชื่อมต่อกับโครงข่ายของการไฟฟ้าพ.ศ. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายชมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นสวัสดิ์)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภูรณ เอกพิพัฒน์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายไพจิตร ไพจิตรรัตน์)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

หรือผลทดสอบจากสถาบันทดสอบและห้องปฏิบัติการทดสอบภายใต้หน่วยงานรัฐที่หน่วยงานการไฟฟ้าให้การยอมรับ ยอมรับ พร้อมแนบผลทดสอบประกอบการเสนอราคา

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

๑๓.๔ มีคุณสมบัติกระแสไฟฟ้า ด้าน DC ดังนี้

๑๓.๔.๑ สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้ากระแสตรงสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐Vdc

๑๓.๔.๒ แรงดันไฟฟ้า (MPPT voltage range) อยู่ในช่วงแรงดันไฟฟ้าระหว่างไม่น้อยกว่า ๒๐๐-๘๕๐ V, แรงดันไฟฟ้า (MPPT start voltage) เริ่มทำงาน ๒๕๐ V หรือต่ำกว่า

๑๓.๔.๓ มี MPPT Tracker ไม่ต่ำกว่า ๒ Mppts

๑๓.๔.๔ มี Input PV จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ Strings/ ๑ Mppt

๑๓.๕ มีคุณสมบัติกระแสไฟฟ้าด้าน AC ดังนี้

๑๓.๕.๑ มีค่า Power factor ได้ตั้งแต่ ๐.๘ Leading ถึง ๐.๘ Lagging

๑๓.๕.๒ พิกัดค่าความถี่ของสัญญาณไฟฟ้า (Frequency) เท่ากับ ๕๐ Hz

๑๓.๕.๓ พิกัดกำลังไฟฟ้าขาออก (Max AC apparent power) มีขนาดไม่น้อยกว่าขนาดที่ติดตั้ง

๑๓.๕.๔ พิกัดกระแสไฟฟ้าขาออก (Max Rated Output Current) ไม่น้อยกว่า ๗๐.๐ A

๑๓.๕.๕ ประสิทธิภาพสูงสุด Inverter (Max. Efficiency) ไม่น้อยกว่า ๙๘ %

๑๓.๕.๖ มีหลอดไฟ LED หรือจอแสดงผล LCD แสดงการทำงานของอินเวอร์เตอร์ ได้แก่ สภาวะปกติ สภาวะผิดปกติ เป็นอย่างน้อย

๑๓.๖ สภาพแวดล้อมในการทำงาน

๑๓.๖.๑ช่วงอุณหภูมิการทำงาน -๒๕°C ถึง ๖๐°C

๑๓.๖.๒ มีระบบระบายอากาศแบบ Smart cooling

๑๓.๖.๓ รองรับการทำงานที่ความชื้นไม่น้อยกว่า ๙๕% RH

๑๓.๗. มีระดับการป้องกันจากสภาพแวดล้อมไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ IP๖๕

๑๓.๘ มีอุปกรณ์ป้องกันอย่างน้อยดังนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ พิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวณัฐกานต์ ชำนิศาสตร์)
ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภรณ์ เอี่ยมพิทักษ์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายกฤษฎา ไพจิตรเสรีชาญ)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๑๓.๘.๑ DC reverse Connection & AC Short circuit Protection

๑๓.๘.๒ Anti – PID Protection

๑๓.๘.๓ DC&AC Surge Protection

๑๓.๘.๔ Anti-islanding Protection

๑๓.๙ มี DC Switch เป็นอุปกรณ์มาตรฐานติดตั้งมากับเครื่องอินเวอร์เตอร์จากโรงงานผู้ผลิต

๑๓.๑๐ มีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าไหลย้อนกลับ (Zero Export)

๑๓.๑๑ อินเวอร์เตอร์ต้องมีความสามารถในการเชื่อมต่อสื่อสารข้อมูลทางไฟฟ้า (Interface) ผ่าน Port มาตรฐานแบบ RS๔๘๕ , WLAN/Ethernet LAN ,Wifi ,หรือ Data Logger & Web server เป็นอุปกรณ์มาตรฐานติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต

๑๓.๑๒ โรงงานผลิตเครื่องอินเวอร์เตอร์ ต้องได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑ พร้อมแนบเอกสารมาตรฐานในวันเสนอราคา

๑๓.๑๓ การรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี และมีการรับรองว่าผลิตภัณฑ์ยังคงมีอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี จากผู้ผลิตโดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งจากผู้ผลิต ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา

๑๔. Metering & Monitoring

๑๔.๑ Metering ประกอบด้วยเครื่องวัดการใช้พลังงานไฟฟ้ากระแสสลับแบบดิจิตอล (Digital AC Power Meter) สามารถวัดค่าทางไฟฟ้าอย่างน้อยได้ดังนี้ สามารถแสดงค่ากระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้า

Measurement voltage :๓๕ - ๔๘๐Vac
Rate current : ๕A CT input
Accuracy : ๐.๕% voltage/current
Power factor : +/-๐.๐๑%
Active power/Apparent power :+/- ๐.๕%
Frequency : ๔๕-๖๕ Hz
Reactive Energy : Class ๑
Active Energy Wh :Class ๑

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธกาล)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองบริหารงานทั่วไป

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรกรณ์ เอี่ยมพิพัฒน์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงษ์ศักดิ์ พลิตรงจิตา)
ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

Commuincation :RS๔๘๕

Standard: IEC๖๒๐๕๓-๒๒, IEC๖๒๐๕๓-๒๔

๑๔.๒ Monitoring Display

จัดหาชุดเชื่อมต่อกับระบบ Network ของโรงพยาบาลปากพนัง ส่งข้อมูลทางพลังงานไปแสดงผลการผลิตพลังงาน ณ เวลาปัจจุบันและพลังงาน โดยมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

๑๔.๒.๑ ระบบตรวจวัดและอ่านค่าข้อมูลของสภาพแวดล้อมของระบบผลิตไฟฟ้าระบบติดตามประสิทธิผลและบันทึกข้อมูลการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ เป็นระบบแบบรวมศูนย์ โดยจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ของอินเวอร์เตอร์ในแต่ละอาคารของโรงพยาบาล ที่ทำการติดตั้งและสามารถเรียกดูข้อมูลและกราฟของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และการใช้ไฟฟ้าแบบแสดงผลเวลาจริง (Real time Monitoring and Display) สามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ พร้อมทั้งแสดงคู่มือการใช้งานระบบในวันยื่นเสนอราคา

๑๔.๒.๒ อุปกรณ์แสดงผล Monitoring Display จอทัชสกรีน LCD มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

(๑) ระบบสามารถตรวจวัดอ่านค่าข้อมูลและกราฟของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์และการใช้ไฟฟ้าแบบแสดงผลเวลาจริง (Real time Monitoring and Display)

(๒) หน้าจอทัชสกรีน LCD มีขนาดไม่น้อยกว่า ๗" แสดงเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีการตรวจวัดค่าระบบผลิตพลังงานกระแสไฟฟ้าระบบ On-grid และรองรับระบบกักเก็บสะสมพลังงาน Energy Storage

(๓) ระบบควบคุมการทำงาน Monitoring ต้องเป็นแบบ non OS โดยมิให้ใช้ Software ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Arduino, Linux หรือ Windows เพื่อป้องกันความเสียหายของระบบที่อาจเกิดจาก Hackers หรือ Virus ได้

(๔) มี Internal Web Server สำหรับตรวจสอบสถานะแบบ Real-Time Monitoring และใช้สำหรับการตั้งค่าการทำงานระบบได้ (System Configuration)

(๕) อุปกรณ์สามารถอ่านและบันทึกค่ากำลังการผลิต และข้อมูลจากเซ็นเซอร์สภาพอากาศหรืออุปกรณ์อื่นๆ ในระบบที่มีพอร์ตสื่อสารสำหรับใช้วัดพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเซลล์แสงอาทิตย์ที่จ่ายให้อาคารแบบ Real Time

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธถาวร)
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจน์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่งนักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภรณ์ เอี่ยมพิพัฒน์)
ตำแหน่งนายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่งจพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายหนูฤา ไพจิตรสังข์)
ตำแหน่งนายช่างเทคนิค

(๖) สามารถส่งข้อมูลที่วัดไปยังจอแสดงการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์โดยผ่านระบบเครือข่าย โดยต้องรองรับโปรโตคอลมาตรฐานอย่างน้อย ได้แก่ Modbus RTU /TCP/MQTT HTTP โดยต้องเป็นอุปกรณ์พร้อมอุปกรณ์ประกอบสำหรับการติดตั้งให้สามารถอ่านข้อมูลจากอุปกรณ์ได้ครบถ้วนอย่างน้อยดังนี้

(๖.๑) รองรับการเชื่อมต่อระบบ Network ผ่านสาย RJ๔๕ หรือ WIFI

(๖.๒) แสดงค่าแรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า, กำลังไฟฟ้าจริง, กำลังไฟฟ้าเสมือน, ความถี่, ตัวประกอบกำลัง โดยแสดงค่าอัพเดตสถานะเป็นเวลาปัจจุบันแบบ Real Time ภายใน ๑๕ วินาที ต่อการแสดงค่ามอนิเตอร์ พร้อมแสดงเอกสารหลักฐานในวันที่ยื่นเสนอราคา

(๖.๓) สามารถแสดงผลของอุปกรณ์ตรวจวัดค่าต่างๆ ของระบบได้ เช่น ค่าอุณหภูมิใต้แผงเซลล์แสงอาทิตย์, ค่าความเข้มแสงอาทิตย์,ค่าอุณหภูมิแวดล้อม เป็นอย่างน้อย

(๖.๔) อ่านและแสดงผลที่ได้จากอุปกรณ์ตรวจวัดและ Sensor แบบเวลาปัจจุบันแบบ Real Time สามารถแสดงผลการนำข้อมูลที่อ่านได้มาคำนวณค่าไฟฟ้าที่ผลิตได้ และคำนวณปริมาณการลดการปล่อยก๊าซ CO_2 ได้เป็นอย่างน้อย

(๖.๕) สัดส่วนการใช้พลังงานของระบบผลิตฯ แต่ละอาคาร ฯลฯ แบบ Real Time เป็นกราฟต่างๆ และสามารถเรียกดูย้อนหลังได้

(๖.๖) แสดงสถานะการทำงานของ PV-Mppt แรงดันไฟฟ้า, กระแสไฟฟ้า

(๖.๗) แสดง ค่าเฉลี่ยเป็นรายวัน, รายเดือน, รายปี และตามช่วงเวลา วัน/เดือน/ปี ที่เลือกได้

(๖.๘) สามารถเข้าถึงข้อมูลระยะไกลได้ผ่าน Web Application จากอินเตอร์เน็ต ของผู้ใช้งานได้ โดยมี Username และ Password สำหรับการเข้าถึงข้อมูล

(๖.๙) มี Alert อุปกรณ์เมื่อมีเหตุการณ์ใดๆผิดปกติ และบันทึกการแจ้งเตือนตามเหตุการณ์

(๖.๑๐) ระบบสามารถนำค่าที่แสดงผลการทำงาน มาบันทึกลงใน SD Card หรือ Flash Drive ได้

(๖.๑๑) สามารถบันทึกและส่งออกข้อมูลค่าที่ได้จากการตรวจวัดและข้อมูลประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาประมวลผลคำนวณค่าในรูปแบบตารางข้อมูลในแบบของ Microsoft Excel หรือ PDF หรือ CSV ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีทอง)
ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภรณ เล็กพิทักษ์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โคมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปฐมฤกษ์ เพชรรัตน์)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

(๖.๑๒) สามารถดูข้อมูลออนไลน์ผ่าน Smart Phone โดยการดาวน์โหลดแอฟพลิเคชั่นจากระบบ Google Play และ App Store พร้อมแสดงเอกสารหลักฐานในวันที่ยื่นเสนอราคา

๑๔.๒.๒ ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับ Monitoring อินเวอร์เตอร์ ของระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน ๑ ชุด

๑๔.๒.๒.๑ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดกำลังไฟฟ้า ๑,๐๐๐VA ๖๐๐W หรือดีกว่า

๑๔.๒.๒.๒ แรงดันไฟฟ้าด้านเข้า ๒๒๐Vac ๕๐Hz

๑๔.๒.๒.๓ แรงดันไฟฟ้าด้านออกที่ ๒๒๐Vac Hz๕๐

๑๔.๒.๒.๔ มีจอแสดงผลแบบ LED หรือ LCD

๑๔.๒.๒.๕ มีสัญญาณเตือน Alarm, Overload, Low battery

๑๔.๒.๒.๗ ได้รับมาตรฐาน มอก. หรือ CE

๑๕. ระบบบริหารจัดการพลังงาน (Energy Management System)

๑๕.๑ อุปกรณ์ควบคุมของระบบฯ (EMS Network Controller) จำนวน ๑ ชุด เป็นส่วนควบคุมของระบบฯ (EMS Network Controller) สามารถแสดงผลการทำงานเป็นรูปกราฟิกบนหน้า Web โดยสามารถ Log-in ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เนท หรืออินทราเนท ขณะเดียวกันสามารถสั่งงานจากหน้า Web Page ไปยัง Controller Module ได้ ซึ่งสามารถทำงานโดยตัวเองได้ (Standalone) หรือ เชื่อมต่อกับซอฟท์แวร์ระบบควบคุมอัตโนมัติที่อยู่บน PC Workstation ได้ เช่น สามารถแสดงค่าของ Alarm ต่างๆ ได้ ตั้งเวลาปิด-เปิดอุปกรณ์ต่างๆ ได้บันทึกค่า Trend Log และแสดงออกมาเป็นกราฟได้ โดยอุปกรณ์มีความสามารถในตัวเองอย่างน้อยดังนี้

๑๕.๑.๑ จะต้องมี CPU แบบ Dual Core หรือดีกว่า ทำงานที่ความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ MHz

๑๕.๑.๒ จะต้องมีหน่วยความจำแบบ DDR๓ SDRAM ไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB และมีหน่วยความจำแบบ eMMC (Flash Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GByte และ มี Back up time สำหรับ Real-time Clock

๑๕.๑.๓ เป็นอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อระหว่าง Controller Module ผ่านระบบเครือข่าย LAN ซึ่งจะทำหน้าที่รับและส่งข้อมูลการทำงานต่างๆ ของแต่ละ Controller Module ไปให้ PC Workstation เพื่อทำการแสดงผลการทำงานเป็นรูปกราฟิก ขณะเดียวกันสามารถสั่งงานจาก PC Workstation ไปยัง Controller Module ได้เช่นกัน ซึ่งจะใช้ก็ต่อเมื่อมีการเชื่อมโยงสัญญาณจาก Controller Module ไปยัง PC Workstation โดยผ่านระบบเครือข่ายเท่านั้น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุนศรีสกุล)
ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภรณ์ เล็กพิพัฒน์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอิสาห โอมาก)
ตำแหน่ง จ.พ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ดวงใจ ไพจิตรสิงห์)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๑๕.๑.๔ ความเร็วในการส่งถ่ายข้อมูลระหว่าง EMS Network Controller กับ PC Workstation มีความเร็วอย่างน้อย ๑๐ Mbps บน Ethernet

๑๕.๑.๕ ต้องสามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๔ VAC, ๕๐ Hz

๑๕.๑.๖ จะต้องมี Web Page แสดงภาพ Graphic ภายในสามารถสั่งงานได้

๑๕.๑.๗ จะต้องมีฟังก์ชั่นของ Real Time Clock, เก็บบันทึก Trend Logging ภายในตัวเอง, ประมวลผลและทำ Logic ได้ภายในตัวเอง

๑๕.๑.๘ ต้องสามารถส่งผ่านข้อมูลด้วย Communication Port ได้ดังนี้

- Ethernet Port อย่างน้อย ๒ Port รองรับ Protocol สื่อสารแบบ BACNET IP (Native BTL-Listed) และ MODBUS TCP BACNet MS/TP ความเร็ว ๑๐ Mbps ผ่านสาย UTP Cat ๕E ขึ้นไป ความเร็ว ๔.๘-๗๖.๘๘ kbps ผ่านสาย Twisted Pair Shield

-Ethernet Port อย่างน้อย ๒ Port รองรับ Protocol สื่อสารแบบ BACNET IP (Native BTL-Listed) และ MODBUS TCP BACNet MS/TP ความเร็วรับส่งข้อมูล ๑๐ Mbps ผ่านสาย UTP Cat ๕E หรือ ความเร็ว ๔.๘-๗๖.๘๘ kbps ผ่านสาย Twisted Pair Shield

-USB ๒.๐ อย่างน้อย ๒ Port สำหรับ Device Port และ Host port

๑๕.๑.๙ สามารถรับข้อมูลจากอุปกรณ์ประเภท Power Meter ผ่านโปรโตคอล Modbus RTU

๑๕.๑.๑๐ รองรับการสื่อสาร (Communication) TCP, HTTP, HTTPS, SMTP, SMTPS และ SNMP Version ๓ ขึ้นไป

๑๕.๑.๑๑ รองรับ IOT โปรโตคอล MQTT

๑๕.๑.๑๒ รองรับการเชื่อมต่อโครงข่ายชนิดไร้สาย Zigbee

๑๕.๑.๑๓ รองรับการเชื่อมต่อกับ Web Service Support ภายใต้มาตรฐาน SOAP และ REST

๑๕.๑.๑๔ ต้องมี Software ที่เป็นแบบ Web-based ติดตั้งอยู่ภายในหน่วยความจำสำหรับบริหารจัดการ และแสดงผลค่าต่างๆของอุปกรณ์ และระบบต่างๆ ที่เชื่อมต่อกับ EMS Controller

๑๕.๑.๑๕ มีมาตรฐานรองรับ UL ๙๑๖, EN ๖๑๐๐๐-๖-๓, EN ๖๑๐๐๐-๖-๒, EN ๕๐๔๙๑-๕-๓, EN ๕๐๔๙๑-๕-๒, FCC เป็นอย่างน้อย

๑๕.๑.๑๖ ผู้เสนอราคาสำหรับโครงการนี้ต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต ผู้ประสงค์เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุนศรีสกุล)
ตำแหน่ง.....

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรกรณ์ เอี่ยมพิทักษ์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอมาก)
ตำแหน่ง พ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพยุกา ไพจิตรสิริกุล)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๑๕.๓ โปรแกรมระบบบริหารจัดการพลังงาน (EMS) จำนวน ๑ ชุด

ต้องสามารถติดตามและประเมินผล โดยแสดงจำนวนเงินที่ประหยัดได้ เป็นรายวัน รายเดือน และรายปี รวมทั้งแสดงการมีความส่วนร่วมและการรับผิดชอบต่อสังคม เช่น การลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

๑๕.๓.๑ มีระบบบริหารจัดการการแจ้งเตือน (Alarm and Event Management) สามารถเรียกดูความผิดปกติของระบบที่เคยเกิดขึ้นได้ และสามารถแจ้งเตือนความผิดปกติที่เกิดขึ้น ณ ขณะนั้นด้วย Graphical Alarm, Email Alarm, Line Alarm, SNMP Alarm และสามารถ Acknowledgement Alarm, Tracking, Notes เพื่อให้ทีมผู้ใช้งานบริหารจัดการแจ้งเตือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๕.๓.๒ การบันทึกข้อมูลของระบบบริหารจัดการพลังงาน (EMS) ต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลโดยอัตโนมัติ ประกอบด้วย Historical data, Trend log data, Event log ด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล SQL

๑๕.๓.๓ ส่วนรายงานผล สามารถนำค่าจากการวัดและการคำนวณ มาจัดทำเป็นรายงาน การใช้พลังงงานและสภาพสภาวะแวดล้อม (อุณหภูมิอากาศชนิดภายนอกอาคาร, พลังงานแสงอาทิตย์) เป็นรายวัน รายสัปดาห์ และรายเดือน และรายปี และ โปรแกรมสามารถบริหารจัดการส่งออก Trend data เป็น ไฟล์ชนิด XML, CVS และ Excel ได้

-แสดงข้อมูลในรูปแบบ Trend มีความแตกต่าง Scales ข้อมูล ใน Trend Chart อย่างน้อย ๒ Scales เพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถแสดงข้อมูล Average, Minimum และ Maximum

-กำหนดช่วงแสดงข้อมูลในรูปแบบ Trend สามารถกำหนดช่วงเวลา นาที ชั่วโมง และวัน ได้

-สามารถกำหนดขนาดเส้น Trend และสีได้

-มีเครื่องมือสำหรับกำหนดแสดงข้อมูลในรูปแบบ Dashboard Energy Consumption monitoring, Alarm, Environmental ได้หลากหลาย และง่ายต่อการใช้งาน

๑๕.๓.๔ สามารถเรียกดูได้ผ่าน web browser เพื่อเช็คสถานการณ์ทำงานของระบบ โดยสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ และสามารถทำงานผ่าน Web Browser ทั่วไป (Window PC) และรองรับการใช้งานผ่านแอปพลิเคชันในโทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Android และ IOS) และรองรับการเชื่อมต่อกับระบบควบคุมและแสดงผล ผ่านการเชื่อมต่อในการควบคุมทางไกลผ่าน เครือข่ายอินเตอร์เน็ตสำหรับควบคุมการทำงาน และส่งข้อมูลแสดงสถานะการทำงานระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้

๑๕.๓.๕ การควบคุมของระบบบริหารจัดการพลังงาน (EMS) ต้องมีความสามารถใช้ รองรับ ควบคุมร่วมกับอุปกรณ์ในระบบต่างๆ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายชมเกียรติ วรยุทธกาญ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรกรณ์ เอี่ยมพิพัฒน์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปฏิญญา พลจิตรสัตย์)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

-รองรับระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์ Solar Roof Top

-รองรับระบบ Electrical System

-รองรับระบบ Air Condition System

-รองรับระบบ Chiller System

-รองรับระบบ Ventilation System

-รองรับระบบ Lighting System

-รองรับระบบอื่นๆ (Security CCTV)

๑๕.๓.๖ สามารถเขียนการควบคุมด้วยโปรแกรมกราฟฟิก (Vector Graphic) ได้ และโปรแกรมกราฟฟิกรองรับ Files ภาพ ชนิด PNG, BMP, JPG, GIF, Animated GIF และรองรับการนำเข้า Files ชนิด DWG, DWF, DXF และ SVG ระบบจะต้องแสดงเป็นแบบ Graphic (ภาพ และสัญลักษณ์) บ่งบอกสถานะและตำแหน่งให้เข้าใจและเข้าถึงได้ง่าย

๑๕.๓.๗ สามารถแสดงจุดหรือตำแหน่ง ความผิดปกติ (Alarm) ของอุปกรณ์ต่างๆที่เชื่อมต่อกับระบบ EMS ได้ โดยระบบจะต้องทำการส่งสัญญาณเตือนเจ้าหน้าที่ เป็นเสียงและแสดงภาพบนหน้าจอภาพ โดยสามารถแจ้งเตือนผ่าน Email ได้

๑๓.๕.๘ สามารถควบคุมอัตโนมัติ จะต้องสามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง ๒๔ ชั่วโมง และต้องรองรับการเพิ่มเติมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในอนาคต

๑๕.๓.๙ สามารถบริหารจัดการสั่งงานล่วงหน้าในรูปแบบ ปฏิทินล่วงหน้าได้ (Schedule Editor) โดยสามารถตั้งช่วงเวลาที่ต้องการตั้ง Schedule และระดับความสำคัญของ Schedule ได้อย่างไม่จำกัด เพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

๑๕.๓.๑๐ สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมได้ทั้งแบบ Script และ Function Block

๑๕.๔ Smart TV สำหรับแสดงผลอัตราผลผลิตพลังงานจากระบบฯ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๑๖.วัสดุ อุปกรณ์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

๑๖.๑ อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรด้านไฟฟ้ากระแสตรง (DC Breaker หรือ DC Switch)

๑๖.๑.๑ ออกแบบสำหรับใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธกาญ)
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสลุล)
ตำแหน่งหัวหน้าจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวิรุฬ เล็กพิพัฒน์)
ตำแหน่งนายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอมาก)
ตำแหน่งจพ.วิทยาศาสตรการแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชาญยุทธ ไพศาลรัตนา)
ตำแหน่งช่างเทคนิค

๑๖.๑.๒ DC Breaker หรือ DC Switch ต้องมีพิกัดไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของพิกัดกระแสลัดวงจร ของแผงเซลล์แสงอาทิตย์และต้องสามารถปลดวงจรโดยไม่ต้องปลดโหลด

๑๖.๑.๓ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC ๖๐๘๙๘ หรือ IEC ๖๐๙๔๗ หรือเทียบเท่า

๑๖.๑.๔ ติดตั้งอยู่ในตู้สำหรับอุปกรณ์โดยเฉพาะ แยกจากตู้เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า

๑๖.๒ อุปกรณ์หยุดทำงานฉุกเฉิน (rapid shutdown)

๑๖.๒.๑ สามารถลดแรงดันไฟฟ้าในบริเวณ Array boundary ให้เหลือไม่เกิน ๘๐ โวลต์ ภายใน ๓๐ วินาที และภายนอกบริเวณ Array boundary ให้เหลือไม่เกิน ๓๐ โวลต์ ภายใน ๓๐ วินาที

๑๖.๒.๒ ต้องมีการสวิตช์หยุดทำงานฉุกเฉิน ในตำแหน่งที่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย

๑๖.๓ อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรด้านไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Circuit Breaker)

๑๖.๓.๑ เป็นชนิด ๓Poles, ๓Phase ๓๘๐/๔๐๐ V, ๕๐Hz

๑๖.๓.๒ มีพิกัดกระแสลัดวงจร Icu ตามผลการคำนวณแต่ต้องไม่น้อยกว่า ๑๐ kA และมี พิกัดกระแส Ampere trip, AT ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุดของอินเวอร์เตอร์

๑๖.๓.๓ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC ๖๐๘๙๘ หรือ IEC ๖๐๙๔๗ หรือเทียบเท่า

๑๖.๔ อุปกรณ์นิรภัยป้องกันการลัดวงจรด้านกระแสตรง (DC Fuse)

๑๖.๔.๑ มีพิกัดกระแสลัดวงจร ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของพิกัดกระแสลัดวงจร (ISC) ของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

๑๖.๕ สายไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้ สายไฟฟ้าสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์มีรายละเอียดดังนี้

๑๖.๕.๑ ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ AC มีขนาดทนกระแสสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของ กระแสไฟฟ้าจ่ายออกที่พิกัดกำลังไฟฟ้า (Rated Power) ที่ Unity power factor ของอุปกรณ์แปลงผันไฟฟ้า

๑๖.๕.๑.๑ สายไฟฟ้ามีตัวนำเป็นทองแดงซึ่งทองแดงต้องมีความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่า ๙๘%

๑๖.๕.๑.๒ สายไฟฟ้าได้รับมาตรฐานของมอก. ๑๑-๒๕๕๓

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธกาล)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง หัวหน้างานบริหารทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรกรณ์ เอี่ยมพิทักษ์น)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวปัญญา พิจิตรโชคดี)
ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน

๑๖.๕.๑.๓ สายไฟฟ้าเป็นแบบสายเดี่ยว (Single Conductor) มีฉนวนเป็นชนิด PVC ขนาดสายสามารถทนแรงดันไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า ๗๕๐ V และอุณหภูมิ ๙๐°c

๑๖.๕.๑.๔ การตัดต่อสาย (Splicing) จะกระทำได้เมื่อจำเป็นเท่านั้น และต้องตัดต่อเฉพาะใน Junction หรือ Outlet Box ซึ่งอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าไปตรวจ และซ่อมบำรุงได้โดยง่าย

๑๖.๕.๑.๕ ใช้สีเป็นรหัส (Color-Coding) ในการเดินสายไฟฟ้าโดยใช้สีน้ำตาล สีดำ สีเทา สำหรับสาย Phase (Hotline) ทั้งสามตามลำดับ สีฟ้าสำหรับ Neutral และสีเขียวหรือเขียวแถบเหลืองสำหรับสาย Ground

๑๖.๕.๑.๖ สายไฟต้องเดินในท่อ PVCทั้งหมด โดยไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดปรากฏให้เห็นภายนอก

๑๖.๕.๑.๗ ติดหมายเลขวงจรด้วย Wire marker ชนิดถาวรสำหรับ Feeder ใน Pull box ต่างๆด้วย ยกเว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานเป็นกรณี ๆ ไป

๑๖.๕.๒ ด้านสายไฟกระแสตรง DC เป็นสาย PV๑-F ที่ออกแบบมาให้ใช้กับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์เท่านั้น และมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

(๑) มีขนาดไม่น้อยกว่า ๔ sq.mm. และใช้สำหรับติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

(๒) มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน IEC ๖๐๒๒๘ Class ๕, EN ๕๐๓๙๖, IEC ๖๐๓๓๒-๑-๒, EN ๖๑๐๓๔-๑ และ EN ๖๑๐๓๔-๒

(๓) มีตัวนำทองแดงทำจากทองแดงแกนฝอยเคลือบดีบุกเพื่อป้องกันการเกิดออกไซด์

(๔)มีฉนวนหุ้มทองแดงทำจาก Halogen free, Copolymer Electron beam cross-linked polyethylene (XLPE) ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๗ mm

(๕) เปลือกนอกทำจากวัสดุ Halogen free, Copolymer Electron beam cross-linked polyethylene (XLPE) with FR-LSZH ความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๘ mm

(๖) สามารถโค้งงอได้ไม่น้อยกว่า ๕ เท่าของขนาด Cable Diameter

(๗) ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC ๖๒๙๓๐, IEC๑๓๑ และมีเอกสารรับรอง Certificate จาก TÜV Rheinland พร้อมสำเนาเอกสารการรับรองประกอบการพิจารณา

(๘) จะต้องใช้สายไฟสีแดงเป็นขั้วบวกและสายไฟสีดำเป็นขั้นลบ

(๙) มีการรับประกันผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๑๕ ปี พร้อมเอกสารรับรองจากผู้ผลิต

(๑๐) บริษัทผู้ผลิตต้องได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ พร้อมแนบเอกสารมาตรฐานในวันเสนอราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธกาญ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชกรณ์ เล็กพิทักษ์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชุลาท โอมาก)
ตำแหน่ง พ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงษ์ศักดิ์ ไพจิตรสิทธา)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๑๖.๕.๔ สายดินต้องมีการติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ. ๒๕๖๕ (มาตรฐาน วสท. ๐๒๒๐๑๓-๒๒)

๑๖.๖ ท่อร้อยสายไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

๑๖.๖.๑ กรณีเป็นท่อโลหะ ต้องเป็นชนิดท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า EMT หรือดีกว่า

๑๖.๗ อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าจากระบบเซลล์แสงอาทิตย์ไหลย้อนเข้าสู่ระบบจำหน่าย ให้เป็นไปตามระเบียบการเชื่อมต่อของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๑๖.๘ รางเดินสายไฟ

๑๖.๘.๑ กรณีรางสายไฟเป็นเคเบิ้ลเมทเทรย์ (Cable Mesh Tray) โครงสร้างแบบเปิดช่วยให้มีการระบายอากาศที่ดี เพื่อให้มีความสูญเสียพลังงานในสายไฟลดลงดังนั้นสายเคเบิลจะไม่ร้อนเกินไป

๑๖.๘.๒ กรณีเป็นเดินรางไฟภายในอาคาร ชนิดเคเบิ้ลเทรย์ (Cable Tray) ต้องผลิตจากเหล็กแผ่นที่ผ่านการป้องกันสนิม โดยวิธีการชุบกัลวาไนซ์ หรือชนิดวายเวย์พ่นสี (Epoxy Wire Way)

๑๖.๘.๓ กรณีเดินรางไฟภายนอกอาคาร ชนิดวายเวย์ (Wire Way) / ชนิดเคเบิ้ลเทรย์ (Cable Tray) ต้องผลิตจากเหล็กแผ่นที่ผ่านการป้องกันสนิม

๑๗. ข้อกำหนดการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ มีรายละเอียดดังนี้

ผู้เสนอราคาได้จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไข ข้อกำหนด หรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบสามารถผลิตไฟฟ้าและเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้

๑๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำแผนงานหลักและเสนอผู้ซื้อภายใน ๓๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาโดยแสดงกิจกรรมและวันเดือนปีการดำเนินงานแต่ละกิจกรรมให้สอดคล้องกับระยะเวลาตามสัญญาแผนงานหลักอย่างน้อยประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

๑๗.๑.๑ งานสำรวจพื้นที่แต่ละอาคาร จัดทำรายงานการสำรวจ

๑๗.๑.๒ งานจัดหาวัสดุอุปกรณ์และรายละเอียดอื่นๆตามข้อกำหนด

๑๗.๑.๓ งานจัดตั้งระบบฯทดสอบการทำงานของระบบฯที่แล้วเสร็จ

๑๗.๑.๔ งานจัดทำเอกสารคู่มือเอกสารฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสุกฤตกาญต์ ห่านสวัสดิ์)
ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรกรณ์ เล็กพิทักษ์)
ตำแหน่งนายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่งพ.ว.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชาญเทคนิค)
ตำแหน่งนายช่างเทคนิค

๑๗.๑.๕ งานฝึกอบรมการใช้งานการดูแลบำรุงรักษา

๑๗.๑.๖ งานส่งมอบงานการขอเบิกจ่ายเงิน และอื่นๆ

๑๗.๒ ผู้เสนอราคาต้องเข้าสำรวจข้อมูลพื้นที่ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และจัดทำรายงานผลการสำรวจ เสนอผู้ซื้อ ภายใน ๑๕ วัน หลังจากดำเนินการสำรวจแล้วเสร็จ โดยเอกสารรายงานต้องประกอบด้วย

๑๗.๒.๑ ข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วยชื่อโรงพยาบาลปากพนัง

๑๗.๒.๒ แผนผังบริเวณโรงพยาบาลปากพนัง แสดงรายละเอียดตำแหน่งของอาคาร สิ่งปลูกสร้าง พร้อมทั้งขนาดและระยะทางระหว่างอาคาร สิ่งปลูกสร้างต่างๆ

๑๗.๒.๓ แผนผังแสดงตำแหน่งจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์พร้อมรายละเอียดการออกแบบระบบฯแบบแสดงตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ระบบฯ , Singleline diagram ,Shop Drawing โดยแบบทั้งหมดนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ซื้อ

๑๗.๓ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อมูลบุคลากรที่จะต้องปฏิบัติงานตามสัญญาเสนอผู้ซื้อภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑๗.๓.๑ วิศวกรควบคุมงานประกอบด้วย วิศวกรสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน ๑ คน และวิศวกรสาขาวิศวกรรมโยธาหรือสาขาวิศวกรรมโครงสร้าง จำนวน ๑ คน ต้องเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์และเป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกรระดับภาคีวิศวกรขึ้นไป โดยแนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุมพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง เพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมงานให้ดำเนินงานเป็นไปตามแบบ รูปแบบและรายการข้อกำหนดของสัญญา

๑๗.๓.๒ ช่างควบคุมงานประกอบด้วยช่างไฟฟ้าช่างก่อสร้างจำนวนสาขาละ ๑ คนโดยช่างควบคุมงานต้องเป็นผู้ที่มีคุณวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ขึ้นไป พร้อมทั้งแนบสำเนาใบประกาศนียบัตรหรือสำเนาใบรายงานผลการศึกษาพร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง เพื่อปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ควบคุมงานฝ่ายผู้เสนอราคาและจัดทำสรุปรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค(ถ้ามี) พร้อมแนวทางแก้ไขเสนอต่อผู้ซื้อ ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานจนแล้วเสร็จ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่งนักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภูรณ์ เอกพิทักษ์)
ตำแหน่งนายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอลาห โอมาก)
ตำแหน่งจพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายปรีชา ไพจิตรสำราญ)
ตำแหน่งนายช่างเทคนิค

๑๗.๔ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารแสดงรูปแบบการจัดตั้งระบบฯเสนอผู้ซื้อภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ ประกอบด้วย Single line diagram หรือ Wiring diagram ของระบบทางไฟฟ้า

๑๗.๕ ตำแหน่งอาคารและติดตั้งระบบฯ ประกอบกับแผนผังของโรงพยาบาลปากพนัง การเดินสายไฟฟ้าระหว่างแผงเซลล์ฯ แต่ละแผงให้ใช้สายไฟฟ้าที่ติดตั้งมาพร้อม Terminal box ของแผงเซลล์ฯ ต่อวงจรให้ถูกต้อง แข็งแรง หรือใช้สายไฟฟ้าชนิด Photovoltaic wire (PV๑-F) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ sq.mm. ต่อวงจรให้ถูกต้องตามรูปแบบที่เสนอ จุดต่อสายไฟฟ้า (Cable lock) ต้องมั่นคงแข็งแรง สามารถป้องกันความชื้นรบกวนได้

๑๗.๖ การเดินสายไฟฟ้าของแผงเซลล์ฯแต่ละสาขา (String) ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด Photovoltaic wire (PV๑-F) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ sq.mm. ปลายสายไฟแต่ละ String ต้องต่อเข้ากับขั้วต่อสายที่ติดตั้งอยู่ภายในกล่องต่อสาย (DC Junction box หรือ DC Combiner Box) ชนิดใช้งานภายนอก (Out door) สามารถป้องกันฝุ่นและละอองน้ำได้

๑๗.๗ กรณีมีการเดินสายไฟฟ้าระหว่าง DC junction boxหรือ DC Combiner Box กับ DC MCB ติดตั้งอยู่ภายในอาคาร กำหนดให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด Photovoltaic wire (PV๑-F) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ sq.mm.

๑๗.๘ การเดินสายไฟฟ้าระหว่าง Main circuit breaker, AC MCB ซึ่งติดตั้งอยู่ภายในอาคารอุปกรณ์กับกล่องควบคุมไฟฟ้าหลัก (Consumer unit) และให้ใช้สายไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ sq.mm. และสามารถทนกระแสได้ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของพิกัดการจ่ายกระแสสูงสุดของอุปกรณ์แปลงผันไฟฟ้า ที่ pf = ๐.๘ lagging

๑๗.๑๐ อุปกรณ์ของระบบฯทุกรายการที่มีโครงสร้างเป็นโลหะรวมทั้งอุปกรณ์ที่ระบุให้มีสายดินจะต้องต่อวงจรสายดินให้ครบถ้วน

๑๗.๑๑ การติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้ามีรายละเอียดดังนี้

๑๗.๑๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำรูปแบบข้อความแผ่นป้ายทุกรายการตามเงื่อนไขเสนอผู้ซื้อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการจัดทำโดยผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงเพิ่มเติมรายละเอียดข้อความของแต่ละแผ่นป้ายได้ตามความเหมาะสม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญต์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง หัวหน้างานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายรัชกรณ์ [illegible])
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอบาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพรชัย [illegible])
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๑๗.๑๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำร่าง (Draft) เอกสารเสนอผู้ซื้อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการจัดทำฉบับจริงและผู้ซื้อขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขปรับปรุงข้อความหรือรูปแบบได้ตามความเหมาะสม

๑๗.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำรายการปฏิบัติงาน (Activity report) เป็นรายเดือนนับตั้งแต่ลงนามในสัญญาเสนอผู้ซื้อ ปัญหา อุปสรรค (ถ้ามี) พร้อมแนวทางการแก้ไข และแสดงกิจกรรมที่จะดำเนินการในเดือน

๑๗.๑๓ การออกแบบติดตั้งแผงเซลล์ฯ ต้องให้ด้านรับแสงอาทิตย์ของแผงเซลล์หันไปทางทิศใต้ หรือทิศใกล้เคียงทิศใต้ที่สามารถยอมรับได้และวางเอียงทำมุมกับแนวระนาบทิศเหนือ-ใต้ ประมาณ ๑๐-๒๐ องศา หรือตามแนวลาดเอียงของหลังคาอาคารเป้าหมาย ตำแหน่งติดตั้งแผงเซลล์ต้องอยู่ในพื้นที่โล่งและไม่เกิดการบังเงาบนแผงเซลล์ฯ ที่อาจก่อให้เกิด Hot Spot และการติดตั้งแผงเซลล์ ควรมีความมั่นคงแข็งแรงและสามารถดูแลบำรุงรักษาได้

๑๗.๑๔ ชุดแผงเซลล์ อุปกรณ์ของระบบฯ ทุกรายการที่มีโครงสร้างเป็นโลหะและหรือ อุปกรณ์ระบุให้มีการต่อสายดินจะต้องต่อวงจรสายดินให้ครบถ้วน โดยให้ดำเนินการตามหลักวิชาการต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ. ๒๕๖๕ (มาตรฐาน วสท.)

๑๗.๑๕ กรณีเดินสายในท่อร้อยสายไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกอาคารให้ใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้า ต้องเป็นท่อโลหะ ชนิด EMT หรือดีกว่า

๑๗.๑๖ การออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระโชกทางด้านกระแสตรง และด้านกระแสสลับ ให้ดำเนินการตามหลักวิชาการ หรือต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ ติดตั้งบนหลังคา พ.ศ. ๒๕๖๕ (มาตรฐาน วสท.)

๑๗.๑๗ การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบระบบทุกรายการต้องเป็นระเบียบสามารถใช้งานหรือตรวจสอบได้สะดวก การต่อสายไฟฟ้าของระบบต้องยึดด้วยขั้วต่อสายทางไฟฟ้าที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

๑๗.๑๘ เมื่อติดตั้งระบบ Solar PV Rooftop แล้วเสร็จผู้เสนอราคาต้องทำการตรวจสอบการรั่วซึมที่เกิดจากการติดตั้งและเมื่อเกิดการรั่วซึมผู้เสนอราคาต้องทำการแก้ไขให้มีสภาพดีดังเดิม

๑๗.๑๙ เมื่อติดตั้งระบบ Solar PV Rooftop แล้วเสร็จผู้เสนอราคาให้มีวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมจากสภาวิศวกร ดำเนินการตรวจสอบการติดตั้งระบบถูกต้อง ปลอดภัยตามหลักวิชาการและการใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติถูกต้องตามข้อกำหนด และให้มีเอกสารลงนามรับรองผลการตรวจสอบโดยวิศวกรดังกล่าว

๑๗.๒๐ ผู้เสนอราคาต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการอนุญาตเชื่อมต่อ ระบบ Solar PV Rooftop กับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง และให้มีวิศวกรไฟฟ้าผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมสาขาไฟฟ้ากำลังจากสภาวิศวกร

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภูรณ์ เล็กพิพัฒน์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชาญณรงค์ ไพจิตรเลิศชาญ)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๑๗.๒๑ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีคู่มือการใช้งานและการดูแลบำรุงรักษาระบบเบื้องต้นพร้อมทั้ง ดำเนินการแนะนำการติดตั้งทราบขั้นตอนและวิธีปฏิบัติในการเดินเครื่องระบบตรวจสอบระบบเบื้องต้น และให้มีรายละเอียดสำหรับการติดต่อกับผู้เสนอราคาเพื่อการแจ้งตรวจซ่อมระบบกรณีเกิดความผิดปกติหรือชำรุด โดยมีเนื้อหาดังนี้

๑๗.๒๑.๑ ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาลปากพนังแต่ละอาคาร

๑๗.๒๑.๒ Single line diagram และแผนผังโรงพยาบาลปากพนัง

ประกอบ Wiring diagram

๑๗.๒๑.๓ หลักการทำงานลำดับขั้นตอนการเปิด-ปิดระบบฯ

๑๗.๒๑.๔ การดูแลบำรุงรักษาอุปกรณ์ประกอบระบบฯ

๑๗.๒๑.๕ การสังเกตการทำงานในภาวะปกติและไม่ปกติและการแก้ไขเบื้องต้น

๑๗.๒๑.๖ ข้อมูลวัสดุอุปกรณ์แต่ละรายการระบุยี่ห้อรุ่นพร้อมสำเนา

๑๗.๒๑.๗ รายละเอียดการคำนวณหาขนาดวัสดุอุปกรณ์ในการจัดตั้งระบบฯ

๑๗.๒๑.๘ แบบชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์ฯ

๑๗.๒๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารฉบับจริงหลังจากผู้ซื้อพิจารณาเห็นชอบร่างเอกสารตามข้อ ๑๗.๒๑ แล้ว และนำส่งเอกสารฉบับจริงทั้งหมดให้ผู้ซื้อก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

๑๗.๒๓ คู่มือการฝึกอบรมการใช้งานระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์และคู่มือระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับโรงพยาบาลปากพนัง บันทึกข้อมูลคู่มือการฝึกอบรมฯ ในรูปแบบ PDF ลงบน Flash Drive จำนวน ๒ ชุด

๑๗.๒๔ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลปากพนัง ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานดูแลบำรุงรักษาระบบฯ ก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย กำหนดให้ฝึกอบรม ดังนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง ผู้จัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภรณ เอกพิพัฒน์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเจษฎา ไพฑูรย์เลิศเดช)
ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

๑๗.๒๔.๑ การบรรยายความรู้เบื้องต้นประกอบด้วยความรู้พื้นฐานการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์หลักการทำงานของระบบฯหน้าที่ของอุปกรณ์ระบบฯการใช้งานระบบฯที่ถูกต้องตามคุณลักษณะข้อห้ามและข้อจำกัดในการใช้งาน และการดูแลบำรุงรักษา เป็นต้น

๑๗.๒๔.๒ การสาธิตใช้งานระบบฯโดยแนะนำคุณลักษณะและหน้าที่ของอุปกรณ์แต่ละรายการสาธิตขั้นตอนการใช้งานที่ถูกต้องการปิด-เปิดระบบฯและการสังเกตสภาวะที่ระบบฯ ทำงานปกติและผิดปกติ เป็นต้น

๑๘.ป้ายชื่อเครื่องหมายของวัสดุอุปกรณ์

๑๘.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำป้ายชื่อโดยแสดงรหัส สัญลักษณ์ ตลอดจนป้ายชื่อบนวัสดุ-อุปกรณ์ และท่อกล่องต่อสาย เพื่อความสะดวกในการตรวจซ่อมบำรุงในภายหลัง

๑๘.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องทำเครื่องหมายโดยการทาหรือพ่นสีทับหน้า รหัส “Solar” ตัวอักษรสีส้ม พื้นสีขาว โดยมีขนาดเหมาะสมตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ในกรณีที่การทาหรือพ่นสีทับหน้าท่อตามกำหนดมา สามารถทำได้หรือไม่เหมาะสมด้วยประการใดก็ตาม ให้กำหนดรหัสไว้ที่อุปกรณ์ยึดจับท่อแทนได้

๑๙. แบบก่อสร้างจริง (AS-Built Drawing)

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำแผนผังและแบบสร้างจริง แสดงตำแหน่งของอุปกรณ์และการเชื่อมต่อ อุปกรณ์ตามที่เป็นจริง รวมทั้งการแก้ไขอื่นๆ ที่ปรากฏในงานระหว่างติดตั้ง เพื่อส่งให้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ซื้อตรวจสอบความถูกต้อง (For checking) ก่อนจัดทำแบบสร้างจริง โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุต้องลงนามรับรองความถูกต้องในแบบสร้างจริง จำนวน ๒ชุด และในวันส่งมอบงานผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบเป็นกระดาษขนาด A๓ จำนวน ๒ ชุด พร้อมส่งมอบเป็น Soft file (Auto CAD) บันทึกลงใน Flash Drive จำนวน ๔ ชุด

๒๐. การเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้า

ผู้เสนอราคาได้จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามเงื่อนไข ข้อกำหนด หรือระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบสามารถผลิตไฟฟ้าและเชื่อมต่อกับระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้

๒๑. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน กำหนดเงื่อนไขดังนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภูมิ เอี่ยมพิทักษ์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายเทพนิมิตร ไพจิตรสุขเจริญ)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

๒๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบงานจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ครบถ้วนทุกรายการ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา แบ่งออกเป็น ๓ รายการ ดังนี้

๒๑.๑.๑ งานจัดหาพัสดุและอุปกรณ์ประกอบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ผู้เสนอราคา ต้องส่งมอบชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และส่งมอบอุปกรณ์ประกอบระบบรายการใดๆ ตามข้อกำหนดที่ถูกต้อง ครบถ้วนตามข้อกำหนดของรายการนั้นๆ โดยสถานที่ส่งมอบวัสดุ อุปกรณ์ให้เป็นไปตามผู้ซื้อกำหนด

๒๑.๑.๒ งานติดตั้งโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์และติดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ผู้เสนอราคาต้องส่งงานติดตั้งโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์และติดแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาอาคารต่างๆ ให้แล้วเสร็จเรียบร้อย

๒๑.๑.๓ งานจัดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบงานจัดตั้งระบบ ผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่แล้วเสร็จสมบูรณ์ เครื่องอินเวอร์เตอร์ ระบบ Monitoring และระบบตรวจวัด รวมทั้งงานติดตั้งอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ระบบไฟฟ้าภายในอาคารโรงพยาบาลและเดินสายไฟ ไปเชื่อมต่อกับระบบของโรงพยาบาลฯ พร้อมทดสอบระบบฯ ให้ทำงานได้จริงตามข้อกำหนดและส่งเอกสาร ประกอบการฝึกอบรมและคู่มือฯ พร้อมทั้งดำเนินการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจนสามารถใช้งานระบบฯ ได้ถูกต้องครบถ้วนตามวัตถุประสงค์

๒๑.๒ การจ่ายเงิน กำหนดเงื่อนไขดังนี้

๒๑.๒.๑ การจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับโรงพยาบาลปากพนัง เป็นสัญญาแบบเหมาจ่ายการเบิกจ่ายเงินค่าพัสดุจะต้องไม่เกินวงเงินสัญญา

๒๑.๒.๒ ผู้ขายจะต้องดำเนินการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ให้ครบถ้วนทุกรายการภายใน ๙๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๒๑.๒.๓ ผู้ซื้อจะจ่ายเงินให้แก่ผู้ขายตามผลงานและราคางานของแต่ละรายการที่ผู้ขายจัดทำได้จริง โดยมีรายละเอียดการจ่ายเงิน ดังนี้

๒๑.๓ การแบ่งจ่ายเงินเป็น ๔ งวด ดังนี้

๑) งวดที่๑ จำนวนร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินการลงนามสัญญากับผู้ซื้อ เมื่อผู้เสนอราคาดำเนินการตาม หัวข้อ ๑๗.๑ ถึง ข้อ ๑๗.๔

๒) งวดที่ ๒ จำนวนร้อยละ ๔๕ (สี่สิบห้า) ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินงานติดตั้งแล้วเสร็จ มีรายละเอียดดังนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกลกาญจ์ ปุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภรณ์ เอ็กพิพัฒน์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห์ โอมาก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชาญเกษม [illegible])
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค

- ดำเนินงานตามขอบเขตงานข้อ ๑๑ โครงสร้างรองรับแผงเซลล์ฯแล้วเสร็จ ๑๐๐%

- ดำเนินงานตามขอบเขตงานข้อ ๑๒ งานติดตั้งแผงเซลล์ฯแล้วเสร็จ ๑๐๐%

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการทำรายงานความก้าวหน้างาน ต่อผู้ซื้อ

๓) งวดที่ ๓ จำนวนร้อยละ ๓๐ (สามสิบ) ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินงานติดตั้งตามขอบเขตงานข้อ ๑๑-๑๖ แล้วเสร็จ และผู้เสนอราคาต้องดำเนินการทำรายงานความก้าวหน้างาน ต่อผู้ซื้อ

๔) งวดที่ ๔ จำนวนร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของมูลค่าสัญญา เมื่อผู้เสนอราคาได้ดำเนินงานทดสอบระบบพร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการติดตั้งและผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน

๒๑.๔ ค่าปรับ

จะคิดค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๒๒. การรับประกันและการบำรุงรักษาระบบ

๒๒.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีการรับประกันคุณภาพ (Product Warranty) รับประกันไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ ปี และรับประกันกำลังผลิตไฟฟ้า (Linear Power Output Warranty) ในปีแรกไม่ต่ำกว่า ๙๗ % และในปีที่ ๒๕ ไม่ต่ำกว่า ๘๐ % พร้อมใบรับประกันจากผู้ผลิต

๒๒.๒ รับประกันอินเวอร์เตอร์ (Inverter) รับประกันไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๐ ปี พร้อมใบรับประกันจากผู้ผลิต

๒๒.๓ รับประกันโครงสร้างรองรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ รับประกันไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๕ ปี พร้อมใบรับประกันจากผู้ผลิต

๒๒.๔ ระบบ Monitoring รับประกันไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓ ปี พร้อมใบรับประกันจากผู้ผลิต

๒๒.๕ การบำรุงรักษา ภายหลังจากส่งมอบงานผู้เสนอราคาจะต้องให้วิศวกรมาตรวจสอบการทำงานของระบบไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๓ ปี พร้อมเสนอเอกสารแผนงานการบำรุงรักษา

๒๒.๖ รับประกันงานติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar rooftop) ไม่น้อยกว่าหรือเทียบเท่า ๒ ปี พร้อมใบรับประกันจากผู้เสนอราคา

๒๒.๗ กรณีวัสดุอุปกรณ์ที่ยังอยู่ในการรับประกันเกิดความเสียหายชำรุดหรือระบบผลิตไฟฟ้าจาก เซลล์แสงอาทิตย์ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขระบบ หรือเปลี่ยนวัสดุ อุปกรณ์ให้สามารถทำงานได้ตามปกติภายใน ๗ วันทำการ นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากทางผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หนูศรีสกุล)
ตำแหน่งนักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอิสาห์ โอมาก)
ตำแหน่งพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรกรณ์ เลิศพิพัฒน์)
ตำแหน่งนายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายพงษ์ศรา พงศ์ตระกูล)
ตำแหน่งนายช่างเทคนิค

๒๒.๘ ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพและสมรรถนะของวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดของงานดังกล่าว โดยทำการแก้ไขงานที่ไม่ถูกต้อง เปลี่ยนวัสดุและอุปกรณ์ที่เสียหรือเสื่อมคุณภาพ หากจำเป็นต้องซ่อมหรือ เปลี่ยน อุปกรณ์ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันทำการ กรณีเหตุสุดวิสัยให้ชี้แจงผู้ซื้อเป็นกรณีไป

๒๒.๙ กรณีที่ผู้เสนอราคาไม่ดำเนินการใดๆ หรือดำเนินการล่าช้าไม่เป็นไปตามที่ผู้ซื้อแจ้งให้ผู้เสนอราคาทราบ ตามกำหนด ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะจัดหาบุคคลอื่นมาดำเนินการแทนโดยที่ผู้เสนอราคายินยอมให้ผู้ซื้อหักเงิน ตามมูลค่างาน จากหลักประกันที่ผู้เสนอราคาได้นำมามอบไว้หรือบังคับเรียกเก็บจากธนาคารผู้ออกหลักประกันดังกล่าวได้โดยไม่มีข้อแม้ข้อต่อรองใด ๆ ทั้งสิ้น

๒๓. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

๒๓.๑ การติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าในพื้นที่อาคารเดียวกัน ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหาวัสดุและ อุปกรณ์ ที่เป็นรุ่นและยี่ห้อเดียวกันที่มีคุณลักษณะเฉพาะเดียวกันและมีความเข้ากันได้ในการใช้งานมาติดตั้งเท่านั้น

๒๓.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องดูแลทรัพย์สินของผู้ซื้อและของคู่สัญญาของผู้ซื้อ มิให้ชำรุดเสียหาย หรือสูญหายอันเกิดจากการลักขโมย ประมาทเลินเล่อ กระทำหรืองดเว้นการกระทำตาม หน้าที่ ของผู้เสนอราคาหรือพนักงานของผู้เสนอราคา โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายทั้งหมด โดยปราศจากเงื่อนไขทุกประการ

๒๓.๓ การวินิจฉัยข้อผิดพลาดใด ๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ของผู้ปฏิบัติงาน การติดตั้ง และควบคุมงานจะเป็นผู้วินิจฉัยเพื่อนำเสนอผู้ซื้อ เพื่อกำหนดวิธีการแก้ไข และผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

๓.๔ ผู้เสนอราคาตกลงที่จะไม่เปิดเผยข้อมูลข่าวสารหรือรายละเอียดใดๆ อันเกี่ยวเนื่องเกี่ยวข้องกับเอกสารข้อมูลต่างๆ ของผู้ซื้อทั้งสิ้น ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมแก่บุคคลอื่นใด หากฝ่าฝืนผู้เสนอราคาตกลงจะเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายอันเกิดจากการนั้น โดยปราศจากเงื่อนไขทุกประการ

๒๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจในข้อกำหนดตลอดจนปัญหาขัดแย้งหรือข้อความที่ไม่ชัดเจนต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อนเมื่อผู้เสนอราคาเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหาจากข้อขัดแย้งหรือคลาดเคลื่อนไม่ชัดเจนก็ตามแต่เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีหรือต้องดำเนินการตามหลักเทคนิคผู้เสนอราคาจะต้องทำทุกอย่างให้ถูกต้องเต็มที่และจะไม่เรียกร้องขอต่อสัญญาตลอดจน ค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

๒๓.๖ ในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าผู้เสนอราคาต้องสำรวจตำแหน่งที่ติดตั้งเพื่อประสานงานกับ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการออกแบบและการติดตั้งที่ปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิชาการโดยผู้เสนอราคาเป็นผู้ดำเนินการและออกค่าใช้จ่าย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ.....วรยุทธการ)
ตำแหน่งนายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญจ์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่งนักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภูรณ์.....เอี่ยมพิพัฒน์...)
ตำแหน่ง..นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน.

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอมาก)
ตำแหน่งจพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(.....)
ตำแหน่ง.....

๒๓.๗ รูปแบบที่แสดงในแบบสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ตามความจำเป็นเพื่อความถูกต้อง เหมาะสมและสวยงาม ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน แบบและลักษณะตู้พร้อม แบบแสดงตำแหน่งต่าง ๆ แสดงเป็นแนวทางโดยประมาณเท่านั้น ให้ผู้เสนอราคาตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ

๒๓.๘ ในการติดตั้งผู้เสนอราคาจะต้องเว้นระยะห่างของชุดแผงแต่ละชุดแผงเพื่อในการซ่อมบำรุง และทางเดินส่วนกลาง ที่เป็นไปตามมาตรฐานและหลักวิศวกรรม

๒๓.๙ งานใดที่มิได้กำหนดในแบบ และมีรายการละเอียดในการติดตั้งที่จะดำเนินการเพิ่มเติมให้ระบบสมบูรณ์ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

๒๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องเขียนหัวข้อตัวเลขของคุณลักษณะเฉพาะของงานจัดซื้อวัสดุพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดรวม ๑๐๐ กิโลวัตต์พีค ตามที่ประกาศลงในใบเสนอราคาที่เสนอให้ถูกต้องครบถ้วน และกรณีดังกล่าวถือเป็นสาระสำคัญในการพิจารณา

๒๔.สถานที่ติดต่อ

โรงพยาบาลปากพนัง ที่อยู่ ๒๑๒ ถนนชายน้ำ ตำบลปากพนังฝั่งตะวันออก อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช งานพัสดุ กลุ่มงานบริหารทั่วไป เบอร์โทร ๐ ๗๕๕๑ ๗๙๙๐-๑ ต่อ ๑๐๒

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายสมเกียรติ วรยุทธการ)
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสกุลกาญต์ หุ่นศรีสกุล)
ตำแหน่ง นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวัชรภูรณ์ เลิกพิพัฒน์)
ตำแหน่ง นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายอุสาห โอมวก)
ตำแหน่ง จพ.วิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายชาญวิทย์ ไพจิตรสัมพา)
ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค