

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

โรงพยาบาลสองแคว จังหวัดน่าน

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar rooftop)

ขนาดกำลังติดตั้งไม่เกิน ๘๐ Kwp แบบ On Grid

๑. ที่มา

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้รับจัดสรรเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เพื่อกิจการตามมาตรา ๙๗ (๔) สำหรับข้อเสนอโครงการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแบบมุ่งเป้า (หน่วยงานด้านสาธารณสุข) งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar rooftop) ขนาดกำลังติดตั้งไม่เกิน ๘๐ Kwp แบบ On Grid สำหรับใช้งานภายในโรงพยาบาลสองแคว จังหวัดน่าน เพื่อใช้ประโยชน์ของพื้นที่บนหลังคาอาคาร สำหรับติดตั้งโซลาร์เซลล์ เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานไฟฟ้า ลดค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าของโรงพยาบาลสองแคว และพัฒนาบุคลากรในโรงพยาบาลสองแคว ให้มีความรู้และประสบการณ์ในการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนตามนโยบาย ของกระทรวงพลังงาน วงเงินงบประมาณ ๒,๔๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน)

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. คุณสมบัติทั่วไปของผู้ประสงค์เสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

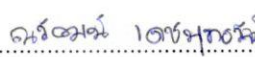
๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายกุลพล ตั้งรัตนาพิบูล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวณวิธน์ เดชพุทธรัง)

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นนิติบุคคลเท่านั้น และไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่โรงพยาบาลหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการคัดเลือกผู้รับจ้างครั้งนี้

๓.๘ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องเสนอผลิตภัณฑ์โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Rooftop)

๓.๙ ผู้ประสงค์เสนอราคา ต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเทคนิคที่กำหนดทั้งหมดกับรายละเอียดที่เสนอราคา โดยระบุเอกสารอ้างอิงแคตตาล็อกให้ถูกต้องและในเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้ประสงค์เสนอราคาที่ไม่ทำตามเงื่อนไขที่กำหนดไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

๓.๑๐ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องมีผลงานการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังแสงอาทิตย์บนหลังคา โดยเป็นผลงานที่มีมูลค่าไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาท) ในสัญญาเดียว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่เป็นนิติบุคคล ทั้งนี้ให้แนบสัญญาซื้อขาย และหนังสือรับรองผลงานประกอบการยื่นเสนอราคาด้วย

๔. คุณสมบัติเฉพาะและการกิจของผู้ประสงค์เสนอราคา

๔.๑ ในการรับภารกิจติดตั้ง solar cell ในครั้งนี้ ทางบริษัทต้องมีการฝึกอบรมช่าง

๔.๒ ฝึกช่างของโรงพยาบาล (ตามรายชื่อที่โรงพยาบาลให้มาประมาณ ๑-๓ คน) ให้เข้าใจระบบ solar cell และระบบไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกัน ให้มีเข้าใจ มีความรู้ ทักษะในการบำรุงรักษาที่มั่นใจ

๔.๓ ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องดำเนินการปรับเฟสไฟฟ้าของโรงพยาบาลให้มีความสมดุลของเฟสไฟฟ้าและให้สอดคล้องกับการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ (บริษัทจะทำการตรวจวัดการใช้พลังงานและทำรายงานแจ้งความสมดุลของเฟสไฟฟ้าให้กับโรงพยาบาล)

๔.๔ ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องให้ดำเนินการในการประสานการจัดจ้างและขออนุญาตต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจนเสร็จสิ้น

๔.๕ ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องมีการใช้โดรน ในการเก็บภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ทั้งในช่วงก่อนการติดตั้ง ในระหว่างการติดตั้ง และหลังจากติดตั้งเสร็จ โดยส่งมอบภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวให้โรงพยาบาลนั้นๆ โรงพยาบาลและสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เพื่อใช้ในการทำการประชาสัมพันธ์สร้างกระแสการรณรงค์พลังงานสะอาดต่อไป

๔.๖ ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องลงเยี่ยมโรงพยาบาลเพื่อติดตามประเมินผลและตรวจสอบระบบ ในเดือนที่ ๖ เดือนที่ ๑๒ และเดือนที่ ๒๔ หลังการติดตั้งและส่งมอบงานเสร็จสิ้น

๔.๗ ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องรับประกันระบบการผลิตไฟฟ้าที่ติดตั้งเป็นเวลา ๒ ปี

๔.๘ ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องสามารถให้คำปรึกษาทางโทรศัพท์ได้ตลอดเวลาทำการ และต้องพร้อมที่จะเข้ามาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหลังการติดตั้งซึ่งไม่สามารถแก้ปัญหาทางโทรศัพท์ได้ภายใน วัน ๑๕ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี

(ลงชื่อ).....กพล.....ประธานกรรมการ

(นายกุลพล ตั่งรัตนพิบูล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ).....ณัฏฐา เดชพุทธรังษี.....กรรมการ

(นางสาวณัฏฐา เดชพุทธรังษี)

๔.๙ ผู้ยื่นเสนอราคา จะต้องยื่นเอกสารและแคตตาล็อก ตามข้อ ๓.๑๑ ข้อ ๕.๓.๑ ข้อ ๕.๔.๑ ข้อ ๕.๔.๒ ข้อ ๕.๕.๙ และข้อ ๕.๙ มาพร้อมกับการเสนอราคา

๔.๑๐ วัสดุครุภัณฑ์ที่จะทำการติดตั้งต้องผ่านการตรวจสอบจากช่างและผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำรายงานเสนอคณะกรรมการก่อนการติดตั้ง

๕. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ มาตรฐานอ้างอิงหากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นของข้อกำหนดนี้ วัสดุอุปกรณ์ที่เสนอนั้นต้องผลิตและทดสอบตามมาตรฐานที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด ต่อไปนี้ (ยกเว้นสำหรับกรณีที่มาตรฐานไม่ระบุหรือไม่ครอบคลุมถึงอุปกรณ์ที่เสนอ)

๕.๑.๑ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา

๕.๑.๒ สายไฟฟ้าแรงต่ำที่ใช้งานต้องได้รับมาตรฐาน มอก.๑๑-๒๕๕๓ หรือ มอก.๑๑-๒๕๕๔ หรือ IEC โดยเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง ทางไฟฟ้า ระบบการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา

๕.๑.๓ มาตรฐานท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้าที่ติดตั้งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก.๗๗๐-๒๕๓๓

๕.๑.๔ มาตรฐานท่อโลหะร้อยสายระบบควบคุมต้องเป็นชนิด HFT มีคุณสมบัติการทนความร้อน ไม่มีควันพิษ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ และทนการกัดกร่อนตามมาตรฐาน IEC๖๑๓๘๖-๒๑, IEC๖๑๓๘๖- ๒๒, IEC๖๐๔๒๓ และ IEC ๖๐๖๑๔-๒-๒

๕.๑.๕ มาตรฐานแผงสวิตช์ย่อย (Panel Board) ที่ติดตั้งต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. และได้รับรองคุณภาพมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑

๕.๑.๖ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือ มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับ ประเทศไทยของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) พ.ศ.๒๕๖๔ หรือฉบับล่าสุด

๕.๑.๗ วัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ ๑๐๐% ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๕.๑.๘ ในกรณีเกิดการขัดแย้งระหว่างมาตรฐานสากลกับมาตรฐานท้องถิ่นให้ยึดถือมาตรฐานท้องถิ่นเป็นหลัก โดยจะพิจารณาจากคำตัดสินของผู้ว่าจ้างจะเป็นที่สิ้นสุด

๕.๒ ข้อกำหนดทั่วไป

๕.๒.๑ หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตลอดจนช่างฝีมือแรงงานและเครื่องมือ เครื่องใช้ทั้งหมดที่จำเป็นตามหลักวิชาช่างที่ติดตั้งงานระบบทั้งหมดที่ปรากฏในแบบแปลน ในกรณีที่แบบแปลนดังกล่าวมิได้แสดงไว้แต่เป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็น และสอดคล้องต่อเนื่อง ที่จะต้องติดตั้งไว้ด้วยกัน เพื่อระบบจะสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ขายจะต้องดำเนินการ ติดตั้งตามความเห็นชอบของผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หรือตามมาตรฐาน หรือตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในเรื่องข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและการเชื่อมต่อบริเวณโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๕.๒.๒ แบบแปลนการขออนุญาตการเชื่อมต่อบริเวณโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องมีวิศวกรระดับสามัญวิศวกรขึ้นไป ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ลงนามรับรอง พร้อมผู้เขียนและผู้ตรวจสอบลงนามในแบบครบถ้วนแล้วพร้อมบัญชีแสดงรายการวัสดุ เพื่อนำมาใช้ขออนุญาตการเชื่อมต่อบริเวณโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

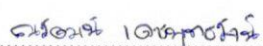
๕.๒.๓ การทดสอบหลังจากการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ยื่นเสนอราคา จะทดสอบระบบต่อหน้าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ตามหลักวิชาการ โดยมีการตรวจรับงานโดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นลายลักษณ์อักษร

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายกุลพล ตั้งรัตนพิบูล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวณวัฒน์ เดชพุดธวัจน์)

๕.๒.๔ ผู้ยื่นเสนอราคา จะดำเนินการจัดหาและติดตั้งตามข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้ง ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ บนหลังคา (Solar PV Rooftop) ตามระเบียบ มติ คำสั่ง ของ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) เป็นอย่างน้อย

๕.๒.๕ ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องเข้าร่วมประชุมโครงการซึ่งจัดให้มีขึ้นเป็นระยะ ๆ ผู้เข้าร่วมประชุมต้องมีอำนาจในการตัดสินใจ สั่งการ และทราบรายละเอียดของโครงการเป็นอย่างดี

๕.๒.๖ ผู้ยื่นเสนอราคา มีสิทธิที่จะขอเปลี่ยนตัวบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ตลอดระยะเวลาการดำเนินการหากพบว่าบุคคลนั้น มีคุณสมบัติไม่เหมาะสม แต่ทั้งนี้ บุคลากรที่จะเข้ามาดำเนินงานแทนจะต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติที่ดีกว่าหรือเทียบเท่า และต้องเป็นผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบ

๕.๒.๗ ก่อนเข้าดำเนินการในอาคารแต่ละครั้ง ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องทำหนังสือขออนุญาตเข้าดำเนินการ โดยระบุชื่อบุคลากรและเวลาที่จะเข้ามาดำเนินการไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการพร้อมแนบสำเนาบัตรประชาชน โดยผู้ยื่นเสนอราคา สามารถปฏิบัติงานได้ทุกวันเวลา ๘.๐๐ - ๑๗.๓๐ น. หากต้องการปฏิบัติงานนอกเหนือจากเวลาที่กำหนด ผู้ยื่นเสนอราคา จะต้องแจ้งให้ทางเจ้าของพื้นที่ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุญาตแล้วจึงสามารถปฏิบัติงานได้

๕.๒.๘ ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องปฏิบัติงานตามหลักวิชาทางช่างที่ดีและเป็นไปตามกฎข้อบังคับของมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕.๒.๙ สำหรับการออกแบบและก่อสร้างระบบโครงสร้างต่างๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ฉบับล่าสุด สำหรับการออกแบบและการติดตั้งระบบ ไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๔ หรือฉบับล่าสุด ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การติดตั้งไฟฟ้าระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ มอก. ๒๕๗๒ หากมาตรฐานดังกล่าวไม่ได้กำหนด ไว้ให้ใช้มาตรฐานสากลแทน และเพื่อให้การติดตั้งและการติดตั้งเป็นไปโดยถูกต้องตามแบบและตรงความมุ่งหมาย สิ่งใดที่ผู้ขายสงสัยต้องสอบถามจากผู้ซื้อ ก่อนลงมือดำเนินการเสมอ

๕.๒.๑๐ พนักงานของผู้ยื่นเสนอราคาต้องปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎระเบียบหรือข้อปฏิบัติและข้อแนะนำ ในเรื่องความปลอดภัยโดยเคร่งครัด หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะระงับการทำงานจนกว่าผู้ซื้อจะปฏิบัติตาม กฎระเบียบให้ถูกต้อง ทั้งนี้ผู้ยื่นเสนอราคา ไม่มีสิทธินำเอาระยะเวลาที่เสียไปดังกล่าวมาขอขยายเวลาส่งมอบงานหรือขอลดหรือของดค่าปรับอันเนื่องมาจากสาเหตุความล่าช้านี้

๕.๒.๑๑ ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยและอาจจะเป็นผลให้เกิดความล่าช้าในการติดตั้ง ผู้ยื่นเสนอราคา จะต้องแจ้งต่อผู้ซื้อเป็นลายลักษณ์อักษรถึงสาเหตุของความล่าช้านั้นทันทีที่ทราบถึงเหตุนั้น และเมื่อเหตุนั้นสิ้นสุดลงให้แจ้งผู้ซื้อรับทราบอีกครั้งภายใน ๑๕ วัน นับแต่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด ผู้ยื่นเสนอราคาจะยกมากล่าวคำอ้างเพื่อขอต่ออายุสัญญาซื้อขาย หรือขอขยายระยะเวลาหรือลดหรือลดค่าปรับในภายหลังไม่ได้

๕.๒.๑๒ ผู้ยื่นเสนอราคา จะต้องจัดทำแผนงานการนำวัสดุและอุปกรณ์เข้ามายังหน่วยงานและแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ เมื่อวัสดุอุปกรณ์มาถึงหน่วยงาน ผู้ยื่นเสนอราคา ต้องนำเอกสารการส่งมอบให้ผู้ซื้อ เพื่อที่จะได้ตรวจสอบให้ถูกต้องตามที่ได้อนุมัติไว้ก่อนที่จะนำเข้าสู่สถานที่เก็บรักษาหรือนำไปติดตั้งต่อไป

(ลงชื่อ).....กุลพล.....ประธานกรรมการ

(นายกุลพล ตั้งรัตนพิบูล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ) ณัฏฐา เดชพทุธวัจน์.....กรรมการ

(นางสาวณัฏฐา เดชพทุธวัจน์)

๕.๒.๑๓ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องดูแลและรักษาความปลอดภัยของเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์เอง หากเกิดความเสียหายหรือสูญหายผู้ว่าจ้างจะไม่รับผิดชอบทั้งสิ้น

๕.๒.๑๔ ผู้ยื่นเสนอราคา จะต้องระมัดระวังรักษาความปลอดภัย ทั้งด้านอัคคีภัยหรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทั้งปวง รวมทั้งบุคคลต่างๆ ที่เข้าไปในบริเวณปฏิบัติงาน และผู้ยื่นเสนอราคา ต้องดูแลสถานที่ ปฏิบัติงานให้สะอาดเรียบร้อยและอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยตลอดเวลา

๕.๒.๑๕ ความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างหรือผู้อื่น เนื่องจากการทำงานของพนักงานของผู้ยื่นเสนอราคา ผู้ยื่นเสนอราคาต้องชดเชยค่าเสียหายให้เสร็จสิ้นโดยด่วน มิฉะนั้น ผู้ซื้อจะระงับการจ่ายเงินให้ผู้ยื่นเสนอราคา จนกว่าผู้ยื่นเสนอราคาได้ชดเชยค่าเสียหายเสร็จสิ้นแล้ว

๕.๒.๑๖ หากมีการขัดแย้งกันในแบบรายละเอียด ข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารประกวดราคาทางผู้ซื้อจะเป็น ผู้พิจารณาตัดสิน และผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงราคาและระยะเวลาการติดตั้งจากสัญญา

๕.๒.๑๗ เพื่อที่จะให้งานได้สำเร็จตามที่กำหนดไว้ในสัญญาและข้อกำหนด ถ้าผู้ขายไม่เข้าใจหรือสงสัยในงานใด ผู้ขายจะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรมายังผู้ซื้อเพื่อขอคำชี้แจงหรือคำยืนยันจากคณะกรรมการ ตรวจรับพัสดุก่อนที่จะดำเนินการ

๕.๓ โครงสร้างรองรับเซลล์แสงอาทิตย์

๕.๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคา จะต้องทำการสำรวจหน้างานติดตั้ง โดยแสดงรายละเอียดแบบรูปในกระดาษ A๓ พร้อมระบุผังบริเวณ, ชนิดและขนาดวัสดุที่ใช้ในการติดตั้ง, ผังการติดตั้งแผงโซล่าเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาและตำแหน่งติดตั้งอินเวอร์เตอร์ โดยให้มี ผู้เขียนและผู้ตรวจสอบ เป็นผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมระดับสามัญ สาขาไฟฟ้ากำลัง ลงนามใน Title Block โดยแนบรายละเอียดพร้อมเซ็นรับรองเสนอเอกสารที่เกี่ยวข้องในวันที่ยื่นเสนอราคา และหากผู้ประสงค์จะเสนอราคารายใด ได้เป็นคู่สัญญา จะต้องทำการถอดแบบ(Shop drawing) และทำการรายการคำนวณทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง และแผนดำเนินงาน เสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและผู้ควบคุมงาน เพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้งจริง ภายใน ๑๕ วัน นับจากลงนามในสัญญา และจะต้องติดตั้งตามแบบแปลนที่ผู้รับจ้างได้ออกแบบและกำหนดรายละเอียดโดยผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับฯ ในกรณีที่แบบแปลนมิได้แสดงไว้ แต่เป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นและสอดคล้องต่อสิ่งที่จะต้องติดตั้งไว้ด้วยกัน เพื่อระบบจะสามารถ ใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องดำเนินการติดตั้งตามความเหมาะสมตามที่เป็มาตรฐานหรือข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา และข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๕.๓.๒ วัสดุที่ใช้ทำโครงสร้างเป็นเหล็กเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanizing) ตามมาตรฐาน ASTM หรือเป็นโลหะปลอดสนิมอลูมิเนียม ๖๐๐๕-T๕ หรือ SUS๓๐๔, A๒-๗๐ รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด เช่น Fitting, hardware, Bolt และ Nut ซึ่งเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับใช้กับการติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเฉพาะและผลิตสำเร็จจาก โรงงาน

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายกุลพล ตั้งรัตนพิบูล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวณวัฒน์ เดชพุดธวัจน์)

๕.๓.๓ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ออกแบบให้มีขนาดที่เหมาะสม มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถทนต่อแรงลมปะทะที่มีความเร็วไม่ต่ำกว่า ๓๐ เมตรต่อวินาที และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการออกแบบให้ใช้งานนาน ไม่น้อยกว่า ๒๐ ปี

๕.๓.๔ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์สามารถถอดออกเป็นชิ้นส่วนย่อยๆ และประกอบได้อย่างสะดวก และรับประกันตัวสินค้าไม่น้อยกว่า ๑๒ ปี

๕.๓.๕ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องต่อสายดินตามมาตรฐานการติดตั้งทาง ไฟฟ้า สำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุดหรือมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือตาม คำแนะนำของผู้ผลิต

๕.๓.๖ ชุดโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องมีขนาดที่เหมาะสม มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถทน ต่อแรงลม และน้ำหนักของโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ต้องไม่สร้างความเสียหายต่อความแข็งแรงของ โครงสร้างของหลังคา และอาคารที่ติดตั้ง โดยให้วิศวกร แสดงแบบจุดยึดต่างๆของโครงสร้าง พร้อมรับรองแบบ

๕.๓.๗ กรณีที่ต้องติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาคอนกรีต จะต้องทำฐานซีเมนต์เกร้าท์พร้อมทำระบบ กันรั่วซึมของชั้นหลังคาทั้งชั้นตามหลักวิศวกรรม โดยไม่อนุญาตให้เจาะโครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์กับพื้นคอนกรีตโดยตรง

๕.๓.๘ ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งบันไดเหล็กและราวกันตกของบันได และติดตั้งทางเดินบนหลังคาสำหรับงาน ซ่อมบำรุง Solar Roof

๕.๔ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ (PV Module)

๕.๔.๑ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกแผง ต้องเป็นชนิด Monosilicon Crystalline Solar cell ขนาดกำลังผลิต ไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ วัตต์ต่อแผง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จาก (.มอก) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก 61215.เล่ม 2580 .มอก และ 2561-(1)1เล่ม -22562 โดยให้ยื่นสำเนา เอกสารรับรองพร้อมแคตตาล็อกขณะเข้าเสนอราคา โดยแผงเซลล์ที่นำมาติดตั้งจะต้องเป็นแผงยี่ห้อ ชนิด และรุ่น เดียวกัน

๕.๔.๒ ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่น ขณะเข้าเสนอราคา ผู้ประสงค์จะยื่นเสนอราคาจะต้องแนบเอกสารในวันยื่นเสนอราคา

๕.๕ อุปกรณ์แปลงผันไฟฟ้าชนิดต่อกับระบบจำหน่าย (Grid Connected Inverter) (ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๐kw จำนวน ๒ เครื่อง)

๕.๕.๑ ผู้ขายจะต้องส่งมอบและติดตั้งเป็นเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าแต่ละเครื่องมีขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๐ kWp จำนวน ๒ เครื่อง และเมื่อรวมกันแล้วต้องสามารถรับกำลังการผลิตของระบบได้

๕.๕.๒ เป็นเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในบัญชีรายชื่อของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๕.๕.๓ มีระบบป้องกันไฟกระชาก ทั้งทางด้านฝั่ง DC และฝั่ง AC

๕.๕.๔ สามารถทำงานได้ในอุณหภูมิ -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง +๖๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๕.๕.๕ มีระบบป้องกันอย่างต่ำ IP๖๖ หรือดีกว่า

๕.๕.๖ เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าฯ ต้องมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๘

(ลงชื่อ).....กทพ.....ประธานกรรมการ
(นายกมลพล ตั้งรัตนพิบูล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ).....ฉวีรัตน์ เกษตรสุนทร.....กรรมการ
(นางสาวฉวีรัตน์ เกษตรสุนทร)

๕.๕.๗ มีความสามารถในการเชื่อมต่อผ่าน Port มาตรฐาน เป็น RS๔๘๕ Ethernet (LAN) หรือรองรับ Wi-Fi หรือ GSM

๕.๕.๘ สามารถดูระบบประเมินผล และ ติดตามการทำงานของระบบผ่านทาง Website โดยดูรายงานผ่าน อุปกรณ์มือถือ Notebook หรือ คอมพิวเตอร์ได้ และผ่านทาง Mobile Application ได้ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติม พร้อมแนบเอกสารจากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๕.๕.๙ ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับแต่งตั้งหรือจัดหาจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา ผู้ประสงค์จะยื่นเสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองพร้อม แคตตาล็อกในวันยื่นเสนอราคา

๕.๕.๑๐ อินเวอร์เตอร์ที่เสนอมาต้องมีประกันคุณภาพ และอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากผู้ผลิต และมี ศูนย์บริการ ในประเทศไทย ที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง

๕.๖ อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรระบบไฟฟ้า

อุปกรณ์ป้องกันและปลดวงจรระบบไฟฟ้า ของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา เบื้องต้นพิจารณาตามแบบแปลนที่ได้รับจากผู้ว่าจ้างให้เป็นผู้ออกแบบซึ่ง ผู้รับจ้างจะต้องพิจารณาตามความจำเป็นและ สอดคล้องต่อเนื้อที่ที่จะต้องติดตั้งไว้ด้วยกัน เพื่อระบบจะสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้ง ตามความเหมาะสมตามที่เป็มาตรฐานหรือข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในเรื่องข้อกำหนดคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคา และข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งอุปกรณ์ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยมีอุปกรณ์อย่างน้อยดังนี้

๕.๖.๑ อุปกรณ์ป้องกันและตัดตอนด้านกระแสตรง (DC) ต้องติดตั้งมาพร้อมกับตัวอินเวอร์เตอร์ หรือ จัดทำ ตู้ควบคุมระบบเพิ่ม โดยประกอบด้วย

๕.๖.๑.๑ อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกินด้านกระแสตรง (DC Fuse) สำหรับป้องกันกระแสลัดวงจรจากแผง เซลล์แสงอาทิตย์ มีพิกัดไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของกระแสลัดวงจร

๕.๖.๑.๒ มีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (PV Surge Protector) ด้านไฟฟ้ากระแสตรงเป็นชนิด ออกแบบมาสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์โดยเฉพาะ

๕.๖.๑.๓ มีอุปกรณ์ตัดต่อ (DC Switch) ด้านไฟฟ้ากระแสตรงสำหรับตัดต่อวงจรไฟฟ้ากระแสตรงมีพิกัด ที่สามารถตัดต่อวงจรได้อย่างปลอดภัย

๕.๖.๒ อุปกรณ์ไฟฟ้าป้องกันและตัดตอนด้านไฟฟ้ากระแสสลับประกอบด้วย

๕.๖.๒.๑ มี AC Circuit Breaker สำหรับป้องกันและปลดวงจร Inverter ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ กระแส Ampere trip (AT) ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ เท่าของพิกัดกระแสจ่ายออกสูงสุดของอินเวอร์เตอร์ มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC ๖๐๘๙๘ หรือ IEC ๖๐๙๔๗ หรือเทียบเท่า มีการรับประกันไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๕.๖.๒.๒ อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้ากระชาก (AC Surge Protector) ด้านไฟฟ้ากระแสสลับ ตามมาตรฐาน มอก.หรือมาตรฐานในระดับที่ยอมรับในสากล

(ลงชื่อ).....กมล.....ประธานกรรมการ
(นายกุลพล ตั้งรัตนพิบูล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ).....ณัฏฐา เดชพทุธวัจน์.....กรรมการ
(นางสาวณัฏฐา ณัฏฐาเดชพทุธวัจน์)

๕.๖.๓ เครื่องตัดวงจรอาร์คฟอลต์ (ARC FAULT CIRCUIT INTERRUPTER : AFCI กระแสตรง)
ต้องมี AFCI ทางด้านกระแสตรงของอินเวอร์เตอร์ ที่มาพร้อมกับตัวอินเวอร์เตอร์ หรือติดตั้งเพิ่มเติม เพื่อป้องกันการเกิด
เพลิงไหม้เนื่องจากความผิดพลาดจากอาร์ค (arc fault) ทางด้านกระแสตรงตามมาตรฐานระดับที่ยอมรับในสากล

๕.๗ สายไฟฟ้าด้านกระแสตรง (Conductor)

๕.๗.๑ ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคของระบบสายสัญญาณ Photovoltaic Cable

๕.๗.๒ สายนำสัญญาณ Photovoltaic cable ขนาด ๒.๕ mm², ๔ mm², ๖ mm², ๑๐ mm² สำหรับ
ติดตั้งภายในและภายนอกอาคาร

๕.๗.๓. เป็นสายนำสัญญาณที่ออกแบบมาให้สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าในงานโซลาร์เซลล์ ติดตั้งได้ทั้งภายนอก
และภายในอาคาร

๕.๗.๔ เป็นสายนำสัญญาณและ MC๔ connector ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน IEC หรือ CE หรือ
TUV โดยแนบเอกสารรับรอง

๕.๘ ระบบท่อไฟฟ้า (Conduit System)

๕.๘.๑. ท่อร้อยสายกำหนดให้ใช้ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี ชนิด IMC (Intermediate Metal Conduit) และ
เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรอง มอก. ๗๗๐-๒๕๓๓ หรือดีกว่า

๕.๘.๒. ท่อร้อยสายไฟต้องยึดกับที่ให้มั่นคงด้วยอุปกรณ์ยึดที่เหมาะสม โดยต้องมีระยะห่างระหว่างจุดจับ
ยึดไม่เกิน ๓.๐ เมตร และห่างจากกล่องต่อสายหรืออุปกรณ์ต่างๆไม่เกิน ๐.๙ เมตร หรือเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้ง
ทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย (วสท.)

๕.๙ ชุดอุปกรณ์ตรวจสอบและบำรุงรักษา

ผู้ยื่นเสนอราคา จะต้องดำเนินการส่งมอบอุปกรณ์ เพื่อตรวจวัดปริมาณการผลิตหรือตรวจสอบและการใช้
ไฟฟ้าจากระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ โดยมีอุปกรณ์ดังนี้

๕.๙.๑ กล้องถ่ายภาพความร้อน มีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ความละเอียดอินฟาเรด (Resolution) : ๑๒๐x๙๐ หรือที่ดีกว่า

(๒) ย่านวัดอุณหภูมิ : -๒๐°C ถึง ๕๕๐°C

(๓) วัดอุณหภูมิ ๓ จุด อัตโนมัติ : Center, Hot, Cold หรือที่ดีกว่า

(๔) มาตรฐานการป้องกันฝุ่นและน้ำ IP๕๔ หรือที่ดีกว่า และสามารถ ผ่านการทดสอบการตกจากที่สูง
ได้ถึง ๒ เมตร

(๕) สามารถใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ได้

(๖) ผลิตภัณฑ์ต้องจัดหาจากตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าอย่างเป็นทางการใน
ประเทศไทย

(๗) รับประกันจากผู้แทนจำหน่ายหรือโรงงานผู้ผลิตไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายกุลพล ดั่งรัตนพิบูล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวณวัฒน์ เดชพุดธวัจน์)

๕.๙.๒ แคลมป์มิเตอร์ดิจิตอล

(๑) สามารถวัดค่ากระแส DC และ AC ได้ ๑๐๐ A หรือที่ต่ำกว่า

(๒) สามารถวัดค่าแรงดัน DC ได้ ๑,๐๐๐ V และ AC ได้ ๖๐๐ V หรือที่ต่ำกว่า

๖. การรับประกันและการบำรุงรักษาระบบ

๖.๑ รับประกันแผงโซลาร์เซลล์จากความเสียหายจากการใช้งานปกติ เป็นเวลาอย่างน้อย ๘ ปี พร้อมใบรับประกันจากผู้ผลิต หรือตัวแทนการขายที่มีใบแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากผู้ผลิต

๖.๒ รับประกันอินเวอร์เตอร์ (Inverter) เป็นเวลา ๕ ปี พร้อมใบรับประกันจากผู้ผลิตหรือตัวแทนการขาย

๖.๓ รับประกันโครงสร้างรองรับแผงเป็นเวลาอย่างน้อย ๘ ปี พร้อมใบรับประกันจากผู้ผลิตหรือตัวแทนการขาย

๖.๔ รับประกันงานติดตั้งระบบไฟฟ้า เป็นเวลา ๒ ปี จากผู้ขาย

๖.๕ รับประกันอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เป็นเวลา ๒ ปี พร้อมใบรับประกันจากผู้ผลิตหรือตัวแทนการขาย

๖.๖ ภายใน ๒ ปี กรณีวัสดุ อุปกรณ์ที่ยังอยู่ในการรับประกันเกิดความเสียหาย ชำรุด หรือระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขระบบ หรือเปลี่ยน วัสดุ อุปกรณ์ให้สามารถทำงานได้ตามปกติภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากทางผู้ซื้อ

๖.๗ ผู้ยื่นเสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพและสมรรถนะของวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดของงานดังกล่าว โดยทำการแก้ไขงานที่ไม่ถูกต้อง เปลี่ยนวัสดุและอุปกรณ์ที่เสียหรือเสื่อมคุณภาพ หากจำเป็นต้องซ่อมหรือ เปลี่ยนอุปกรณ์ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน กรณีเหตุสุดวิสัยให้ชี้แจงผู้ซื้อเป็นกรณีไป

๖.๘ หากไม่ดำเนินการใดๆ หรือดำเนินการล่าช้า จะปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของมูลค่างานตามสัญญาหรือใบสั่งซื้อ โดยนับถัดจากวันที่ครบกำหนดการแก้ไขให้แก้ไข จนถึงวันที่ผู้ยื่นเสนอราคาดำเนินการ แก้ไขแล้วเสร็จจริง และได้ตรวจรับมอบงานที่แก้ไขถูกต้องครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๖.๙ เมื่อส่งมอบครบถ้วนที่เรียบร้อยแล้ว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดังเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น หากผู้ยื่นเสนอราคาไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ขายมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือซื้อกับผู้อื่นนั้นแทนผู้ยื่นเสนอราคา โดยผู้ยื่นเสนอราคาต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเองหรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ยื่นเสนอราคา ไม่ทำให้ผู้ยื่นเสนอราคาหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้ยื่นเสนอราคาไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ยื่นเสนอราคามีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

๑๐. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

๑๐.๑ การติดตั้งวัสดุ อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าในพื้นที่อาคารเดียวกัน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่มีคุณลักษณะเฉพาะเดียวกันและมีความเข้ากันได้ในการใช้งานมาติดตั้ง เท่านั้น ในกรณีเกิดความเสียหายจากการทำงาน

๑๐.๒ ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องดูแลทรัพย์สินของผู้ซื้อและของคู่สัญญาของผู้ซื้อ มิให้ชำรุดเสียหายอันเกิดจากการปฏิบัติงานหรือประมาทเลินเล่อ กระทำหรืองดเว้นการกระทำตาม หน้าที่ของผู้ยื่นเสนอราคาหรือพนักงานของผู้ยื่นเสนอราคา โดยผู้ยื่นเสนอราคาเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ค่าเสียหายทั้งหมดโดยปราศจากเงื่อนไข ทุกประการ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายกุลพล ตั้งรัตนพิบูล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวณวัฒน์ เดชพุทธิวัฒน์)

๑๐.๓ การวินิจฉัยข้อผิดพลาดใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ของผู้ปฏิบัติงาน ผู้ซื้อจะเป็นผู้วินิจฉัย เพื่อกำหนดวิธีการแก้ไข และผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

๑๐.๔ ผู้ยื่นเสนอราคากลางที่จะไม่เปิดเผยข้อมูลข่าวสารหรือรายละเอียดใดๆ อันเกี่ยวเนื่อง/เกี่ยวข้องกับ เอกสารข้อมูลต่างๆ ของผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อมแก่บุคคลอื่นใด หากฝ่าฝืนผู้รับจ้างตกลงจะเป็น ผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายอันเกิดจากการนั้น โดยปราศจากเงื่อนไขทุกประการ

๑๐.๕ ผู้ยื่นเสนอราคาต้องศึกษารายละเอียดและทำความเข้าใจในข้อกำหนดตลอดจนปัญหาขัดแย้ง หรือ ข้อความที่ไม่ชัดเจนต่างๆ ให้ถูกต้องเสียก่อนเมื่อผู้รับจ้างเริ่มดำเนินการแล้วเกิดมีปัญหามาจาก ข้อขัดแย้งหรือคลาดเคลื่อน ไม่ชัดเจนก็ตามแต่เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องมีหรือต้องดำเนินการตามหลักเทคนิค ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องทำทุกอย่างให้ ถูกต้องเต็มที่และจะไม่เรียกร้องขอต่อสัญญาซื้อขายตลอดจนค่าใช้จ่ายอื่นใดเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

๑๐.๖ ในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าผู้ยื่นเสนอราคาต้องสำรวจตำแหน่งที่ติดตั้งเพื่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ ผู้รับผิดชอบในการออกแบบและการติดตั้งที่ปลอดภัยและถูกต้องตามหลักวิชาการโดยผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการและออก ค่าใช้จ่าย

๑๐.๗ รูปแบบที่แสดงในแบบสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ตามความจำเป็นเพื่อความถูกต้องเหมาะสมและ สวยงาม ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน แบบและลักษณะตู้ พร้อมแบบแสดงตำแหน่งต่างๆ แสดงเป็นแนวทางโดยประมาณเท่านั้น ให้ผู้ยื่นเสนอราคาตรวจสอบจากสถานที่จริงก่อนการดำเนินการ

๑๐.๘ งานใดที่มีได้กำหนดในแบบและรายการละเอียดจะต้องเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของ ระบบงาน ผู้ยื่นเสนอราคาต้องดำเนินการโดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

๑๐.๙ ฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เกี่ยวกับการบำรุงรักษา โครงการและจัดทำคู่มือพร้อมเอกสารรายละเอียดอุปกรณ์ ในรูปแบบเอกสาร และ ไฟล์ PDF ลงบน Flash Drive จำนวน ๓ ชุด

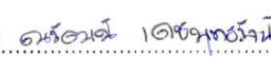
๑๐.๑๐ หลังจากติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์เสร็จสิ้นแล้ว ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้อง จัดทำรายงานผลการทดสอบระบบก่อน และหลังจากเชื่อมต่อบริษัทผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์เข้ากับระบบไฟฟ้าตาม มาตรฐาน IEC หรือ วสท. หรือ มอก.

๑๐.๑๑ ในการเชื่อมต่อบริษัทผลิตพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์กับระบบโครงข่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะต้องปฏิบัติตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วยข้อกำหนดการเชื่อมต่อบริษัทโครงข่ายไฟฟ้า

๑๐.๑๒ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดต่อขออนุญาตทั้งหมด รวมทั้งการเตรียม เอกสารที่ถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมายเพื่อขออนุญาตจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ใบอนุญาตดัดแปลงอาคาร (อ.๑) ใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม (พค.๒) และเอกสารอนุญาตให้ขนานไฟฟ้าเข้ากับระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นต้น โดยการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่มีอำนาจในการควบคุมและการตรวจ เพื่อให้ทำ การตรวจตามระเบียบที่กำหนดไว้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายกุลพล ตั้งรัตนากุล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาววันวัน เดชพุทธวัน)

๑๐.๑๓ ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนงานการขออนุญาตเสนอต่อผู้ซื้อ และต้องดำเนินการขออนุญาตกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้แล้วเสร็จ โดยประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการอนุญาตเชื่อมต่อระบบ Solar PV Rooftop กับระบบจำหน่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และจะต้องผ่านการตรวจสอบ เมื่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าตรวจสอบ และหากมีการปรับปรุงแก้ไข จะเป็นผู้ต้องดำเนินการให้ถูกต้อง

๑๐.๑๔ จัดให้มีป้าย ดังนี้

(๑) ติดตั้งป้ายโลหะติดสติ๊กเกอร์ ขนาด ๖๐ ซม. X ๖๐ ซม. โดยระบุ ชื่อเทคโนโลยี ชื่อโครงการ หน่วยงานเจ้าของงบประมาณ ปีงบประมาณ หน่วยงานที่ดำเนินโครงการ งบประมาณ รายการอุปกรณ์ในชุด วันที่ส่งมอบ ชื่อ ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่ทำการของผู้ขาย โลโก้หน่วยงานเจ้าของงบประมาณ และหน่วยงานที่ดำเนินโครงการ

(๒) ติดตั้งป้ายโลหะติดสติ๊กเกอร์ ขนาด ๖๐ ซม. X ๓๐ ซม. โดยระบุ อธิบายวิธีและขั้นตอนการใช้งาน อธิบายอุปกรณ์ของระบบ

(๓) ติดตั้งป้ายโลหะติดสติ๊กเกอร์ ขนาด ๖๐ ซม. X ๓๐ ซม. โดยระบุ แผนผังระบบไฟฟ้า

๑๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาในการติดตั้งระบบ ๑๒๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน)

๑๖. การส่งมอบงาน การเบิกจ่ายเงิน

การส่งมอบงาน ผู้ขายต้องส่งมอบงานภายใน ๑๒๐ วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย การชำระเงินผู้ซื้อตกลงชำระเงิน เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบงานโดยครบถ้วนแล้ว จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และจังหวัดน่าน โดยโรงพยาบาลสองแคว ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๑๗. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหา ๒,๔๐๐,๐๐๐.๐๐ (สองล้านสี่แสนบาทถ้วน) ทั้งนี้วงเงินดังกล่าวข้างต้นรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากร และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้แล้ว

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายกุลพล ตังรัตนพิบูล)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายประธาน พยอม)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางสาวณวัฒน์ เดชพุดธวัจน์)