สำเนา

ประกาศจังหวัดนครศรีธรรมราช

เรื่อง ประกวดราคาซื้อโครงการนวัตกรรมด้านเกษตร๑(ครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี) ๘ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. จัดซื้อระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ งบประมาณ ๔๐๐,๐๐๐บาท

๒. จัดซื้อระบบสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ งบประมาณ ๘๐๐,๐๐๐ บาท
จำนวน๑ ระบบ

๓. จัดซื้อระบบสถานีตรวจวัดสภาพดิน งบประมาณ ๒๕๐,๐๐๐บาท
จำนวน ๑ ระบบ

๔. จัดซื้อระบบถ่ายภาพอัตโนมัติ งบประมาณ ๘๐๐,๐๐๐ บาท
จำนวน ๑ ระบบ

๕. จัดซื้อระบบเครือข่ายไร้สายสมาร์ทฟาร์ม งบประมาณ ๑,๓๙๑,๙๐๐ บาท
จำนวน ๑ ระบบ

๖. จัดซื้อระบบ Geo-referencing และการให้ งบประมาณ ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท
ปุ๋ยอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ

๗. จัดซื้ออากาศยานไร้คนขับ งบประมาณ ๗๖,๐๐๐ บาท
ชนิด ๔ ใบพัด จำนวน ๑ ลำ

๘. จัดซื้อเครื่องวัดคุณภาพดิน(pH-NPK) งบประมาณ ๒๕,๐๐๐ บาท
จำนวน ๑๐ เครื่อง

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. เป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อดังกล่าว และเป็นนิติบุคคล

๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว

๓. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่จังหวัดนครศรีธรรมราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๗.บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๘. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

กำหนดยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๘ ส.ค. ๒๕๖๐ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.nakhonsithammarat.go.th,www.nakhonsri.doae.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๗๕๔๔๖๑๖๔ ต่อ ๑๐๗,๐๘๑๙๕๘๗๗๑๘ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม โปรดสอบถามมายัง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผ่านทางอีเมล์ dstar@wu.ac.th,nakhonsri@doae.go.th ภายในวันที่ ๑๑ ส.ค. ๒๕๖๐ โดยจังหวัดนครศรีธรรมราชจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.nakhonsithammarat.go.th,www.nakhonsri.doae.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๑๕ ส.ค. ๒๕๖๐

ประกาศ ณ วันที่ ๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(นายจำเริญ ทิพญพงศ์ธาดา)
ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

(นายชลินทร์ ประพฤติตรง)
เกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

(นายวรเกียรติ รักพานิชมณี)
รองผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช

พิมพ์
ร่าง/ตรวจ
หมวด

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๔๐/๒๕๖๐

ประกวดราคาซื้อโครงการนวัตกรรมด้านเกษตร๑(ครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี) ๘ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ จังหวัดนครศรีธรรมราช

ลงวันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๖๐

จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยสำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "จังหวัด" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

๑. จัดซื้อระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ งบประมาณ ๔๐๐,๐๐๐บาท

๒. จัดซื้อระบบสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ งบประมาณ ๘๐๐,๐๐๐ บาท
จำนวน๑ ระบบ

๓. จัดซื้อระบบสถานีตรวจวัดสภาพดิน งบประมาณ ๒๕๐,๐๐๐บาท
จำนวน ๑ ระบบ

๔. จัดซื้อระบบถ่ายภาพอัตโนมัติ งบประมาณ ๘๐๐,๐๐๐ บาท
จำนวน ๑ ระบบ

๕. จัดซื้อระบบเครือข่ายไร้สายสมาร์ทฟาร์ม งบประมาณ ๑,๓๙๑,๙๐๐ บาท
จำนวน ๑ ระบบ

๖. จัดซื้อระบบ Geo-referencing และการให้ปุ๋ยอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ งบประมาณ ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท

๗. จัดซื้ออากาศยานไร้คนขับ ชนิด ๔ ใบพัด จำนวน ๑ ลำ งบประมาณ ๗๖,๐๐๐ บาท

๘. จัดซื้อเครื่องวัดคุณภาพดิน(pH-NPK) จำนวน ๑๐ เครื่อง งบประมาณ ๒๕,๐๐๐ บาท

ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำ และข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

(๓) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๒.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว และเป็นนิติบุคคล

๒.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

๒.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕

๒.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๒.๖ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๒.๗ บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๒.๘ คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า ไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคลให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใดเป็นบุคคลธรรมดาที่มิใช่สัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นเอกสารตามที่ระบุ ไว้ใน (๑)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ (ถ้ามี)

(๔.๒) สำเนาใบภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๒) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคา มอบอำนาจให้บุคคลอื่น ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคาในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ แทน

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาหนังสือลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง

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

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือหลักฐานแสดงตัวตนของผู้เสนอราคา โดยไม่ต้องแนบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวมและหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวง จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ราคาที่เสนอ จะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๒๐๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

๔.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนาม ในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียด คุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์การเกษตร / เทคโนโลยีการเกษตร ที่จัดซื้อตามประกาศประกวดราคาทุกระบบ ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้จังหวัดจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนการเสนอราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคา ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๐ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาแต่ละรายว่า เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) ณ วันประกาศประกวดราคาหรือไม่

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ก่อนหรือ ในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอว่า มีผู้เสนอราคารายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และจังหวัดจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาดังกล่าวเป็นผู้ทิ้งงาน เว้นแต่คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของทางราชการและมิได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว

๔.๗ ผู้เสนอราคาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้เสนอราคาจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ห้ามผู้เสนอราคาถอนการเสนอราคา

(๕) ผู้เสนอราคาสามารถศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๒๖๒,๑๔๕.๐๐ บาท (สองแสนหกหมื่นสองพันหนึ่งร้อยสี่สิบห้าบาทถ้วน)

๕.๑ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๑)

๕.๒ เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ยื่นการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

กรณีที่ผู้เสนอราคานำเช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคา จะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ส่วนราชการตรวจสอบความถูกต้อง ในวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๖๐ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ตามแบบตัวอย่างหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศ (หลักประกันการเสนอราคา) กำหนดให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา เป็นผู้วางหลักประกันการเสนอราคา ดังนั้น กรณีที่ผู้เสนอราคาที่เสนอราคาในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา ซึ่งต้องวางหลักประกันการเสนอราคา ในนามกิจการร่วมค้า เท่านั้น

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เสนอราคา ซึ่งต้องวาง

หลักประกันการเสนอราคา ในนามนิติบุคคลรายใดรายหนึ่งตามที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้าเสนอราคากับทางราชการ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีหน้าที่รับจดทะเบียน (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์)

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สำนักงานเกษตรจังหวัดจะคืนให้ผู้เสนอราคาหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้พิจารณาในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้เสนอราคารายที่คัดเลือกไว้ ๓ ลำดับแรก จะคืนให้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือเมื่อผู้เสนอราคาได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิ์ในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ จังหวัดจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา และจะพิจารณาจากราคารวม และราคาต่อรายการ

๖.๒ หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ แล้ว คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดหลงเพียงเล็กน้อย หรือผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อจังหวัดเท่านั้น

๖.๓ จังหวัดสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้เสนอราคาโดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของจังหวัด

(๒) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล หรือลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมดในการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือจังหวัดมีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริง สภาพ ฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ จังหวัดมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคาหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสม หรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ จังหวัดทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมด ก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ จังหวัดเป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้อง ค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจังหวัด จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

๖.๖ ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการพิจารณาข้อเสนอว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือเป็นผู้เสนอราคาที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕

จังหวัดมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่ได้รับคัดเลือกรายดังกล่าวออก และจังหวัดจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทิ้งงาน

ในกรณีนี้หากปลัดกระทรวงพิจารณาเห็นว่าการยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่ทางราชการอย่างยิ่ง ปลัดกระทรวงมีอำนาจยกเลิกการพิจารณาผลการเสนอราคาดังกล่าวได้

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ จังหวัดจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ แทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการของทางราชการ หรือจังหวัดเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ กับจังหวัดภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ให้จังหวัดยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่จังหวัด โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๔) หนังสือค้ำประกันของบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งชื่อเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้ว โดยอนุโลมให้ใช้ตามแบบหนังสือค้ำประกัน ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายข้อ ๑๐ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้เสนอราคามีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้า ในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาพัสดุที่เสนอขาย แต่ทั้งนี้ จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ ตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่จังหวัดก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้านั้น

๑๑. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากงบประมาณรายจ่าย(เพิ่มเติม) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ งบกลุ่มจังหวัด

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อจังหวัดได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากงบประมาณรายจ่าย(เพิ่มเติม) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ งบกลุ่มจังหวัด แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อจังหวัดได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขาย จะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ ต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้น โดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วย การส่งเสริมการพาณิชยนาวี

๑๑.๓ ผู้เสนอราคาซึ่งจังหวัดได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงภายในเวลาที่ ทางราชการกำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ จังหวัดจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันทีและอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณา ให้เป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

๑๑.๔ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

จังหวัดนครศรีธรรมราช

๒ สิงหาคม ๒๕๖๐

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. โครงการนวัตกรรมด้านเกษตร ๑ (ครุภัณฑ์ ประเภทเกษตร/เทคโนโลยี)

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๒๔๓,๑๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)
(จำนวน ๘ รายการ)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐
เป็นเงิน ๕,๒๔๓,๑๐๐ บาท (ห้าล้านสองแสนสี่หมื่นสามพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน) ตามรายละเอียด ดังนี้

๑) ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๔๐๐,๐๐๐	บาท/ระบบ
๒) ระบบสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๘๐๐,๐๐๐	บาท/ระบบ
๓) ระบบสถานีตรวจวัดสภาพดิน จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๒๕๐,๐๐๐	บาท/ระบบ
๔) ระบบถ่ายภาพอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๘๐๐,๐๐๐	บาท/ระบบ
๕) ระบบเครือข่ายไร้สายสมาร์ทฟาร์ม จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๑,๓๙๑,๙๐๐	บาท/ระบบ
๖) ระบบ Geo-referencing และการให้ปุ๋ยอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ	ราคา	๑,๕๐๐,๐๐๐	บาท/ระบบ
๗) อากาศยานไร้คนขับชนิด ๔ ใบพัด จำนวน ๑ ลำ	ราคา	๗๖,๒๐๐	บาท/ลำ
๘) เครื่องวัดคุณภาพดิน (pH-NPK) จำนวน ๑๐ เครื่อง	ราคา	๒,๕๐๐	บาท/เครื่อง

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
๔.๑ บริษัท บลู โซลูชั่น จำกัด
๔.๒ บริษัท นาซ่า อินโนเวชั่น จำกัด
๔.๓ บริษัท เอส.พี.เอ คอมพิวเตอร์ จำกัด
๔.๔ บริษัท หนึ่งสาม สโตร์ จำกัด
๔.๕ บริษัท มูนาร์ อินเตอร์เทรค แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
๔.๖ ห้างหุ้นส่วนจำกัด นอร์ทเทอร์น เคมิเคิล แอนด์ กลาสแวร์
๔.๗ ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอสพีเอส เมเซอร์ริ่ง อินสทรูเม้นท์

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
๕.๑ นายสตาร์ ดรุมาศ ผู้จัดการฟาร์ม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
๕.๒ นางกาญจุรีย์ ว่องไวรัตนกุล นักวิทยาศาสตร์ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
๕.๓ นางพรพฤตยพรรณจ์ ศิริโชติ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ
สำนักงานเกษตรจังหวัดนครศรีธรรมราช

ตารางสรุปราคากลางโครงการนวัตกรรมด้านเกษตร ๑ (ครุภัณฑ์ ประเภทเกษตร/เทคโนโลยี)

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวม (บาท)
๑.	ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติ	๑	ระบบ	๔๐๐,๐๐๐	๔๐๐,๐๐๐
๒.	ระบบสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ	๑	ระบบ	๘๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐
๓.	ระบบสถานีตรวจวัดสภาพดิน	๑	ระบบ	๒๕๐,๐๐๐	๒๕๐,๐๐๐
๔.	ระบบถ่ายภาพอัตโนมัติ	๑	ระบบ	๘๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐
๕.	ระบบเครือข่ายไร้สายสมาร์ทฟาร์ม	๑	ระบบ	๑,๓๙๑,๙๐๐	๑,๓๙๑,๙๐๐
๖.	ระบบ Geo-referencing และการให้ปุ๋ยอัตโนมัติ	๑	ระบบ	๑,๕๐๐,๐๐๐	๑,๕๐๐,๐๐๐
๗.	อากาศยานไร้คนขับชนิด ๔ ใบพัด	๑	ลำ	๗๖,๒๐๐	๗๖,๒๐๐
๘.	เครื่องวัดคุณภาพดิน (pH-NPK)	๑๐	เครื่อง	๒,๕๐๐	๒๕,๐๐๐
	รวมทั้งสิ้น				**๕,๒๔๓,๑๐๐**

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี

โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ

ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....

สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. คุณลักษณะเฉพาะ

เพื่อวางระบบให้น้ำพืชอัตโนมัติที่สะดวกและเข้าถึงได้ทุกพื้นที่ของฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ เป็นสถานีควบคุมการให้น้ำพืชอัตโนมัติทำหน้าที่ควบคุมการจ่ายน้ำอัตโนมัติ ควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

๑.๑.๑ ควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ Raspberry Pi, Arduino หรืออื่นๆ

๑.๒.๒ เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านระบบ GSM/WiFi

๑.๒.๓ ใช้พลังงานไฟฟ้า ๒๒๐V. ผ่านตัวแปลงแรงดันไฟฟ้า

๑.๒.๔ มี Relay ขนาด ๒๒๐V. ๑๕A หรือสูงกว่าเพื่อควบคุมโซลินอยด์วาล์ว

๑.๒.๕ ติดตั้งอยู่ในกล่องกันน้ำที่มีคุณภาพดี

๑.๒ โซลินอยด์วาล์ว

๑.๒.๑ โดยรับคำสั่งจากชุดควบคุมอัตโนมัติ IoT

๑.๒.๒ WU/๒W Solenoid Valve

๑.๒.๓ ทางน้ำเข้าออกมีขนาด ๑ นิ้ว

๑.๒.๔ วัสดุทองเหลือง

๑.๒.๕ แรงดันไฟฟ้า AC๒๒๐V

๑.๒.๖ โหมดการทำงาน Normal Close หรือปกติปิด

๑.๒.๗ Working Pressure: Air/Gas ๐-๗bar /Water ๐-๕bar / Oil ๐-๕bar

๑.๒.๘ Max. Pressure: ๑๐ bar

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัย วัลยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. กำหนดส่งมอบภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. ระยะรับประกัน ๑ ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี
โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบสถานีตรวจวัดสภาพอากาศ จำนวน ๑ ระบบ
ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....
สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เพื่อสามารถวัดตรวจวัดข้อมูลสภาพอากาศ แสดงผลได้ใน Real Time บันทึกได้อัตโนมัติ ในรูปข้อมูลตัวเลข กราฟของทุกค่าตัวแปร โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ ระบบถ่ายสถานีตรวจวัดอากาศ

๑.๑.๑ มีหน้าปัดแสดงเวลา วันที่ และสามารถปรับเวลาได้ตาม time zone และ UTC สามารถปรับวันที่ตาม leap year ได้อัตโนมัติ สามารถรับสัญญาณจากสถานีวัดอากาศ แบบเลือก ID ได้ อย่างต่ำ ๘ สถานี

๑.๑.๒ มีเซนเซอร์วัดค่าความกดอากาศ (Barometric Pressure)

- ความถูกต้อง ไม่เกิน ๐.๑ mb
- วัดได้ไม่ต่ำกว่าช่วง ๕๔๐ – ๑๑๐๐ mb
- สามารถแสดงค่าความสูงจากน้ำทะเล (Elevation) ได้
- สามารถแสดงค่าแนวโน้มได้
- ตั้งการวัดค่าได้ทุกๆ ๑-๖๐ นาที (หรือดีกว่า) สามารถแสดงค่าเฉลี่ยต่อชั่วโมง วัน ต่อเดือน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดได้
- สามารถแสดงข้อมูลแบบ real time เป็นข้อมูลและกราฟ

๑.๑.๓ สามารถแสดงจุดน้ำค้าง (Dew Point Temperature)

๑.๑.๔ มีระบบพยากรณ์อากาศล่วงหน้า (Forecast)

๑.๑.๕ สามารถแสดงค่าดัชนีความร้อน (Heat Index) ได้

๑.๑.๖ สามารถแสดงค่าความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศได้

- ความถูกต้อง= ๑%
- แสดงค่าความชื้นสัมพัทธ์ในช่วง ๐-๑๐๐%
- ความถูกต้อง ±๓% (๐ to ๙๐% RH), ±๔% (๙๐ to ๑๐๐% RH) หรือดีกว่า

๑.๑.๗ แสดงค่าปริมาณน้ำฝนได้

- ความถูกต้อง = ๐.๒ mm หรือดีกว่า
- แสดงปริมาณน้ำฝนรายวัน/ในช่วงที่มีพายุ =๐-๙๙๙.๘ mm

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

แสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือน/ปี/ปริมาณน้ำฝนทั้งหมด =๐ to ๖๕๕๓ mm

- ความถูกต้อง =๕๐ mm/hr: ±๔% ของทั้งหมด หรือ ๐.๒ mm หรือดีกว่า
- แสดงค่าอัตราฝนตกได้

๑.๑.๘ มีเซนเซอร์วัดค่าการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ (Solar Radiation) และค่าดัชนีอุลตร้าไวโอเล็ต (UV Index)

- ความถูกต้อง = ๑ W/m^{๒}
- สามารถวัดได้ตั้งแต่ช่วง ๐ - ๑๘๐๐ W/m^{๒} หรือดีกว่า
- ความถูกต้อง = ±๕% ของสเกลทั้งหมด หรือ ดีกว่า
- สามารถแสดงค่าเวลาดวงอาทิตย์ขึ้นและดวงอาทิตย์ตก

๑.๑.๙ มีเซนเซอร์วัดอุณหภูมิในห้องและ ณ จุดติดตั้ง

- ความถูกต้อง = ๐.๑°F ๐.๑°C หรือ ๑°C (สามารถเลือกตั้งได้)
- แสดงค่าอุณหภูมิในห้อง (indoor) = ๐° ถึง +๖๐°C
- แสดงค่าอุณหภูมินอกห้อง (outdoor) = -๔๐° ถึง +๖๕°C
- ความถูกต้อง = ±๐.๕°C

๑.๑.๑๐ มีเซนเซอร์วัดความเร็วและทิศทางลม

- ถ้วยวัดลมขนาดใหญ่ที่มีสวิชต์แม่เหล็ก (Large wind cups with magnetic switch)
- เครื่องชี้ทิศทางลมที่มี potentiometer (Wind vane with potentiometer)
- มีสายเคเบิลต่อเพื่อปรับระยะการวัดได้ไม่ต่ำกว่า ๑๒ เมตร

๑.๑.๑๑ มีสัญญาณเตือนเมื่อสภาพอากาศอยู่ในภาวะที่อันตราย

๑.๑.๑๒ มีแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ในการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการต่อเข้ากับเครื่องตรวจวัดที่สามารถสำรองไฟไว้ใช้ได้ในช่วงไม่มีแสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๘ เดือน

๑.๑.๑๓ วัสดุที่ใช้ต้องมีความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศและแสงอุลตร้าไวโอเล็ต รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๑.๑๔ มีอุปกรณ์และซอฟท์แวร์ในการแสดงผลข้อมูล สามารถแปลงให้อยู่ในไฟล์ในการรายงานข้อมูลกับ NOAA ได้ และสามารถเข้าถึงข้อมูลจากสถานีอื่นได้

๑.๑.๑๕ สามารถดาวน์โหลดข้อมูลทั้งแบบ USB, LAN line และ Wireless ได้ ขึ้นกับ Data Logger ที่ใช้ว่าเป็นแบบ USB, LAN line หรือ Wireless

๑.๑.๑๖ มีคอมพิวเตอร์ Notebook ที่เล็กกะทัดรัด สะดวกต่อการใช้งานเคลื่อนย้าย มีลักษณะจำเพาะที่ไม่ต่ำกว่า Processor : Intel Core i๕-๔๒๑๐U RAM : ๔GB DDR๓, Hard Disk : ๑TB พร้อมติดตั้ง Window และ software

๑.๑.๑๗ ดำเนินการติดตั้งในพื้นที่อย่างมั่นคงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน ๕ ชุด

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

๑.๒ ระบบส่งข้อมูลสภาพอากาศขึ้น Cloud

๑.๒.๑ รับและส่งข้อมูลสภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดอากาศแบบไร้สาย (ดังข้อมูลด้านบน) ระยะไม่น้อยกว่า ๓๐ เมตรไปยัง Cloud Server ทำงานด้วยเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ ๓G/๔G อย่างน้อยทุก ๑๕ นาที

๑.๒.๒ มี Data logger สามารถเก็บหรือดาวน์โหลดข้อมูลได้อัตโนมัติ โดยสามารถเก็บข้อมูลได้ ๒๕๖๐ records หรือดีกว่า มีหน่วยความจำ ๑๒๘ K หรือดีกว่า สามารถเลือก archive interval ได้แบบ ๑, ๕, ๑๐, ๑๕, ๓๐, ๖๐ หรือ ๑๒๐ นาที

๑.๒.๓ สามารถดูข้อมูลสภาพอากาศจากจุดที่มีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วย Smart Phone

๑.๒.๔ ขับเคลื่อนโดยแบตเตอรี่และแผงพลังงานแสงอาทิตย์

๑.๒.๕ สามารถเข้าถึงข้อมูลสภาพอากาศจากคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟนและดาวน์โหลดไปวิเคราะห์ผลต่อไป

๑.๒.๖ สามารถรับการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมล์หรือข้อความเมื่อมีการเซตเงื่อนไขที่เฉพาะเจาะจง

๑.๒.๗ ดำเนินการติดตั้งในพื้นที่อย่างมั่นคงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน ๕ ชุด

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. กำหนดส่งมอบภายใน.....๓๐..... วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๘. ระยะรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี
โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบสถานีตรวจวัดสภาพดิน จำนวน ๑ ระบบ
ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....
สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เพื่อสามารถตรวจวัดข้อมูลสภาพดิน แสดงผลได้ใน Real Time บันทึกได้อัตโนมัติ ในรูปข้อมูลตัวเลข กราฟของทุกค่าตัวแปร โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ สามารถรับสัญญาณจากเซนเซอร์ความชื้นในดิน อุณหภูมิดิน และ ความชื้นที่ผิวใบ จากสถานีตรวจวัดสภาพดินแบบไร้สาย เลือก ID ได้อย่างต่ำ ๘ สถานี

๑.๒ มีเซนเซอร์วัดค่าความชื้นในดิน (Soil Moisture) จำนวน ๔ หัววัดต่อสถานี

- ความละเอียด ๑ cb
- วัดได้ไม่ต่ำกว่าช่วง ๐-๒๐๐ cb
- สายเคเบิ้ลยาว ๔.๖ m

๑.๓ มีเซนเซอร์วัดค่าอุณหภูมิดิน จำนวน ๔ หัววัดต่อสถานี

- ความละเอียด = ±๑ °C
- ความถูกต้อง = ±๐.๕°C
- วัดได้ไม่ต่ำกว่าช่วง = (-๔๐) - (+๖๕)°C
- สายเคเบิ้ลยาว ๔.๖ m

๑.๔ มีเซนเซอร์วัดค่าความชื้นที่ผิวใบ (Leaf wetness) จำนวน ๒ หัววัดต่อสถานี

- ความละเอียด = ๑
- ความถูกต้อง = ±๐.๕
- วัดได้ไม่ต่ำกว่าช่วง = ๐-๑๕
- สายเคเบิ้ลยาว ๑๒ m

๑.๕ มีแผงพลังงานแสงอาทิตย์ต่อเข้ากับสถานีวัดดินที่สามารถสำรองไฟไว้ใช้ได้ในช่วงไม่มีแสงอาทิตย์ไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง

๑.๖ วัสดุที่ใช้ในการทำสถานีวัดดินต้องมีความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศและแสงอุลตร้าไวโอเล็ต รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๗ มีอุปกรณ์และซอฟท์แวร์ในการแสดงผลข้อมูล สามารถแปลงให้อยู่ในไฟล์ในการรายงานข้อมูลกับ NOAA ได้ และสามารถเข้าถึงข้อมูลจากสถานีอื่นได้

ประธานกรรมการ
กรรมการ
กรรมการ

๑.๘ สามารถดาวน์โหลดข้อมูลทั้งแบบ USB, LAN line และ Wireless ได้ ขึ้นกับ Data Logger ที่ใช้ว่าเป็นแบบ USB, LAN line หรือ Wireless

๑.๙ มีคอมพิวเตอร์ Notebook ที่เล็กกะทัดรัด สะดวกต่อการใช้งานเคลื่อนย้าย มีลักษณะจำเพาะที่ไม่ต่ำกว่า Processor : Intel Core i๕-๔๒๑๐U RAM : ๔GB DDR๓, Hard Disk : ๑TB พร้อมติดตั้ง Window และ software

๑.๑๐ ดำเนินการติดตั้งในพื้นที่อย่างมั่นคงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน ๕ ชุดและทำงานร่วมกับสถานีตรวจวัดอากาศได้อย่างดีเพื่อแสดงผลแบบ real time

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. ระยะรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี

โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบถ่ายภาพอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ

ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....

สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เพื่อสามารถถ่ายและบันทึกภาพการเปลี่ยนแปลงของแปลงพืชแบบอัตโนมัติ Real Time โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ ระบบถ่ายภาพอัตโนมัติ

๑.๑.๑ กล้องถ่ายภาพ DSLR ๒ กล้องต่อ ๑ สถานี

- เซ็นเซอร์ความละเอียด ๒๔ ล้านพิกเซล ขนาด APS-C หรือดีกว่า
- ระบบประมวลผล DIGIC ๖ หรือดีกว่า
- ระบบโฟกัส Hybrid CMOS AF III หรือดีกว่า
- ISO ๑๐๐-๑๒๘๐๐ ขยายได้เป็น ๒๕๖๐๐ หรือดีกว่า
- หน้าจอแบบบิดพับได้ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว ระบบสัมผัส หรือดีกว่า
- ถ่ายภาพต่อเนื่อง ๕ ภาพต่อวินาที หรือดีกว่า
- สามารถถ่ายวีดีโอแบบ Full HD หรือดีกว่า
- รองรับการเชื่อมต่อผ่าน NFC และ Wi-Fi หรือดีกว่า

๑.๑.๒ เลนส์ที่มีระบบกันสั่น (IS) จำนวน ๒ เลนส์ต่อสถานี หรือดีกว่า

๑.๑.๓ กล่องใส่แผงวงจรแบบกันน้ำวัสดุที่ใช้ต้องมีความคงทนต่อสภาพภูมิอากาศและแสงอุลตร้าไวโอเล็ต รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๑.๔ ระบบแผงพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๒ Watt

๑.๑.๕ เสาโครงสร้างสถานีทำด้วยโลหะกันสนิม

๑.๑.๖ มีระบบวงจรสำหรับเก็บข้อมูลอัตโนมัติ

๑.๑.๗ มีอุปกรณ์และซอฟท์แวร์ในการแสดงผลข้อมูล

๑.๑.๘ สามารถส่งข้อมูลขึ้น Cloud และสามารถดาวน์โหลดมาใช้

๑.๑.๙ มีระบบแม่ข่ายคอมพิวเตอร์ (Server) มีลักษณะจำเพาะที่ไม่ต่ำกว่า Processor : Intel Core i๗ RAM : ๑๖GB DDR๔, Hard Disk : ๘TB, External Hardisk : ๔TB พร้อมติดตั้ง Window และ software

๑.๑.๑๐ ดำเนินการติดตั้งในพื้นที่อย่างมั่นคงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน ๔ สถานี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

๑.๒ ระบบส่งข้อมูลภาพถ่ายขึ้น Cloud

๑.๒.๑ สามารถดูข้อมูลภาพถ่ายจากจุดที่มีเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้วย Smart Phone

๑.๒.๒ ขับเคลื่อนโดยแบตเตอรี่และแผงพลังงานแสงอาทิตย์

๑.๒.๓ สามารถเข้าถึงข้อมูลภาพถ่ายจากคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน และดาวน์โหลดไปวิเคราะห์ผลต่อไป

๑.๒.๔ ดำเนินการติดตั้งในพื้นที่อย่างมั่นคงและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน ๔ ชุด

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. ระยะรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี

โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบ Geo – referencing และระบบการให้ปุ๋ยอัตโนมัติ จำนวน ๑ ระบบ

ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) .....-.....

สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(๑) เพื่อจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ (๒) เพื่อวางระบบให้ปุ๋ยอัตโนมัติที่สะดวก มีความแม่นยำและเข้าถึงได้ทุกพื้นที่ของฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ (๓) มีเครื่องมือที่ใช้สำหรับการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ (๔) มีเครื่องมือที่ให้ปุ๋ยอัตโนมัติที่มีความสะดวกและมีความแม่นยำ โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ รายละเอียดระบบการทำ Geo - referencing

๑.๑.๑ การสำรวจพื้นที่ด้วยโดรนถ่ายภาพเพื่อสร้าง Digital Elevation Model (DEM)

๑.๑.๒ ทำการบินสำรวจด้วยโดรนเพื่อถ่ายภาพทางอากาศและสร้างภาพสามมิติ

๑.๑.๓ ตรวจสอบความถูกต้องของภาพสามมิติและสร้าง DEM เพื่อช่วยในการวางแผนการเก็บตัวอย่างดิน, กำหนดเส้นทางการให้ปุ๋ยอัตโนมัติ, และใช้ประกอบการวางแผนการระบายน้ำ

๑.๒ รายละเอียดการเก็บตัวอย่างดินเพื่อสร้างแผนที่ธาตุอาหาร

๑.๒.๑ เก็บตัวอย่างดินความลึก ๓ ระดับหรือดีกว่า เช่น ที่ระดับความลึก ๑๕, ๓๐, ๔๕ เซนติเมตร ทั้งหมด จำนวน ๑๐๐๐ จุด ตามตำแหน่งที่ได้วางไว้จาก DEM

๑.๒.๒ ระบุพิกัด GPS จำนวน ๑๐๐๐ จุด (ของแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง)

๒.๒.๓ ส่งตัวอย่างดินที่เก็บเข้าห้องแลปวิเคราะห์ธาตุอาหาร (N-P-K)

๑.๓ รายละเอียดการให้ปุ๋ยอัตโนมัติด้วยอากาศยานไร้คนขับ

๑.๓.๑ กำหนดเส้นทางและวันเวลาให้ปุ๋ยอัตโนมัติด้วยโดรนให้ปุ๋ย โดยอาศัยข้อมูลจาก DEM และแผนที่ธาตุอาหารที่ระดับความลึกต่างๆ

๑.๓.๒ ทำการสุ่มตำแหน่งเก็บตัวอย่างดินเป็นระยะ เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของปริมาณธาตุอาหารในดิน

๑.๔ รายละเอียดระบบการสำรวจภูมิประเทศด้วย UAV

๑.๔.๑ มีตัวลำโดรนแบบคอร์ดคอปเตอร์ (สามารถบินขึ้นลงในแนวดิ่งได้)

๑.๔.๒ มีระบบควบคุมการบินอัตโนมัติด้วย GPS (Auto Pilot) และระบบการบินในร่ม

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

(Indoor Flight)

๑.๔.๓ มีกล้องถ่ายภาพแบบ Ultra High - Definition ความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๑๒ megapixel พร้อมตัวส่งภาพและ OSD (บอกข้อมูลการบินและปริมาณแบตฯ) พร้อมขากล้อง Gimbal ๓ แกน

๑.๔.๔ มีวิทยุควบคุมโดรนและกล้องในตัวเดียว พร้อมชุดรับภาพชัดระดับ HD ให้ Smart Phone, Tablet (iOS, Android ผ่านสาย USB) สามารถควบคุมและรับภาพได้ไกลรอบตัวสูงสุด ๒ กิโลเมตร

๑.๒.๕ แบตลิเธียมโพลิเมอร์ความจุไม่ต่ำกว่า ๕๓๕๐ mAH, ๑๕.๒V (หรือสามารถบินได้นาน ๒๐-๒๕ นาที)

๑.๔.๖ เครื่องชาร์จแบตเตอรี่สามารถใช้ไฟบ้าน ๑๐๐ Watt (หรือใช้เวลาชาร์จประมาณ ๑ ชั่วโมง)

๑.๕ รายละเอียดระบบการให้ปุ๋ยอัตโนมัติด้วย UAV

๑.๕.๑ โดรนมีขนาดเครื่องยนต์ ๑๓๐ rpm/V กำลังสูงสุด ๗๗๐ W หรือดีกว่า

๑.๕.๒ ขนาดโดรน ๑๔๗๑ mm x ๑๔๗๑ mm x ๔๘๒ mm (ปีกกาง, ไม่มีตัวขับ) ขนาดโดรน ๗๘๐ mm x ๗๘๐ mm x ๔๘๒ mm (พับปีก) หรือดีกว่า

๑.๕.๓ ระบบสเปรย์

- สามารถสเปรย์ของเหลว ๑๐ L หรือ ปุ๋ยน้ำหนัก ๑๐ kg หรือดีกว่า
- ความเร็วในการสเปรย์สูงสุด ๐.๔๓ L/min หรือดีกว่า
- มีท่อในการสเปรย์ ๔ ท่อ หรือดีกว่า
- ขนาดละอองในการสเปรย์ ๑๓๐-๒๕๐ ไมครอน หรือดีกว่า

๑.๕.๔ ความสามารถในการบิน

- น้ำหนักสูงสุดในการบิน ๒๔.๕ kg ที่ระดับน้ำทะเล หรือดีกว่า
- น้ำหนักทั้งหมด (ไม่รวมแบตเตอรี่) ๘.๘ kg หรือดีกว่า
- น้ำหนักมาตรฐานในการบิน ๒๒.๕ kg หรือดีกว่า
- พลังงานในการใช้สูงสุด ๖๔๐๐ W หรือดีกว่า
- พลังงานในการบินอยู่กับที่ ๓๒๕๐ W (ด้วยน้ำหนักมาตรฐาน ๒๒.๕ kg) หรือดีกว่า
    - เวลาในการบินอยู่กับที่ ๒๔ นาที (น้ำหนักบิน ๑๒.๕ kg) หรือดีกว่า
    - เวลาในการบินอยู่กับที่ ๑๐ นาที (น้ำหนักบิน ๒๒.๕ kg) หรือดีกว่า
- ความเร็วในการบินขณะทำงาน ๘ m/s หรือดีกว่า
- ความเร็วในการบินขณะบิน ๒๒ m/s หรือดีกว่า

๑.๕.๕ เครื่องควบคุมระยะไกล (Remote Controller)

- ควบคุมที่ความถี่ ๒.๔๐๐-๒.๔๘๓ GHz หรือดีกว่า
- ระยะทางสูงสุดที่สามารถควบคุมได้ ๑ km หรือดีกว่า

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. ระยะรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี
โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา(ไทย) อากาศยานไร้คนขับ ชนิด ๔ ใบพัด **จำนวน ๑ ลำ**
ชื่อรายการจัดหา(อังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....
สถานที่ส่งมอบ ฟาร์ม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เป็นชุดอากาศยานไร้คนขับ ชนิดใบพัดไม่น้อยกว่า ๔ ใบพัด สำหรับงานถ่ายภาพทางอากาศทั้งระบบวิดีโอ และภาพนิ่ง ควบคุมด้วยรีโมทคอนโทรลพร้อมจอมอนิเตอร์และอุปกรณ์รับส่งสัญญาณภาพที่มีระบบนำเครื่องขึ้นลงแบบอัตโนมัติ มีระบบควบคุมการบินอัตโนมัติด้วย GPS พร้อมระบบป้องกันการชนสิ่งกีดขวาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑.๑ มีระบบกันสั่นกล้อง ๓ แกน กล้องคุณภาพระดับไม่น้อยกว่า ๔K สำหรับถ่ายภาพงานวิดีโอ หรือไม่น้อยกว่า ๒๐ ล้านพิกเซล สำหรับภาพนิ่ง

๑.๒ มีระบบส่งภาพแบบ Lightbridge Video Downlink ระยะทางไม่น้อยกว่า ๗ กิโลเมตร

๑.๓ แบตเตอรี่ขนาดไม่น้อยกว่า ๕,๘๗๐ mAh.

๑.๔ ความคลาดเคลื่อนในการรักษาตำแหน่ง ในแนวดิ่ง +/-๐.๑ เมตร หรือในแนวราบ +/-๑.๕ เมตร หรือน้อยกว่านี้

๑.๕ มีเครื่องชาร์จสำหรับแบตเตอรี่ลำและตัวรีโมท ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐W

๑.๖ มีระยะเวลาในการบินไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๑.๗ มีระยะเวลาในการบิน ไม่น้อยกว่า ๗๒ กิโลเมตร/ชั่วโมง

๑.๘ สามารถถ่ายทอดสัญญาณแบบ Monitor Real time ได้

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะโดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๓. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๔. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ฉบับย่ออย่างละ เล่ม/เครื่อง (เคลือบพลาสติก)

๕. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ อย่างละ ๑ เล่ม/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องมีการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗. รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

****

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี
โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา(ไทย) เครื่องวัดคุณภาพดิน (pH-NPK) จำนวน ๑๐ เครื่อง
ชื่อรายการจัดหา(อังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....
สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ เป็นเครื่องมือสำหรับวัดคุณภาพดินแบบใช้งานในแปลงปลูกพืช
๑.๒ สามารถวัดระดับสารอาหารในดิน (ระดับ NPK โดยรวม) หรือวัดได้มากกว่านี้
๑.๓ สามารถวัดอุณหภูมิในดินหรือปุ๋ยหมักได้

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ สารเคมี และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะโดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด
๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป
๒. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายหรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ได้ระบุไว้ให้ผู้ขายเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ
๓. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้
๔. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ฉบับย่ออย่างละ เล่ม/เครื่อง (เคลือบพลาสติก)
๕. ผู้ขายจะต้องมีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ อย่างละ ๑ เล่ม/เครื่อง
๖. ในกรณีที่ต้องมีการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
๗. ระยะเวลาในการรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและเงื่อนไขของครุภัณฑ์ ประเภทครุภัณฑ์เกษตร/เทคโนโลยี

โครงการนวัตกรรมเกษตร ๑

ชื่อรายการจัดหา (ไทย) ระบบเครือข่ายไร้สายสมาร์ทฟาร์ม จำนวน ๑ ระบบ

ชื่อรายการจัดหา (ภาษาอังกฤษ) (ถ้ามี).....-.....

สถานที่ส่งมอบ ฟาร์มมหาวิทยาลัย ตำบลไทยบุรี อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เพื่อวางระบบเครือข่ายสำหรับรับ – ส่ง ข้อมูล สมาร์ทฟาร์มแบบไร้สาย โดยมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ จ้างวางระบบเครือข่ายเชื่อมโยงวงจรอินเตอร์เน็ตจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์สู่พื้นที่ฟาร์มมหาวิทยาลัยแบบไร้สาย และเดินระบบไวไฟครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ ไร่ รวมถึงอุปกรณ์ขยายสัญญาณไวไฟและอุปกรณ์ต่างๆทั้งระบบและระบบไฟฟ้ารองรับการใช้งานของอุปกรณ์ต่าง ๆ

๒. เงื่อนไขทั่วไป

เงื่อนไขการตรวจรับ

๑. ผู้ขายต้องจัดหาผู้ชำนาญการ และจัดเตรียมเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อใช้ในการสาธิตและทดสอบการทำงานของเครื่องตามที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติเฉพาะ โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ไม่ต้องจัดหาเพิ่มเติม และผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด

๒. เกณฑ์การตัดสินเมื่อตรวจสอบแล้วเป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนดทุกรายการจึงถือว่าผ่านการตรวจรับ

เงื่อนไขทั่วไป

๑. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้น ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อนและเป็นของแท้จากผู้ผลิตไม่ได้มีการถอดหรือใส่ชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งเข้าไป

๒. ผู้ขายต้องเป็นผู้ดำเนินการออกของ ขนส่งเครื่องมือ พร้อมติดตั้งและทดสอบ จนสามารถใช้งานได้ที่มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ โดยผู้ขายเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๓. ในการส่งมอบครุภัณฑ์ หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหาย หรือคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่ระบุไว้ ให้ผู้ขาย เปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับมหาวิทยาลัยโดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ

๔. ผู้ขายต้องจัดให้มีการสาธิตและสอนการใช้งานพร้อมทั้งการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่เกี่ยวข้องจนสามารถใช้งานได้

๕. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาต้นฉบับภาษาอังกฤษ ๑ ชุด/เครื่อง และฉบับแปลเป็นภาษาไทย ๑ ชุด/เครื่อง รวมทั้งฉบับการใช้งานอย่างย่อ ๑ ชุด/เครื่อง

๖. ในกรณีที่ต้องการโอนย้าย หรือดำเนินการอื่นใดในทางกฎหมาย ผู้ขายจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

๗.ระยะรับประกัน.....๑.....ปี

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

รายละเอียดขอบเขตงาน

เพื่อวางระบบเครือข่ายสำหรับรับ-ส่ง ข้อมูล สมาร์ทฟาร์มแบบไร้สายโดยการเชื่อมโยงวงจรอินเตอร์เน็ตจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์สู่พื้นที่ฟาร์มมหาวิทยาลัยแบบไร้สาย และเดินระบบไวไฟครอบคลุมพื้นที่ไม่น้อยกว่า 160 ไร่ มีระบบสูบน้ำแสงอาทิตย์ รวมถึงขยายสัญญาณไวไฟและอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งระบบและระบบไฟฟ้ารองรับการใช้งานของอุปกรณ์ต่าง ๆ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดอุปกรณ์ Edge Switch 24 port 10/100 และ 2 port GE Uplink จำนวน 1 ตัว

1. มีช่องต่อสัญญาณ(พอร์ต)แบบ 10/100 ไม่น้อยกว่า 24 พอร์ตเป็นอย่างน้อย
2. มีช่องต่อสัญญาณ(พอร์ต)แบบ SFP Gigabit ports จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต รองรับการใช้งานร่วมกับโมดูลแบบ1000Base-T หรือ 1000Base-SX หรือ 1000Base-LX/LH ได้เป็นอย่างน้อย
3. อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Switching Capacity และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 16 Gbps และ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 6.5 Mpps
4. อุปกรณ์ต้องมีขนาดของ Flash memory ไม่น้อยกว่า 64 MB และ DRAM ไม่น้อยกว่า 128 MB
5. สนับสนุนการทำงาน Virtual LAN (VLANs) ตามมาตรฐาน IEEE 802.1Q และรองรับได้ไม่น้อยกว่า 255 VLAN
6. อุปกรณ์ต้องมี Hardware queues อย่างน้อย 4 queues per port และ สามารถทำ Flow-Based Rate Limit ได้
7. สนับสนุนการทำ Port Security , Dynamic ARP Inspection , IP Source Guard และ Private VLAN Edge เพื่อความปลอดภัยในระบบเครือข่ายได้
8. สามารถทำ Qos แบบ SRR ,WTD, CoS ,DSCP เพื่อควบคุมการใช้งานของระบบเครือข่ายได้
9. สามารถทำ VTP (Virtual Trunking Protocol) ได้เป็นอย่างน้อย
10. สนับสนุนการจัดการอุปกรณ์ผ่าน SNMP version 1, 2 และ 3 ได้
11. มีระบบคำสั่งอัตโนมัติ Smart Install และ Auto SmartPort สำหรับช่วยในการทำ configuration ตามชนิดของอุปกรณ์ต่อพ่วง

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

12. รองรับการจ่ายไฟสำรองผ่าน Redundant Power Supply
13. อุปกรณ์ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน IEC, EN และ UL เป็นอย่างน้อย
14. ผู้ที่นำเสนอต้องได้รับใบแต่งตั้งการสนับสนุน เรื่องการบริการหลังการขายทั้งอะไหล่ และการรับประกันของอุปกรณ์ตลอดระยะเวลาการรับประกันจากบริษัทฯ ผู้ผลิตในประเทศไทย

2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายแบบ Point to Point (Wireless Access Point) พร้อมเสาทวนสัญญาณ จำนวน 12 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคดังนี้

1. Access Point รองรับความถี่ 5 GHz แบบ 2x2 MIMO Dual-Chain
2. มีเสาอากาศ 2 x 16 dBi Panel Array Embeded Antenna 5 GHz ฝังตัวอยู่ในอุปกรณ์
3. มี 2 Port Lan 10/100 BaseTX แบบ RJ-45 และรองรับการทำงาน Auto MID/MIDX + PoE แบบ Passive
4. รองรับการจ่ายไฟฟ้าผ่านสายแลน (Power Over Ether)
5. มีกำลังส่งสูง **27 dBm (500 mW)**
6. สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ตามมาตรฐาน WEP 64/128 bit, WPA, WPA2
7. อุปกรณ์สินค้าเป็นแบบ Outdoor UV Stabalized Plastic
8. มีไฟแสดงสถานะ การทำงานของอุปกรณ์

3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายแบบ(Wireless Access Point) จำนวน 150 ตัว
มีคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคดังนี้

1. Access Point รองรับความถี่ 2.4 GHz แบบ 2x2 MIMO Dual-Chain
2. มีหัวต่อของอุปกรณ์เป็นแบบ **2 x RP-SMA Female** สามารถเชื่อมต่อกับเสาอากาศภายนอกได้
3. มี Port Lan 10/100 BaseTX แบบ RJ-45 และรองรับการทำงาน Auto MID/MIDX + PoE แบบ Passive
4. รองรับการจ่ายไฟฟ้าผ่านสายแลน (Power Over Ether)
5. มีกำลังส่งสูง **28 dBm (600 mW)**
6. สามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ตามมาตรฐาน WEP 64/128 bit, WPA, WPA2
7. อุปกรณ์สินค้าเป็นแบบ Outdoor UV Stabalized Plastic
8. มีไฟแสดงสถานะ การทำงานของอุปกรณ์

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ

9. มีเสาแบบภายในขนาด 9dbi สามารถเชื่อมต่อกับ หัวอุปกรณ์แบบ SMA ได้

4. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้:

1.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง(Processor) ชนิด Intel Xeon E5 Series Six Core หรือดีกว่า ซึ่งทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกา (Clock Speed) ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย และสามารถรองรับการขยายรวมได้สูงสุดถึง 2 หน่วย

1.2. หน่วยประมวลผลกลางมี Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 15 MB หรือดีกว่า

1.3. มีหน่วยความจำ (Memory) ชนิด TruDDR4 หรือดีกว่า ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB และรองรับการขยายได้ไม่น้อยกว่า 1.5 TB หรือรองรับ DIMM slot ได้อย่างน้อย 24 slots

1.4. มีหน่วยควบคุมในการจัดการ RAID ชนิดที่รองรับการทำ RAID 0, 1 ,5, 10 ได้เป็นอย่างน้อย

1.5. มีหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง (Hard Disk) แบบ Hot-swap SAS/SATA หรือดีกว่า ที่มีขนาด 2.5" ซึ่งมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 300 GB มีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 10,000 rpm จำนวน 2 หน่วยและรองรับการขยายได้รวมไม่น้อยกว่า 16 หน่วย

1.6. มี Optical Drive แบบ DVD หรือดีกว่าอย่างน้อย 1 หน่วย

1.7. ส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) แบบ Gigabit Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 4 Ports

1.8. รองรับการขยาย PCI Express 3.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 8 slots

1.9. Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้

1.9.1 USB Port จำนวนไม่น้อยกว่า 5 ports

1.9.2 USB Port แบบ Internal จำนวนไม่น้อยกว่า 1 port

1.10. รองรับการติดตั้ง SD Media Adapter จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย สำหรับ boot Hypervisor

1.11. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่นำเสนอต้องสามารถรองรับเทคโนโลยี IPMI 2.0 และ TPM 2.0 ได้เป็นอย่างน้อย

1.12. มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง (Power Supply unit) ขนาดเพียงพอต่อการใช้งาน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ที่มีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยมอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot-swap)

1.13. มีระบบพัดลมระบายความร้อนภายในเครื่อง (Fan) แบบ Redundant และสามารถถอดเปลี่ยนได้ทันทีแม้ไม่เกิดปัญหาใดๆ (Hot-swap)

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

1.14.มีระบบการเตือนถึงความเป็นไปได้ในการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้าสำหรับ Processor, Memory, Hard Disk, Power Supplies, VRMs และ Fan ได้เป็นอย่างน้อย

1.15.มีไฟแสดงสถานะของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

1.16.เป็นคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ได้รับการออกแบบสำหรับติดตั้งกับตู้อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน (19" Rack) โดยเฉพาะและขนาดไม่เกิน 2U พร้อมอุปกรณ์ Rack ในการติดตั้ง

1.17. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่เสนอ ต้องผ่านมาตรฐาน FCC (Class A) , UL หรือ ISO9000 Series เป็นอย่างน้อย

1.18.ต้องมีการรับประกันแบบ On-site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี

1.19.อุปกรณ์รุ่นที่เสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นซองราคา และต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt) โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (สาขาในประเทศไทย) โดยตรง

1.20. บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าผลิตภัณฑ์ซึ่งมีสาขาอยู่ในประเทศไทย

5. ระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ 1 ชุด ประกอบด้วย

1. แผงโซล่าเซลล์ขนาดไม่น้อยว่า 300 วัตต์ จำนวน 8 แผง
2. เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 แรงม้า 3 เฟส
3. โครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน 1 ชุด
4. ติดตั้งระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์
5. เครื่องสูบน้ำซัมเมอร์ หรือ เครื่องสูบน้ำหอยโข่ง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. แผงเซลล์แสงอาทิตย์ขนาดไม่น้อยกว่า 300 วัตต์ จำนวน 8 แผง มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 แผงเซลล์แสงอาทิตย์ทุกแผงต้องเป็นยี่ห้อและรุ่นที่มีค่ากำลังไฟฟ้าสูงสุดเหมือนกัน

1.2 เป็นแผงเซลล์แสงอาทิตย์ชนิด Crystalline silicon มีขนาดกำลังผลิตไฟฟ้าสูงสุดไม่ต่ำกว่า 300 วัตต์ต่อแผง

1.3 แผงโซล่าเซลล์ผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรอง ISO9001:2008 หรือ ISO14001:2004

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

1.4 ได้รับการรับรองมาตรฐาน มอก. 1843 หรือ ได้รับมาตรฐาน IEC 61215 จากหน่วยงานหรือสถาบันทดสอบ เช่น TUV, VDE หรือ JET พร้อมแนบเอกสารประกอบการพิจารณา

2. เครื่องแปลงกระแสไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 แรงม้า 3 เฟส

2. 1 ใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสตรง (DC) 240-400 โวลท์

2.2 สามารถปรับความถี่ได้ตั้งแต่ 0-400 เฮิร์ท

2.3 มีระบบป้องกันมอเตอร์ทำงานเกินกำลัง (Overload)

2.4 มีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน (Over Current)

2.5 สามารถแสดงผลค่าความถี่ (Hz) ของมอเตอร์

2.6 สามารถแสดงผลค่าแรงดันไฟเข้า (VDC)/ไฟออก (VAC)

2.7 สามารถแสดงค่ากระแสมอเตอร์ได้ (A)

2.8 สามารถปรับความเร็วมอเตอร์อัตโนมัติตามแรงดันไฟจากแสงอาทิตย์

2.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานในประเทศไทย และได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5

2.10 เครื่องปรับความเร็วรอบมอเตอร์สำหรับงานจากพลังงานอาทิตย์

2.11 สามารถใช้กับไฟ AC และ DC ได้ (Hybrid)

2.11 ต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต

3. โครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

โครงสร้างรองรับชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์มีรายละเอียดเป็นไปตามที่โรงเรียนกำหนด

4. ระบบติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์

4.1 การติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์กำหนดให้ด้านรับแสงอาทิตย์ของชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์หันทางทิศที่รับแสงอาทิตย์ ควรจะต้องอยู่ในพื้นที่โล่งและไม่เกิดการบังเงาบนชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ และพื้นที่บริเวณติดตั้งชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้เหมาะสมและสามารถดูแลบำรุงรักษาชุดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้อย่างสะดวก

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

4.2 ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์หลังจากวันส่งมอบระบบที่ติดตั้งและทดสอบการทำงานจริงแล้วเสร็จ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยในระยะเวลารับประกันดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนวัสดุ อุปกรณ์ที่เกิดการชำรุดเสียหายจากการใช้งานตามปกติ โดยไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายใดจากผู้ว่าจ้าง

5. เครื่องสูบน้ำ(ปั๊มสูบน้ำ)

1.5.1 กรณีเป็นเครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึกใต้ผิวดิน (Submersible Pump) สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่าปริมาณน้ำและระดับความสูงสุทธิที่กำหนดของพื้นที่เป้าหมาย โดยมีกราฟแสดงคุณลักษณะการทำงาน (Performance Curve) ของเครื่องสูบน้ำ หรือรายละเอียดการคำนวณ เพื่อกำหนดขนาดเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์ไฟฟ้า

1.5.1.1 เครื่องสูบน้ำแบบบ่อลึกใต้ผิวดิน (Submersible Pump) แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ(AC) ด้าน Input ไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ 3 เฟส

- โครงสร้างทำจากสแตนเลส (Stainless Steel), ท่อส่งน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว
- สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงโดยผ่าน Inverter แรงดันไฟฟ้า 240 - 400 VDC หรือสามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ แรงดันไฟฟ้า 170 – 230 VAC

1.5.2 กรณีเป็นเครื่องสูบน้ำแบบบ่อตื้นบนผิวดินชนิดใบพัด (Centrifugal Pump) สามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่าปริมาณน้ำและระดับความสูงสุทธิที่กำหนดของพื้นที่เป้าหมาย

1.5.2.1 กรณีเป็นเครื่องสูบน้ำแบบบ่อตื้นบนผิวดินชนิดใบพัด (Centrifugal Pump) แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ(AC) ด้าน Input ไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ 3 เฟส

- ใบพัดทำจากสแตนเลส (Stainless Steel), ท่อส่งน้ำขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว
- สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงโดยผ่าน Inverter แรงดันไฟฟ้า 240 - 400 VDC

.....ประธานกรรมการ
.....กรรมการ
.....กรรมการ