

ข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะงาน

งานว่าจ้างติดตั้งระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดม ขนาด ๙๙.๒ ตารางเมตร
สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูง ตามพระราชดำริดอยแบแล ตำบลสบโขง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

๑. ความเป็นมา

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอาชีพพื้นฐานทางด้านการเกษตร มีผลผลิตทางการเกษตรมากมายเพียงพอต่อการบริโภคและมีเหลือพอจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตัวอย่างเช่น การผลิตลำไยแห้ง อาหารแห้ง เป็นต้น แต่ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเหล่านี้มีความสดอยู่ไม่นาน หากบริโภคไม่หมดหรือจำหน่ายไม่ทันก็จะสูญเสียไป การแปรรูปผลิตภัณฑ์ในการอบแห้งโดยการตากแดดตามธรรมชาติ จึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยในการถนอมอาหารทำให้ผลิตภัณฑ์อยู่ได้ยาวนานมากขึ้น สามารถเก็บรักษา และจำหน่ายในระยะเวลาอันนานขึ้น แต่การผลิตผลิตภัณฑ์อบแห้งโดยวิธีการทางธรรมชาติยังประสบปัญหาหลายประการ ได้แก่ การทำให้ผลิตภัณฑ์แห้งที่ได้มีการปนเปื้อนจากการรบกวนของแมลง ฝุ่นละออง และการเปียกฝน ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ไม่ได้มาตรฐานสำหรับการจัดจำหน่ายและการส่งออก ถึงแม้ว่าเกษตรกรจะเริ่มนำเครื่องอบแห้งแบบใช้แก๊สหรือหม้อไอน้ำเข้ามาช่วยพัฒนาให้สามารถอบแห้งผลิตภัณฑ์ได้ แต่การใช้น้ำมันหรือแก๊สเป็นเชื้อเพลิงส่งผลในด้านการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิต อีกทั้งยังก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมด้วย

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จึงได้วิจัยและพัฒนาระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดม เพื่อให้สามารถอบแห้งผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ได้คุณภาพดีมากขึ้น และได้มาตรฐานสำหรับการจัดจำหน่ายพร้อมทั้งการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ อีกทั้ง เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายรัฐบาลในการแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของประชาชนในการเพิ่มทางเลือกการนำพลังงานทดแทนมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ประชาชน พพ. จึงมีแนวทางการนำระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจก มาประยุกต์ใช้ประโยชน์ให้กับสถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริดอยแบแล ตำบลสบโขง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่ ให้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์อบแห้งให้มีคุณภาพ สร้างมูลค่าผลิตภัณฑ์ให้สามารถจำหน่ายในท้องตลาดได้มากยิ่งขึ้น

๒. วัตถุประสงค์

ดำเนินการจัดตั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์ประยุกต์ใช้ในพื้นที่สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมในพื้นที่พระราชดำริให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น พัฒนาคุณภาพชีวิต คุณภาพงาน และเป็นแหล่งเรียนรู้การประยุกต์ใช้พลังงานกับการเกษตรทฤษฎีใหม่ ณ สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริดอยแบแล ตำบลสบโขง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

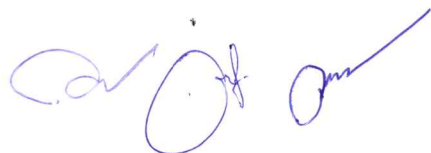
๓. เป้าหมาย

ว่าจ้างติดตั้งระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดม ขนาด ๙๙.๒ ตารางเมตร จำนวน ๑ ระบบ ณ สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริดอยแบแล ตำบลสบโขง อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่

๔. ขอบเขตการดำเนินการ

ว่าจ้างติดตั้งระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดม ขนาด ๙๙.๒ ตารางเมตร จำนวน ๑ ระบบ ตามแบบเลขที่ สฟส. ๐๘R/๖๐ แบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจก ขนาด ๘.๐ เมตร x ๑๒.๔ เมตร (อบแห้ง พพ. ๒R) ได้กำหนดขอบเขตของงาน และงานรายละเอียดข้อกำหนดเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีขอบเขตงานดังนี้

/๔.๑ ผู้รับจ้าง...



๔.๑ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการสำรวจและได้รับการอนุญาตใช้พื้นที่สถานีพัฒนาการเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ ดอยแบแล ในการติดตั้งระบบฯ

๔.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์และติดตั้งต้องตรงตามเงื่อนไขและข้อมูลด้านเทคนิคและเป็นไปตามความต้องการของทางราชการ

๔.๓ อุปกรณ์ทั้งหมดที่ติดตั้งต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔.๔ ผู้รับจ้างติดตั้งอุปกรณ์และอุปกรณ์ประกอบ ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับ ประเทศไทย (วสท) หรือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)

๔.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดอบรมการใช้งาน การบำรุงรักษาเบื้องต้น ให้กับเจ้าหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาสถานีพัฒนาการ เกษตรที่สูงตามพระราชดำริดอยแบแล เพื่อให้สามารถเข้าใจระบบฯ และดูแลบำรุงรักษาระบบฯเบื้องต้นได้

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. งบประมาณ

จำนวนราคากลางรวมทั้งสิ้น ๕๖๙,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนหกหมื่นเก้าพันบาทถ้วน)

๗. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

คุณสมบัติผู้เสนอราคา

๗.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีความสามารถตามกฎหมายไทย

๗.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๗.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๗.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจาก เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง กำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่บนระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๗.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของ รัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ

๗.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๗.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ยื่นข้อเสนอให้แก่ กรมพัฒนาพลังงาน ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๗.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

/๗.๑๐ ผู้ยื่นข้อ...

๗.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานติดตั้งประเภทระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดมหรือลักษณะงานเดียวกัน โดยมีวงเงินในสัญญาหนึ่งไม่น้อยกว่า ๓๐๐,๐๐๐ บาท (สามแสนบาทถ้วน) มาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่ยื่นเสนอราคาและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐหรือรัฐวิสาหกิจพร้อมหนังสือรับรองจากหน่วยงานหรือหน่วยงานเอกชน พร้อมแนบหนังสือรับรองผลงานจากผู้ว่าจ้างและสำเนาคู่สัญญามาพร้อมกับเอกสารเสนอราคา

๗.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอราคาในรูปแบบของ “กิจกรรมร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ กิจการร่วมค้าจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา และการเสนอราคาให้เสนอราคาในนาม “กิจการร่วมค้า” ส่วนคุณสมบัติด้านผลงานก่อสร้าง กิจการร่วมค้าดังกล่าวสามารถนำผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้ามาใช้แสดงเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่เข้าประกวดราคาได้

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ นิติบุคคลแต่ละนิติบุคคลที่เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา เว้นแต่ในกรณีที่กิจการร่วมค้าได้มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรกำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการเข้าเสนอรากับหน่วยงานของรัฐ และแสดงหลักฐานดังกล่าวมาพร้อมการยื่นข้อเสนอประกวดราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานก่อสร้างของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอได้ทั้งนี้ “กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่” หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็น นิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

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

๘. การเสนอราคาและเงื่อนไขการพิจารณา

๘.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอต้องจัดทำเอกสารหลักฐานสำหรับใช้ในการเสนอราคา ในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท Netware Printer Definition File (PDF File) โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ที่จะเสนอให้แล้วเสร็จก่อนกำหนดวันยื่นเสนอราคา

๘.๒ ให้ผู้เสนอราคานำข้อมูล PDF ที่ได้จัดเตรียมไว้ตาม ๘.๑ มาดำเนินการ บันทึกและส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ส่วนราชการผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ภายในวัน และเวลาที่ประกาศกำหนด โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง ในการบันทึกและส่งข้อมูล (Upload) ของตน ก่อนการยืนยันการเสนอราคา

๘.๓ เมื่อผู้เสนอราคาได้ยืนยันการเสนอในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ห้ามดำเนินการแก้ไขข้อมูลหรือส่งข้อมูลใด ๆ เพิ่มเติมผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์อีก

๘.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่ยื่นเอกสารอันเป็นเท็จแก่ส่วนราชการ หากส่วนราชการตรวจพบในขณะพิจารณาผลการเสนอราคาหรือภายหลังจากนั้น ส่วนราชการสามารถตัดสิทธิ์ โดยไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น หรือตัดสิทธิ์การเป็นผู้ชนะการเสนอราคาโดยไม่เรียกผู้เสนอราคารายนั้นมาทำสัญญาและสามารถลงโทษเป็นผู้ทำงานได้

/๘.๕ ผู้ประสงค์...

๘.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องกำหนดระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมดแล้วเสร็จเรียบร้อยภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และต้องกำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับตั้งแต่วันยื่นยื่นราคาสุดท้าย และผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๘.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์ระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจก โดยเสนอไปพร้อมกับเอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒ ในวันที่ยื่นเอกสารเสนอราคา ข้อเสนอทางเทคนิคต้องประกอบไปด้วยเอกสารแคตตาล็อก(Catalog)ที่แสดงคุณสมบัติตามข้อกำหนดครบถ้วน โดยให้ระบุยี่ห้อ รุ่นของอุปกรณ์ และให้ทำเครื่องหมายตรงข้อความที่แสดงคุณสมบัติเป็นไปตามกำหนดแต่ละข้อใน Catalog อย่างชัดเจนและหนังสือเอกสารรับรองต่างๆ พร้อมทั้งให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาลงนามกำกับใน Catalog ที่เสนอทุกหน้าพร้อมประทับตราของบริษัท/ห้าง (ถ้ามี) พร้อมทั้งให้แนบเอกสารประกอบข้อเสนอทางเทคนิคของอุปกรณ์ ยื่นในวันที่เสนอราคา

๘.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอราคาเป็นเงินบาทและรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดรายละเอียดแต่ไม่ได้กำหนดแยกจากรายการในใบเสนอราคา อาทิ การสำรวจพื้นที่ การจัดทำรายละเอียดระบบ การอบรมการใช้งาน เป็นต้น ให้ถือว่ารวมอยู่ในรายการต่างๆ ที่กำหนดในใบเสนอราคา หรือการเสนอราคาด้วยแล้ว

๘.๘ ในการเสนอราคาผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเสนอราคาขั้นต่ำไม่สูงกว่าราคากลาง

๙. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

๙.๑ กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา โดยใช้หลักเกณฑ์ของราคา(Price)

๙.๒ ผู้ที่ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบคุณลักษณะเทคนิคที่เกี่ยวข้องทั้งหมดกับรายละเอียดที่เสนอราคาโดยระบุเอกสารอ้างอิงแค่ตลือกให้ถูกต้องในเอกสารอ้างอิง และแค่ตลือกต้องระบุจำนวนหมายเลขที่อ้างอิงให้ชัดเจน หากไม่จัดทำ คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิไม่พิจารณาผู้เสนอราคารายนั้น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

๙.๓ หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือยื่นเอกสารไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน คณะกรรมการฯ พิจารณาผลการประกวดราคาจะไม่รับพิจารณาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขเอกสารในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งเฉพาะในกรณีที่เห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ว่าจ้างเท่านั้น

๑๐. รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะอุปกรณ์ระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกขนาด ๙๙.๒ ตารางเมตร

๑๐.๑ รายละเอียดทั่วไป

๑. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการก่อสร้างงานในสถานที่ที่กำหนด ตามที่ปรากฏในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้างที่ดี จนแล้วเสร็จสมบูรณ์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งปรากฏในแบบก่อสร้างและรายการประกอบก่อสร้างก็ดี หรือไม่ได้ปรากฏในแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้างก็ดี อันเป็นส่วนประกอบในการก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดี และเสร็จใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์นั้นมาด้วย

๒. ให้ผู้รับจ้างศึกษาและตรวจสอบแบบและรายการประกอบแบบก่อสร้าง ในกรณีที่แบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบมีความขัดแย้งกัน ให้ผู้รับจ้างแจ้งต่อผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อที่จะวินิจฉัยก่อนที่จะดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องยินยอมปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๓. ผู้รับจ้างจะต้องเสนอชื่อ รุ่น พร้อมรายละเอียดเฉพาะทางเทคนิคของวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ได้มาตรฐานและมีคุณสมบัติเป็นไปตามแบบก่อสร้างและรายการประกอบแบบก่อสร้าง พร้อมแนบใบรับรองมาตรฐานเพื่อให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ

/๔. เมื่อผู้ว่า...



๔. เมื่อผู้ว่าจ้างอนุมัติให้ใช้วัสดุอุปกรณ์ตามข้อ ๓ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาวัสดุอุปกรณ์นั้นๆ และดำเนินการก่อสร้างตามที่ได้ตกลงไว้

๕. กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถหาวัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับการอนุมัติแล้ว จะขอเปลี่ยนแปลงยี่ห้อ รุ่น ผู้รับจ้างจะต้องแสดงรายการเปรียบเทียบรายละเอียดทางเทคนิคและราคาระหว่างยี่ห้อ รุ่น ของเดิม และของใหม่ เพื่อให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา ทั้งนี้ข้อพิจารณาของผู้ว่าจ้างเป็นที่สิ้นสุด

๖. การตรวจรับเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ และผ่านการตรวจสอบจากผู้ว่าจ้างแล้ว จึงจะสามารถส่งมอบงานได้

๗. การรับประกันผลงานระบบ ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันผลงาน ๒ ปี นับจากวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย ทั้งนี้หากเกิดการชำรุด หรือ เสียหายของวัสดุอุปกรณ์ ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้รับจ้างดำเนินการแก้ไขและผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จและสามารถใช้งานได้

๑๐.๒ งานก่อสร้างและส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง

๑๐.๒.๑ พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก พร้อมระบบระบายน้ำทิ้ง

๑๐.๒.๒ วัสดุหลังคาโพลีคาร์บอเนต

๑. แผ่นโพลีคาร์บอเนตเป็นชนิดผนังสองชั้น หรือแบบลูกฟูกมีความหนา ๖ มิลลิเมตรหรือมากกว่า มีความยาวไม่น้อยกว่า ๑๑.๕ เมตรต่อแผ่น และเป็นชนิดเกรด A

๒. มีสีใส (Clear)

๓. มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑.๓ กิโลกรัมต่อตารางเมตร

๔. การส่งผ่านของแสง (Light Transmission) มีค่าไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบห้า

๕. แผ่นโพลีคาร์บอเนตต้องสามารถติดตั้งได้ตามแบบระบบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบเรือนกระจกที่ พพ. กำหนด โดยต้องไม่เกิดการแตกหรือร้าว

๖. ผิวด้านบนหรือด้านรับแสงของแผ่นต้องเคลือบสารป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลต (UV) มีความหนาไม่น้อยกว่า ๓๐ ไมครอนเมตร โดยมีใบรับรองจากโรงงานผู้ผลิต และมีสัญลักษณ์ระบุด้านรับแสงที่มีการเคลือบสารป้องกัน UV ไว้บนแผ่นโพลีคาร์บอเนตทุกแผ่นจากโรงงานผู้ผลิต

๗. ปลายแผ่นโพลีคาร์บอเนตต้องหุ้มด้วยเทปฟอยด์และแผ่นอลูมิเนียมตัว U ขนาดไม่น้อยกว่า ๓/๘ นิ้ว

๑๐.๒.๓ ชุดอลูมิเนียมจับยึดแผ่น (Clamping) และยางรัดน้ำ

๑. รอยต่อของแผ่นต้องใช้ชุดอลูมิเนียมประกอบ ๓ ชั้น

๒. อุปกรณ์อลูมิเนียมต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๑๐ มิลลิเมตร ยกเว้นฝาปิด (Top Clamping)

๓. อุปกรณ์อลูมิเนียมต้องสอดด้วยยางรัดน้ำหรือยางกันน้ำ

๔. ยางรัดน้ำต้องเป็นชนิด Santoprene ยางบริสุทธิ์ชนิดไม่จมน้ำ

๑๐.๒.๔ แผงเซลล์แสงอาทิตย์

มีขนาดกำลังผลิตไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับพัดลมระบายอากาศชนิดดูดอากาศออก จำนวน ๖ ชุด มีรูปแบบโครงสร้างรองรับแผงเซลล์ฯ และการติดตั้งเป็นไปตามแบบที่กำหนด

๑๐.๒.๕ อุปกรณ์ระบายความชื้น

เป็นพัดลมระบายอากาศสำหรับดูดอากาศชื้นภายในระบบบอบแห้งออกมาข้างนอก มีรายละเอียดดังนี้

/๑. ชนิดติดตั้ง...

๑. ชนิดติดตั้งกับผนังใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง (ได้แหล่งพลังงานโดยตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์)
ขนาด ๖ นิ้ว แรงดัน ๑๒ โวลต์ กำลังไฟฟ้า ๑๔ วัตต์ จำนวน ๖ ชุด

๒. ชนิดติดตั้งกับผนังใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ (ได้แหล่งพลังงานจากไฟฟ้ากระแสสลับ) แรงดัน ๒๒๐ โวลต์ กำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๓๕ วัตต์ ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๑๐.๒.๖ เครื่องวัดอุณหภูมิ เครื่องวัดความชื้นสัมพัทธ์และอุปกรณ์แสดงผล

เป็นเครื่องมือที่มีหัววัด (Sensor) สำหรับการตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในชุดเดียวกัน (นับเป็น ๑ ชุด) ติดตั้ง ๑ ชุดต่อ ๑ จุด โดยจุดสำหรับวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ได้แก่ จุดที่ ๑ บริเวณส่วนต้นภายในโรงอบแห้ง จุดที่ ๒ บริเวณส่วนท้ายภายในโรงอบแห้ง และ จุดที่ ๓ บริเวณด้านหน้าภายนอกโรงอบแห้งและแสดงผลค่าที่วัดได้ทางอุปกรณ์แสดงผล มีรายละเอียดดังนี้

เครื่องวัดอุณหภูมิมีรายละเอียดดังนี้

๑) สามารถวัดอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐ °C หรือดีกว่า

๒) มีความละเอียด ๐.๒ °C หรือดีกว่า

เครื่องวัดความชื้นสัมพัทธ์

๑) สามารถวัดความชื้นได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๙๙% หรือดีกว่า

๒) มีความละเอียด ๑% หรือดีกว่า

อุปกรณ์แสดงผล จำนวน ๓ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๑) มีหน้าจอแสดงผล (Display) ค่าอุณหภูมิและความชื้นที่ตรวจวัดได้เป็นแบบตัวเลขแสดงผลบนหน้าจอ LCD

๒) มีช่องอินพุตรับตัวหัววัด (Sensor)

๓) ติดตั้งภายในกล่องเหล็กกันสนิมและกันน้ำ (IP ๔๕) ยึดติดกับโครงสร้างด้านหน้าของระบบอบแห้ง พร้อมทั้งเดินสายไฟจากแผงจ่ายไฟ (Consumer Unit) มายังอุปกรณ์แสดงผลเพื่อสำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับชุด Power supply ของอุปกรณ์แสดงผล

๑๐.๒.๗ ป้ายโครงการ

มีลักษณะและรูปแบบเป็นไปตามแบบแนบท้ายในรูปที่ ๑ และ ๒ มีรายละเอียด ดังนี้

๑. แผ่นป้ายทำด้วยสแตนเลสแผ่นเรียบหนา ๑ มิลลิเมตร กัดกรดลงสี ด้านหลังแผ่นป้ายใส่กล่องสแตนเลสเหลี่ยมขนาด ๑ นิ้ว x ๑ นิ้ว หนา ๑ มิลลิเมตร วางแนวนอน ๒ ท่อน แนวตั้ง ๓ ท่อน ตอนปลายแผ่นสแตนเลสเชื่อมติดกับเสาสแตนเลส รอยเชื่อมต่อต้องเจียรแต่งรอยเชื่อมให้เรียบร้อย

๒. เสาป้ายทำด้วยท่อสแตนเลสขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๒.๕ นิ้ว หนา ๒ มิลลิเมตร ติดตั้งบนฐานรากคอนกรีตที่แข็งแรง หัวเสาเป็นบัวสแตนเลส โคนเสายึดด้วยทุกระเบิดและปิดด้วยฝาครอบสแตนเลส

๓. ข้อมูลบนแผ่นป้ายเป็นไปตามแบบรูปที่ ๑ ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสมสอดคล้องกับขนาดของแผ่นป้ายตัวอักษรสีน้ำเงิน โลโก้ของกระทรวงพลังงานสีแดง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สีดำ

๑๐.๒.๘ ระบบไฟฟ้าภายในโรงอบแห้ง

การจ่ายไฟฟ้าให้กับระบบอบแห้งนั้น มาจากแหล่งจ่ายจากภายนอก และจ่ายมายังแผงจ่ายไฟฟ้า (consumer unit) และจ่ายไปโหลดไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดตามแบบที่กำหนด

/๑๐.๒.๙ งานส่วน...

๑๐.๒.๙ งานส่วนที่เป็นเหล็กทั้งหมดให้ชุบกัลวาไนซ์แบบจุ่มร้อน (Hot dip galvanizing)

๑๐.๒.๑๐ ตะแกรงวางผลิตภัณฑ์เป็นวัสดุผนังลวดดอกลูมิเนียม

๑๐.๒.๑๑ งานในส่วนอื่นให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด

๑๑. เงื่อนไขการส่งมอบงาน การจ่ายเงินและการหักเงินค่าประกันผลงาน

๑๑.๑ การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจัดตั้งระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดม ขนาด ๙๙.๒ ตารางเมตรที่แล้วเสร็จครบถ้วนถูกต้องตามแบบกำหนด และส่งมอบเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซึ่งการส่งมอบงาน แบ่งออกเป็น ๒ หมวด ดังนี้

หมวด ๑ งานพื้นระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานปรับพื้นที่และเทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่ถูกต้องตามแบบและข้อกำหนดแล้วเสร็จเรียบร้อย

หมวด ๒ งานจัดตั้งระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ที่แล้วเสร็จสมบูรณ์

ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานจัดตั้งระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาราโบลาโดม ขนาด ๙๙.๒ ตารางเมตร ที่ถูกต้องตามแบบแล้วเสร็จเรียบร้อยทุกประการ และทดสอบการทำงานของระบบฯ ให้สามารถทำงานได้เป็นปกติ พร้อมทั้งส่งมอบงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจนครบถ้วนตามข้อกำหนดทุกรายการ

ผู้รับจ้างส่งมอบงานหมวดที่ ๑ และหมวดที่ ๒ พร้อมกันโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานจะจ่ายค่าจ้างตามงวดเงินที่ระบุในข้อ ๑๑.๒

หมายเหตุ

วัสดุซึ่งตรวจรับแล้ว ถือเป็นทรัพย์สินของทางราชการ ซึ่งผู้รับจ้างมีหน้าที่ดูแลรักษา หากสูญหาย เสียหาย ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบ ชดใช้ และหรือจัดหาคืนมาโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น และทางราชการสงวนซึ่งสิทธิต่างๆ ตามกฎหมาย เช่น การดำเนินคดีต่อผู้ลักทรัพย์สิน ยักยอกทรัพย์สิน ดังกล่าว

๑๑.๒ การจ่ายเงิน

การจ่ายเงินล่วงหน้า กรมฯ จะจ่ายเงินล่วงหน้าจำนวนร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของวงเงินในสัญญาจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเต็มตามจำนวนวงเงิน หลักประกันดังกล่าว จะต้องเป็นพันธบัตรไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศไทย หรือของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย บริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบ หรือผู้รับจ้างอาจแสดงเจตจำนงไม่ขอรับเงินล่วงหน้าจำนวนนี้ก็ได้

ทั้งนี้ กรมฯ จะหักคืนเงินล่วงหน้าจากการเบิกจ่ายค่าจ้างของผู้รับจ้างในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้างที่เบิกจ่ายงวดนั้น ๆ จนกว่าจะครบจำนวนที่เบิกไป และเมื่อครบแล้ว กรมฯ จะคืนหลักประกันการรับเงินล่วงหน้าให้ผู้รับจ้าง

การจ่ายเงินค่าจ้างกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จะจ่ายเงินค่าจ้างแก่ผู้รับจ้างตามสัญญาจ้าง ตามรายการดังนี้

๑. จำนวนร้อยละ ๑๐๐ ของวงเงินตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้จัดส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับวัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

/๑๒. อัตรา...

๑๒. อัตราค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนิน การก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามกำหนดของสัญญาและทาง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ไม่ได้ยกเลิกสัญญา ผู้ก่อสร้างยินยอมให้โครงการปรับเป็นรายวัน วันละ ๐.๐๑ ของราคาจ้างทั้งหมด

๑๓. หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการ

กองพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

