-ร่าง-

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

ดำเนินโครงการติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์ม เพื่อบริหารจัดการและควบคุมสต๊อกน้ำมันปาล์ม

๑. หลักการและเหตุผล

คณะกรรมการนโยบายปาล์มน้ำมันได้มีมติเมื่อวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๒ เห็นชอบให้ติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในถังจัดเก็บของผู้ประกอบการ ด้วยเครื่องมือสมัยใหม่และระบบที่มีการเชื่อมโยงผ่านระบบสารสนเทศและประมวลผลที่เป็นปัจจุบัน ในการติดตามตรวจสอบและบริหารปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในประเทศทั้งระบบ เพื่อดูแลปริมาณและราคาน้ำมันปาล์มดิบในประเทศให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบและจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการตาม "โครงการติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์มเพื่อบริหารจัดการและควบคุมสต๊อกน้ำมันปาล์ม" เมื่อวันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวบรรลุตามวัตถุประสงค์ กรมการค้าภายในในฐานะหน่วยงานรับผิดชอบจึงได้กำหนดขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR) การติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์มเพื่อบริหารจัดการและควบคุมสต๊อกน้ำมันปาล์ม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ ติดตั้งระบบเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบของผู้ครอบครองถังเก็บน้ำมันปาล์มดิบและมีการเก็บน้ำมันปาล์มเป็นปกติตามที่กรมการค้าภายในกำหนด และสามารถเชื่อมโยงสัญญาณกับระบบฐานข้อมูลประมวลผลกลางของกรมการค้าภายในได้อย่างถูกต้องแม่นยำและมีระบบป้องกันการแก้ไขข้อมูลที่มีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับระดับสากล

๒.๒ มีระบบรายงานข้อมูลปริมาณน้ำมันปาล์มดิบที่สามารถรวบรวม ประมวลผล และแสดงปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในถังเก็บน้ำมันปาล์มในแต่ละแห่งทั่วประเทศที่เป็นปัจจุบันตลอดเวลา (Real Time)

๒.๓ มีข้อมูลปริมาณน้ำมันปาล์มดิบที่เป็นที่ยอมรับจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการใช้บริหารจัดการปริมาณและราคาปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มของประเทศ

๓. กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ครอบครองถังจัดเก็บน้ำมันปาล์มดิบ ได้แก่ โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม โรงกลั่นน้ำมันปาล์ม ผู้ผลิตไบโอดีเซล คลังรับฝากน้ำมันปาล์ม และมีการเก็บน้ำมันปาล์มเป็นปกติ โดยมีขนาดความจุถังละตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตันขึ้นไป ซึ่งมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๔๖๙ ถัง (ข้อมูล ณ วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓)

๔. วิธีดำเนินการ

จัดจ้างนิติบุคคลที่มีอาชีพและความเชี่ยวชาญในการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดปริมาณของเหลว ระบบเชื่อมโยงข้อมูล และประมวลผล-รายงานข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศ โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) เพื่อดำเนินการจัดหาและติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในถังเก็บเพื่อควบคุมและบริหารจัดการน้ำมันปาล์มดิบ ตามขอบเขตงานที่กำหนด

๕. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

๕.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๕.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๕.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

_____ประธาน _____กรรมการ _____กรรมการ _____กรรมการและเลขา

๕.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๕.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๕.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๕.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ กรมการค้าภายใน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๕.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

๕.๑๑ ต้องมีประสบการณ์ และผลงานที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดปริมาณของเหลวระบบเชื่อมโยงข้อมูล และประมวลผล-รายงานข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศ โดยผลงานดังกล่าวเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการ บริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมการค้าภายในเชื่อถือ โดยต้องแสดงหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญา ประกอบการพิจารณาในวันเสนอราคา โดยกรมการค้าภายในขอสงวนสิทธิที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริง

๖. ขอบเขตการดำเนินการ

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจัดหาและติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์ม โดยข้อมูลปริมาณน้ำมันปาล์มดิบจากการตรวจวัดในแต่ละถังจัดเก็บจะต้องสามารถจัดส่งไปยังระบบปฏิบัติการฐานข้อมูลกลางของกรมการค้าภายใน ทั้งนี้ ข้อมูลปริมาณน้ำมันปาล์มดิบดังกล่าวจะต้องไม่สามารถแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือแทรกแซงในทุกขั้นตอนตั้งแต่การวัด การส่ง และการจัดเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

๖.๑ อุปกรณ์วัดระดับน้ำมันปาล์มดิบและน้ำในถังเก็บ

๖.๒ อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ

๖.๓ อุปกรณ์การวัดหรือการหาค่าความหนาแน่น

๖.๔ ชุดรับและส่งสัญญาณ

๖.๕ การติดตั้งและระบบป้องกัน

๖.๖ ระบบฐานข้อมูลและซอฟท์แวร์ส่วนกลาง

๗. รายละเอียดทางเทคนิค

๗.๑ รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์วัดระดับน้ำมันปาล์มดิบและน้ำในถังเก็บอย่างน้อยดังนี้

๗.๑.๑ ชุดอุปกรณ์ป้องกัน (Electronic Housing) ต้องทำจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน ทนทานต่อสภาวะอากาศ และปัจจัยแวดล้อม เช่น Aluminum Alloy, Stainless Steel หรือวัสดุที่มีคุณสมบัติ

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

แข็งแรงถาวร หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า และต้องไม่สามารถเปลี่ยนหรือถอดแยกจากกันได้โดยง่าย และมีระบบป้องกันการเข้าถึงตัว Sensor ในขณะ Online

๗.๑.๒ ชุดอุปกรณ์ต้องสามารถทำงานได้ครอบคลุมช่วงอุณหภูมิ ๐ ถึง ๘๕ องศาเซลเซียส และชุดอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบจะต้องได้รับการรับรองให้ใช้ในพื้นที่ที่มีไอระเหยน้ำมันรั่วไหล ATEX, Intrinsic Safety, หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า โดยจะต้องได้รับการรับรองจากสถาบันที่เชื่อถือได้ เช่น Underwriters Laboratories : UL , American National Standard Institute : ANSI , National Fire Protection Association : NFPA

๗.๑.๓ สามารถตรวจวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบได้อย่างเที่ยงตรง โดยจะต้องมีค่าอัตราเผื่อเหลือเผื่อขาด (Maximum Permissible Error) ไม่เกิน +/- ๔ มิลลิเมตร

๗.๑.๔ สามารถส่งข้อมูลปริมาณน้ำมันปาล์มดิบที่ตรวจวัดในรูปแบบข้อมูลดิจิตอล (Digital Data) ไปยังชุดรับส่งสัญญาณ ตามข้อ ๗.๔ โดยมีความเสถียร ไม่เกิดความคลาดเคลื่อน และจะต้องสามารถป้องกันการแก้ไขหรือระบบการป้องกันการรบกวนสัญญาณจากภายนอก

๗.๑.๕ สามารถตรวจวัดระดับปริมาณน้ำมันปาล์มดิบ ระดับน้ำ และปริมาตรรวมเป็นรายถัง เพื่อนำมาคำนวณปริมาณน้ำมันปาล์มสุทธิได้อย่างเที่ยงตรงและมีประสิทธิภาพ

๗.๑.๖ ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Arrestor)

๗.๑.๗ ติดตั้งระบบกระแสไฟฟ้าพร้อมระบบสำรองกระแสไฟฟ้า พร้อมระบบป้องกันการลัดวงจร หรือความผิดปกติอันเกิดจากกระแสไฟฟ้าที่อาจส่งผลต่อชุดอุปกรณ์และระบบการส่งสัญญาณการตรวจวัดปริมาณน้ำมันปาล์ม ตามมาตรฐานการติดตั้งจากโรงงาน

๗.๑.๘ ติดตั้งชุดอุปกรณ์รวบรวมสัญญาณการวัดอุณหภูมิตามข้อ ๗.๒ และการวัดความหนาแน่นตามข้อ ๗.๓ และจัดส่งสัญญาณได้ในระบบดิจิทัลไปยังชุดรับและส่งสัญญาณตามข้อ ๗.๔ ทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทั้งนี้ ต้องสามารถป้องกันการปรับเปลี่ยนแก้ไขข้อมูลหรือแทรกแซงสัญญาณได้ อย่างมีประสิทธิภาพตามแบบ Custody Transfer

๗.๑.๙ สามารถตรวจวัดและแจ้งเตือนให้มีการตรวจสอบเมื่อถึงระยะเวลาบำรุงรักษาหรือมีเหตุขัดข้องของตัวเซนเซอร์พร้อมทั้งแจ้งเตือนผู้ใช้งานได้ที่ส่วนกลาง

๗.๑.๑๐ วัสดุที่สัมผัสกับน้ำมันปาล์มดิบและน้ำในถัง ทำจาก Stainless steel ๓๑๖ / ๓๑๖L / ๓๑๖Ti หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า

๗.๑.๑๑ ผู้เสนอราคาอุปกรณ์วัดระดับน้ำมันปาล์มดิบและน้ำในถังเก็บ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทย

๗.๒ รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ ประกอบด้วย ตัววัดอุณหภูมิแบบ Multi-Spot Temperature Sensor และตัวส่งสัญญาณอุณหภูมิ Temperature Transmitter อย่างน้อย ดังนี้

๗.๒.๑ Multi-Spot Temperature Sensor ต้องมีระยะห่างของตัววัดสัญญาณแต่ละจุดไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร แต่ไม่เกิน ๒ เมตร ครอบคลุมการวัดตามระดับความสูงของถังที่มีความสามารถมีการจัดเก็บน้ำมันปาล์มดิบได้ตามความสามารถของผู้ผลิต ทั้งนี้ ต้องสามารถแสดงรายละเอียดค่าอุณหภูมิเฉลี่ยของถังและค่าอุณหภูมิของแต่ละจุดบนฐานข้อมูลได้ โดยมีระบบการส่งสัญญาณ ได้แก่

(๑) แบบมีสาย ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจากโรงงานผู้ผลิต หรือ

(๒) แบบไร้สาย ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEC ๖๒๕๙๑

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

๗.๒.๒ สามารถส่งข้อมูลที่ตรวจวัดในรูปแบบข้อมูลดิจิตอล (Digital Data) ไปยังอุปกรณ์รวบรวมสัญญาณตามข้อ ๗.๑.๘

๗.๒.๓ สามารถป้องกันการปรับเปลี่ยนแก้ไขข้อมูลหรือแทรกแซงสัญญาณได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

๗.๒.๔ อุปกรณ์วัดอุณหภูมิต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์วัดระดับน้ำมันปาล์มดิบในถังเก็บ

๗.๒.๕ ต้องติดตั้งลงมาจากด้านบนลงด้านล่างของถังในแนวดิ่ง ๙๐ องศาตั้งฉากกับพื้นถังเท่านั้น

๗.๒.๖ ตัวเซ็นเซอร์ที่ใช้วัดต้องเป็น RTD PT๑๐๐ Class B, ๔ สาย แบบอิสระ หรือเป็นแบบอื่นที่ดีเทียบเท่าหรือดีกว่า

๗.๒.๗ ฉนวนของเซ็นเซอร์ทำจากวัสดุ Ethylene Tetrafluoroethylene (ETFE) หรือวัสดุที่ดีเทียบเท่า หรือดีกว่า

๗.๒.๘ วัสดุของเซ็นเซอร์ที่สัมผัสน้ำมันปาล์มดิบต้องเป็น Stainless steel (AISI ๓๑๖) หรือวัสดุที่ดีเทียบเท่า หรือดีกว่า

๗.๒.๙ วัสดุอุปกรณ์ถ่วงน้ำหนัก ต้องเป็น Stainless steel (AISI ๓๐๔) หรือวัสดุที่ดีเทียบเท่า หรือดีกว่า

๗.๒.๑๐ Bottom weights - Stainless steel (AISI ๓๐๔) หรือวัสดุที่ดีเทียบเท่า หรือดีกว่า

๗.๒.๑๑ มีช่วงการวัดต้องครอบคลุมช่วงอุณหภูมิระหว่าง -๑๐ ถึง +๑๒๐ องศาเซลเซียส

๗.๒.๑๒ Temperature Transmitter Housing ต้องมีการป้องกันน้ำและฝุ่นอย่างต่ำตามมาตรฐาน IP๖๖

๗.๒.๑๓ Temperature Transmitter สามารถส่งสัญญาณออกเป็นไร้สายสัญญาณตามแบบมาตรฐาน IEC ๖๒๕๙๑ หรือ เครื่องวัดแบบสายตามมาตรฐาน HART หรือ Foundation Fieldbus หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าหรือสูงกว่า

๗.๒.๑๔ Temperature Transmitter ต้องมีค่าความคลาดเคลื่อน (Error) ไม่เกิน ± ๑.๐ องศาเซลเซียส

๗.๒.๑๕ กรณีเป็นอุปกรณ์แบบมีสายต้องมีอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Arrestor)

๗.๒.๑๖ ผู้เสนอราคาอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทย

๗.๓ รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์การวัดหรือการหาค่าความหนาแน่น

๗.๓.๑ กรณีเป็นการหาค่าความหนาแน่นโดยการคำนวณจากค่าความดันที่วัดได้ ค่าความแม่นยำในการวัด (Accuracy) ของตัววัดความดัน (Pressure Transmitter) ต้องมีค่าความคลาดเคลื่อนของช่วงการวัดไม่เกินกว่า ๐.๐๖๕%

๗.๓.๒ กรณีเป็นการวัดค่าความหนาแน่นได้โดยตรง ต้องมีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกินกว่า ± ๓ kg/m^3

๗.๓.๓ สามารถส่งข้อมูลที่ตรวจวัดในรูปแบบข้อมูลดิจิตอล (Digital Data) ไปยังอุปกรณ์รวบรวมสัญญาณตามข้อ ๗.๑.๘

๗.๓.๔ ผู้เสนอราคาอุปกรณ์การวัดหรือการหาค่าความหนาแน่น ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือสาขาผู้ผลิตในประเทศไทย

๗.๔ รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของชุดรับและส่งสัญญาณ อย่างน้อย ดังนี้

๗.๔.๑ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรม (Computer Industrial Grade)

(๑) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรม (Computer Industrial Grade) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๒ แกนหลัก (๔ core) ๔ เทรด (๔ threads) จำนวน ๑ หน่วย โดยมี

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

หน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB และต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๘ GHz

(๒) มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

(๓) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๖ GB จำนวน ๑ หน่วย

(๔) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง

(๕) มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ Mini HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๖) สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ หรือLinux รุ่นล่าสุด ได้เป็นอย่างน้อย

(๗) มีช่องสื่อสารแบบ RS-๒๓๒ หรือ RS-๔๘๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๘) เป็นอุปกรณ์ชนิดคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรมแบบไม่มีพัดลมระบายอากาศ (Fanless System) สามารถปฏิบัติงานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย

(๙) ระบบรับสัญญาณและประมวลผลต้องสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์วัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในถังเก็บ

(๑๐) มีหน่วยรับสัญญาณจากเครื่องมือวัดไร้สายตามมาตรฐาน IEC-๖๒๕๙๑ หรือหน่วยรับสัญญาณจากเครื่องมือวัดแบบสายตามมาตรฐาน HART® หรือ Foundation Fieldbus จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด

(๑๑) สามารถสื่อสารกับซอฟท์แวร์ส่วนกลางโดยตรงกับอุปกรณ์เครื่องมือวัดทั้งหมดที่ติดตั้งอยู่ที่ถังเพื่อทำการปรับตั้งค่า Configuration และวิเคราะห์การทำงานร่วมกับอุปกรณ์ตามข้อ ๗.๑, ๗.๒, ๗.๓

(๑๒) รองรับการโปรโตคอลสื่อสารในรูปแบบ Modbus , OPC และ HTTPS เป็นอย่างน้อย

(๑๓) สามารถเก็บสำรองข้อมูลไว้ในกรณีการสื่อสารขัดข้องเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า ๗ วัน และต้องสามารถส่งข้อมูลที่เก็บไว้ทั้งหมดไปยังระบบฐานข้อมูลและซอฟท์แวร์ส่วนกลางแบบอัตโนมัติเมื่อการสื่อสารกลับสู่สภาวะปกติ

(๑๔) สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง ๒๔ โวลต์

(๑๕) สามารถทำงานร่วมกันเซนเซอร์ได้

๗.๔.๒ เครื่องสำรองไฟ UPS

(๑) มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ VA (๖๐๐ Watts)

(๒) เป็นอุปกรณ์จ่ายพลังงานแบบต่อเนื่องชนิดอุตสาหกรรม มีช่วงอุณหภูมิทำงานสูงสุดไม่ต่ำกว่า ๖๐ องศาเซลเซียส

(๓) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

(๔) มีสัญญาณแจ้งเตือนกรณีกระแสไฟฟ้าหลักขัดข้อง

(๕) มีศูนย์บริการที่เป็นบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ อย่างน้อย ๑๐ แห่ง โดยเสนอรายชื่อศูนย์บริการที่มีเพื่อประกอบการพิจารณา

๗.๔.๓ Router

(๑) รองรับมาตรฐาน Cellular ๔G/๓G/๒G หรือดีกว่า

(๒) มีช่องสำหรับใส่ซิมการ์ดอย่างน้อย ๑ ช่อง

(๓) มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ หรือเทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

(๔) สามารถใช้งาน Wi-Fi โดยต้องรองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

(๕) สามารถรองรับการติดตั้งระบบ GPS เพิ่มเติมได้

(๖) มีช่องสื่อสารแบบ RS-๒๓๒ หรือ RS-๔๘๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

(๗) มีช่องไฟแสดงสถานะ LAN, WAN, WIFI, Signal Strength, Power , Status เป็นอย่างน้อย

(๘) เป็นอุปกรณ์ Cellular Router แบบอุตสาหกรรม สามารถปฏิบัติงานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -๓๐ องศาเซลเซียส ถึง ๖๐ องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย

(๙) สามารถใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ โวลต์

(๑๐)จัดหาซิมการ์ดที่รองรับการใช้งาน Internet ตลอดระยะเวลารับประกันผลงาน

๗.๔.๔ ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ ประกอบด้วย

(๑) ตู้ต้องอยู่พื้นที่ใกล้เคียงกับถังเก็บน้ำมันปาล์มดิบหรือพื้นที่ที่สะดวกต่อการแก้ไข และต้องอยู่ที่โล่งแจ้งง่ายแก่การมองเห็น โดยต้องมีหลังคาที่ป้องกันแสงแดด ฝน หรือสภาพอากาศที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายและเป็นอันตรายต่อตู้ และต้องไม่เป็นอันตรายต่อการรบกวนของสัตว์

(๒) อุปกรณ์ตามข้อ ๗.๔.๑ ๗.๔.๒ และ ๗.๔.๓ ต้องติดตั้งอยู่ในตู้เหล็กที่มีระดับการป้องกันไม่น้อยกว่า IP๖๕ และมีความหนา ไม่น้อยกว่า ๒ มิลลิเมตร และเสาส่งสัญญาณต้องติดตั้งอยู่ในพื้นที่ที่สามารถรับส่งสัญญาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๓) ต้องติดตั้งอยู่บนฐานรากหรือเกาะเกี่ยวบนพื้นที่ที่มีความคงทนแข็งแรง

(๔) งานติดตั้งสายสัญญาณและสายไฟเลี้ยง

(๕) มีระบบแจ้งเตือนกรณีตู้อุปกรณ์ถูกเปิด

๗.๔.๕ ต้องมีระบบชุดอุปกรณ์รวบรวมและเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแต่ละถังกรณีที่มีมากกว่า ๑ ถัง ในสถานประกอบการ โดยการเชื่อมโยงอาจใช้ระบบสายสัญญาณหรือระบบเชื่อมโยงแบบไร้สาย ตามมาตรฐาน IEC ๖๒๕๙๑ ทั้งนี้ ชุดอุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องสามารถจัดส่งข้อมูลปริมาณน้ำมันปาล์มดิบของแต่ละถังแยกจากกันที่จะต้องมีความถูกต้องแม่นยำมายังฐานข้อมูลน้ำมันปาล์มส่วนกลางของกรมการค้าภายในได้ และต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากระหว่างพื้นที่และส่วนกลางได้ด้วยระบบเชื่อมโยงข้อมูลแบบไร้สายตามมาตรฐาน IEC ๖๒๕๙๑

ทั้งนี้หากมีเทคโนโลยีชุดรับและส่งสัญญาณตามข้อ ๗.๔ ที่มีประสิทธิภาพที่เทียบเท่าหรือดีกว่าให้ผู้เสนอราคาเสนอรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเทคโนโลยีมาในวันยื่นเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผล

๗.๕ ระบบป้องกันและการติดตั้ง

อุปกรณ์ตามข้อ ๗.๑ ๗.๒ และ ๗.๓ ต้องมีระบบป้องกันฟ้าผ่า (Lightning Arrestor) ระบบสวิตช์ตัดตอน (Circuit Breaker) และระบบกำจัดพลังงานสำหรับพื้นที่มีโอระเหยของก๊าซ (Safety Barrier) สำหรับเครื่องมือวัดแบบใช้สาย ทั้งนี้ ระบบป้องกันต้องมีมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต

๗.๖ รายละเอียดทางด้านเทคนิคของระบบฐานข้อมูลและซอฟท์แวร์ส่วนกลางอย่างน้อย ดังนี้

๗.๖.๑ วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลและซอฟท์แวร์ส่วนกลาง โดยพัฒนาระบบการแสดงผลบน Web Browsers ให้อยู่ในรูปแบบ Responsive Design เพื่อรองรับการแสดงผลทั้งใน PC และ Mobile Device โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

(๑) ระบบสืบค้นข้อมูลน้ำมันปาล์มดิบ สามารถค้นหา ผู้ครอบครองถังเก็บน้ำมันปาล์มดิบ ผู้มีกรรมสิทธิ์ของน้ำมันปาล์มดิบ โดยสืบค้นได้จาก ชื่อผู้ประกอบการ ชื่อนิติบุคคล ชื่อผู้มีกรรมสิทธิ์ เลขทะเบียนนิติบุคคล หมายเลขประจำถังน้ำมันปาล์มดิบ สถานที่ตั้งถังเก็บน้ำมันปาล์มดิบ เป็นต้น

(๒) ระบบแสดงผลแบบแผนภูมิหรือกราฟเส้น สามารถแสดงปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในหน่วยวัดเป็นน้ำหนักเมตริกตัน (แสดงจุดทศนิยมไม่น้อยกว่าสองตำแหน่ง) ของแต่ละจุดที่ติดตั้งเครื่องวัดปริมาณน้ำมันปาล์มในถังเก็บ สามารถทำการเปรียบเทียบปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในแต่ละจุดที่ติดตั้งเครื่องวัดปริมาณน้ำมันปาล์มในถังเก็บได้

(๓) ระบบแสดงผลต้องสามารถแสดงค่ารายละเอียดการวัดที่เกี่ยวข้องกับปริมาณน้ำมันปาล์มดิบ ดังนี้

(๓.๑) นำเข้าข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานของถังเก็บน้ำมันปาล์มดิบ

(๓.๒) ระดับของน้ำมันปาล์มดิบและระดับของน้ำในถังเก็บที่อุปกรณ์วัดระดับน้ำมันปาล์มดิบและน้ำในถังเก็บตามข้อ ๗.๑ วัดได้

(๓.๓) ปริมาตรที่อุณหภูมิขณะนั้น ที่ซอฟท์แวร์คำนวณได้

(๓.๔) อุณหภูมิขณะนั้น ที่อุปกรณ์วัดอุณหภูมิตามข้อ ๗.๒ วัดได้

(๓.๕) ความหนาแน่นของน้ำมันปาล์มขณะอุณหภูมิขณะนั้น ที่อุปกรณ์การวัดหรือการหาค่าความหนาแน่น ตามข้อ ๗.๓ วัดได้หรือ/และคำนวณได้

(๔) ระบบสามารถจัดการระดับสิทธิ์ของผู้ใช้งานในการเข้าถึงข้อมูล โดยจะต้องจัดการระดับสิทธิ์ของผู้ใช้งานได้ อย่างน้อยดังนี้

(๔.๑) ผู้บริหารกรมการค้าภายใน

(๔.๒) เจ้าหน้าที่กรมการค้าภายใน

(๔.๓) ผู้ดูแลระบบ

(๔.๔) ผู้ประกอบการ

(๕) ระบบสามารถแจ้งเตือน หากพบความผิดปกติของระบบตรวจวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบ ระบบสื่อสาร เครื่องวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในถังเก็บ โดยสามารถแจ้งเหตุไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านทาง E-Mail หรือช่องทางการสื่อสารอื่น ๆ เพื่อตรวจสอบความผิดปกติ

(๖) ในกรณีที่มีการติดตั้งถังเก็บน้ำมันปาล์มดิบเพิ่มเติมระบบต้องไม่มีข้อจำกัดในการเพิ่มถังเก็บน้ำมันปาล์มดิบดังกล่าว

(๗) ระบบฐานข้อมูลและซอฟท์แวร์ส่วนกลางที่พัฒนาทั้งหมด (Source Code) ต้องมอบให้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมการค้าภายใน ซึ่งสามารถพัฒนาแก้ไขปรับปรุง เพิ่มเติมต่อไปได้โดยไม่ต้องขออนุญาตจากผู้รับจ้าง

๗.๖.๒ จัดทำรายงานสารสนเทศผ่านระบบรายงาน Business Intelligence โดยในการจัดทำรายงานผู้รับจ้างจะต้องทำรูปแบบรายงานที่กรมการค้าภายในต้องการ รวมถึงรูปแบบการนำเสนอ ไม่น้อยกว่า ๑๐ ประเภทรายงาน ทั้งนี้ ก่อนการจัดทำจะต้องผ่านความเห็นชอบของกรมการค้าภายใน และเพิ่มเติมได้ในอนาคตตลอดระยะเวลาเงื่อนไขการรับประกันผลงาน โดยมีคุณสมบัติในการรายงานได้อย่างน้อย ดังนี้

(๑) สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในถังเก็บ และรายงานผล (Report) แบบ GUI Graph และ Dashboard ได้เบื้องต้นแบบ Real time ดังนี้

(๑.๑) ต้องมีปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในแต่ละถังที่วัดได้ในแต่ละแห่ง แต่ละผู้ประกอบการ โดยแยกรายสถานประกอบการ (Location) รายผู้ครอบครอง (เจ้าของ) รายจังหวัด รายภาค และภาพรวม

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

ของทั้งประเทศ และสามารถเทียบกับปริมาณที่วัดได้ก่อนหน้าในรูปแบบ ๑ วัน ๑ สัปดาห์ ๑ เดือน ๑ ไตรมาส ๑ ปี หรือสามารถเลือกช่วงเวลาได้

(๑.๒) สามารถทำสรุปปริมาณสต๊อกน้ำมันปาล์มดิบรวมในแต่ละวัน (หลังสิ้นวัน) ในรูปแบบ ๑ วัน ๑ สัปดาห์ ๑ เดือน ๑ ไตรมาส ๑ ปี หรือสามารถเลือกช่วงเวลาได้ โดยสามารถแสดงสัดส่วนเปรียบเทียบในแต่ละผู้ประกอบการได้ เป็นต้น

(๒) บริษัทฯ ต้องสามารถปรับแต่ง และเพิ่มรายงานให้กรมฯ ได้ ในอนาคตโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ตลอดระยะเวลาเงื่อนไขการรับประกันผลงาน

๗.๖.๓ พัฒนาระบบให้มีมาตรฐานความปลอดภัย โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นอย่างน้อยดังนี้

(๑) การเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการสื่อสารหรือส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่นการใช้ Secure Socket Layer (SSL) (https) เป็นต้น

(๒) การเข้ารหัสข้อมูลของของผู้ประกอบการ (Encryption/Decryption)

๗.๖.๔ จัดหา Cloud Server โดยมีคุณลักษณะพื้นฐาน อย่างน้อย ดังนี้

(๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (core)

(๒) หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

(๓) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB

(๔) สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

(๕) มีระบบจัดการฐานข้อมูล (RDBMS) พร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์

(๖) ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑ ลิขสิทธิ์

(๗) มีระบบป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์พร้อมใช้งาน

(๘) มีระบบป้องกันการบุกรุกเครือข่าย (Firewall) พร้อมใช้งาน

(๙) รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่ายแบบ IPv๖

(๑๐) มีการดำเนินการสำรองเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเสมือน (Virtual Machine Backup) ที่ให้บริการเช่า

๘. สถานที่ติดตั้ง

๘.๑ ติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในถังเก็บ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔๖๙ ถัง ๒๘ จังหวัด ๖๑ อำเภอ รายละเอียดตามภาคผนวก ก โดยแบ่งพื้นที่ติดตั้งออกเป็น ๑๓ พื้นที่ รายละเอียดตามภาคผนวก ข ดังนี้

- พื้นที่ ๑ สตูล นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง ปัตตานี นราธิวาส
- พื้นที่ ๒ พังงา กระบี่ ๑
- พื้นที่ ๓ กระบี่ ๒
- พื้นที่ ๔ สุราษฎร์ธานี ๑
- พื้นที่ ๕ สุราษฎร์ธานี ๒
- พื้นที่ ๖ สุราษฎร์ธานี ๓
- พื้นที่ ๗ ระนอง ชุมพร ๑
- พื้นที่ ๘ ชุมพร ๒ ประจวบคีรีขันธ์
- พื้นที่ ๙ สกลนคร
- พื้นที่ ๑๐ เพชรบูรณ์ สระบุรี อยุธยา ปทุมธานี สมุทรปราการ
- พื้นที่ ๑๑ กาญจนบุรี นครปฐม สมุทรสงคราม สมุทรสาคร เพชรบุรี
- พื้นที่ ๑๒ ตราด ระยอง ชลบุรี
- พื้นที่ ๑๓ ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

๘.๒ ติดตั้งระบบฐานข้อมูลและซอฟท์แวร์ส่วนกลาง

๙. การฝึกอบรม

ผู้เสนอราคาจะต้องจัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของกรมการค้าภายในที่เกี่ยวข้อง รวมไม่น้อยกว่า ๒๐ คน และควบคุมดูแลบำรุงรักษาระบบ รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีความรู้และความเข้าใจการทำงานของระบบ การใช้งาน การแก้ไขข้อขัดข้องเบื้องต้น การบำรุงรักษา ไม่น้อยกว่า ๑ วัน พร้อมจัดทำเอกสารทางวิชาการ คำบรรยายประกอบการฝึกอบรม

๑๐. เงื่อนไขทั่วไป

๑๐.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรูปแบบการติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์ม แผนการติดตั้ง และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการมาในวันยื่นเสนอราคา เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผล

๑๐.๒ กรณีได้ติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์มและมีการใช้งานไปแล้ว ณ สถานที่ประกอบกิจการที่มีถังน้ำมันปาล์มและต่อมามีการยกเลิกกิจการนั้นให้ผู้รับจ้างขนย้ายอุปกรณ์ดังกล่าวไปติดตั้งในถังอื่นตามกรมการค้าภายในกำหนดได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ตลอดระยะเวลาเงื่อนไขการรับประกันผลงาน

๑๐.๓ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติมาตราชั่งตวงวัด พ.ศ. ๒๕๔๒ และแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตราชั่งตวงวัด (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗ ให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาในสัญญาจ้าง

๑๐.๔ กรณีมีเหตุผลความจำเป็นที่ไม่สามารถดำเนินการติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบได้ตามจำนวนที่กำหนดในสัญญาโดยไม่ใช้ความผิดของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุให้ผู้ว่าจ้างทราบภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันทราบเหตุ ผู้ว่าจ้างจะปรับลดเงินค่าจ้างตามสัดส่วนที่ไม่ได้ดำเนินการ

๑๐.๕ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติ **<u>เป็นรายข้อทุกข้อ</u>** (Statement of Compliance) โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้เสนอราคาต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใด ตำแหน่งใดของเอกสารที่เสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึง **ให้ขีดเส้นใต้และระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้โดยระบุเลขหน้าอ้างอิงให้ชัดเจน** เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกัน **หากมีรายการใดรายการหนึ่งไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง กรมการค้าภายในขอสงวนสิทธิ์จะไม่รับพิจารณารายการอื่นๆ** ตามตัวอย่างแบบฟอร์มตารางการเปรียบเทียบ ดังนี้

ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผู้เสนอราคาและขอบเขตการดำเนินงาน

คุณสมบัติ ขอบเขตการดำเนินงาน และภาคผนวกตามที่กรมกำหนด	ข้อเสนอของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิง
หัวข้อ TOR ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา	ให้ระบุข้อเสนอของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้เสนอราคา
หัวข้อ TOR ข้อ ๑๐ เงื่อนไขทั่วไป		

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

๑๑. การรับประกันคุณภาพ

๑๑.๑ รับประกันอุปกรณ์ทั้งระบบไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับงานงวดสุดท้าย

๑๑.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องเข้ามาตรวจสอบอุปกรณ์ ตามรายการข้อ ๖.๑ ๖.๒ ๖.๓ ๖.๔ ๖.๕ และ ๖.๖ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ครั้งต่อปี ตลอดระยะเวลารับประกันผลงาน

๑๑.๓ กรณีที่อุปกรณ์ ตามรายการข้อ ๖.๑ ๖.๒ ๖.๓ ๖.๔ ๖.๕ และ ๖.๖ เกิดการขัดข้องหรือชำรุดเสียหาย ผู้เสนอราคาจะต้องรีบเข้ามาดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จและกลับมาใช้งานได้ตามปกติภายในระยะเวลาไม่เกิน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากที่ผู้เสนอราคาได้รับแจ้งจากกรมการค้าภายใน

๑๒. การรักษาความลับทางการค้า

ผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทนหรือพนักงานของผู้รับจ้างจะต้องไม่เอาไป เปิดเผย หรือใช้ข้อมูลและ/หรือสารสนเทศของผู้ว่าจ้าง หรือกระทำด้วยประการใดๆ ให้บุคคลอื่นเอาไป เปิดเผย หรือใช้ข้อมูล และ/หรือสารสนเทศของผู้ว่าจ้าง หรือเข้าถึงโดยมิชอบซึ่งข้อมูลและ/หรือสารสนเทศของผู้ว่าจ้างผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ หรือล่วงรู้มาตรการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลและ/หรือสารสนเทศของผู้ว่าจ้างผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ที่จัดทำขึ้นเป็นการเฉพาะ หรือกระทำด้วยประการใดๆ โดยมิชอบด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดักรับซึ่งข้อมูลและ/หรือสารสนเทศของผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้ว่าจ้างที่อยู่ระหว่างการส่งผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายหรือโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

๑๓. ความคุ้มครองเกี่ยวกับลิขสิทธิ์

ในกรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรหรือสิทธิใดๆ เกี่ยวกับการจ้าง(สัญญา/ขอบเขตงานจ้างนี้) ผู้รับจ้างจะต้องปกป้องผู้ว่าจ้างและดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว เพื่อให้ผู้ว่าจ้างสามารถใช้งานต่อไปได้ หากผู้รับจ้างไม่อาจกระทำได้ และผู้ว่าจ้างต้องรับผิดชดใช้ค่าเสียหายต่อบุคคลภายนอก เนื่องจากผลแห่งการละเมิดลิขสิทธิ์ดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหาย ค่าปรับ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมทั้งค่าฤชาธรรมเนียมและค่าทนายความแทนผู้ว่าจ้าง ทั้งนี้ ผู้ว่าจ้างจะให้ผู้รับจ้างทราบเป็นหนังสือในเมื่อได้มีการกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องดังกล่าวโดยไม่ชักช้า

๑๔. หลักเกณฑ์การพิจารณา

กรมใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาคุณภาพต่อราคา

๑๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติและยื่นเอกสารหลักฐานแสดงคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕ จึงจะได้รับการพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิคต่อไป

๑๔.๒ ข้อเสนอทางเทคนิค โดยผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเสนอทางเทคนิค ซึ่งต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานที่จ้างและต้องมีเนื้อหาถูกต้องครบถ้วนทุกข้อและเรียงลำดับตามขอบเขตการดำเนินงานจ้าง (TOR) โดยข้อเสนอจะต้องจัดทำเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ PDF File

๑๔.๓ การพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะพิจารณาจากข้อเสนอทางเทคนิคของผู้เสนอราคา โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ดังนี้

๑๔.๓.๑ ข้อเสนอด้านราคา (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐

๑๔.๓.๒ ข้อเสนอด้านคุณภาพที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกด้นเทคนิค ประกอบด้วย

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

<table>
<tr><th colspan="3">เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกด้านเทคนิค ประกอบด้วย</th></tr>
<tr><th>ลำดับที่</th><th>เกณฑ์การพิจารณา</th><th>คะแนน</th></tr>
<tr><td>๑.</td><td>การนำเสนอแผนการดำเนินงานตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ</td><td>๑๐</td></tr>
<tr><td>๒.</td><td>ประสบการณ์และผลงานที่ผ่านมา (ตาม TOR ข้อ ๕.๑๑)
การพิจารณาให้คะแนน :
<table>
<tr><th>หัวข้อ</th><th>รายการ</th><th>คะแนน</th></tr>
<tr><td>๕.๑๑</td><td>จำนวนถังที่มีการติดตั้งเครื่องวัดปริมาณของเหลวภายในระยะเวลา ๕ ปี
- ตั้งแต่ ๑-๕ ถัง ได้ ๖ คะแนน
- ตั้งแต่ ๖-๑๐ ถัง ได้ ๗ คะแนน
- ตั้งแต่ ๑๑-๒๐ ถัง ได้ ๘ คะแนน
- ตั้งแต่ ๒๑-๓๐ ถัง ได้ ๙ คะแนน
- ตั้งแต่ ๓๑ ถังขึ้นไป ได้ ๑๐ คะแนน</td><td>๑๐</td></tr>
</table></td><td>๑๐</td></tr>
<tr><td>๓.</td><td>คุณภาพของวัสดุที่ใช้ (ตาม TOR ข้อ ๗.๑.๑, ๗.๑.๒ , ๗.๑.๑๑)
การพิจารณาให้คะแนน :
<table>
<tr><th>หัวข้อ</th><th>รายการ</th><th>คะแนน</th></tr>
<tr><td>๗.๑.๑</td><td>ชุดอุปกรณ์ป้องกัน (Electronic Housing) ทำจากวัสดุ
- Aluminum Alloy หรือเทียบเท่า ได้ ๔ คะแนน
- Stainless Steel หรือเทียบเท่า ได้ ๕ คะแนน
- วัสดุที่แข็งแรงหรือทนทานกว่า Aluminum Alloy หรือ Stainless Steel ได้ ๖ คะแนน</td><td>๖</td></tr>
<tr><td>๗.๑.๒</td><td>ช่วงอุณหภูมิในการทำงานของชุดอุปกรณ์
- อุณหภูมิตั้งแต่ ๐-๘๕ องศาเซลเซียส ได้ ๑ คะแนน
- ครอบคลุมอุณหภูมิมากกว่า ๐-๘๕ องศาเซลเซียส ได้ ๒ คะแนน</td><td>๒</td></tr>
<tr><td>๗.๑.๑๐</td><td>วัสดุที่สัมผัสกับน้ำมันปาล์มดิบและน้ำ
- วัสดุอื่นที่เทียบเท่า ได้ ๑ คะแนน
- ทำจาก Stainless steel ๓๑๖ / ๓๑๖L / ๓๑๖Ti หรือวัสดุอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ได้ ๒ คะแนน</td><td>๒</td></tr>
</table></td><td>๑๐</td></tr>
<tr><td>๔.</td><td>ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัด (ตาม TOR ข้อ ๗.๑.๓ , ๗.๒.๑๒)
การพิจารณาให้คะแนน :
<table>
<tr><th>หัวข้อ</th><th>รายการ</th><th>คะแนน</th></tr>
<tr><td>๗.๑.๓</td><td>ความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดเผื่อเหลือเผื่อขาดก่อนติดตั้ง
- ไม่เกิน +/- ๔ มิลลิเมตร ได้ ๔ คะแนน
- ไม่เกิน +/- ๓ มิลลิเมตร ได้ ๕ คะแนน
- ไม่เกิน +/- ๒ มิลลิเมตร ได้ ๖ คะแนน</td><td>๖</td></tr>
</table></td><td>๑๒</td></tr>
</table>

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

<table>
<tr><th colspan="4">เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกด้านเทคนิค ประกอบด้วย</th></tr>
<tr><th>ลำดับที่</th><th colspan="3">เกณฑ์การพิจารณา</th><th>คะแนน</th></tr>
<tr><td></td><td>๗.๒.๑๔</td><td>ความคลาดเคลื่อน Temperature Transmitter ต้องมีค่าความคลาดเคลื่อน (Error)
- ไม่เกิน ± ๑.๐ องศาเซลเซียส ได้ ๔ คะแนน
- ไม่เกิน ± ๐.๕ องศาเซลเซียส ได้ ๕ คะแนน
- ไม่เกิน ± ๐.๒ องศาเซลเซียส ได้ ๖ คะแนน</td><td>๖</td><td></td></tr>
<tr><td>๕.</td><td colspan="3">ประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลและซอฟท์แวร์ ระบบสืบค้นข้อมูล และรายละเอียดของข้อมูลที่แสดงได้ต้องสมบูรณ์และง่ายต่อการสืบค้น (ตาม TOR ข้อ ๗.๖)
การพิจารณาให้คะแนน :
<table><tr><th>หัวข้อ</th><th>รายการ</th><th>คะแนน</th></tr><tr><td>๗.๖</td><td>รูปแบบเนื้อหาของรายงาน</td><td>๕</td></tr><tr><td></td><td>จำนวนรูปแบบของรายงาน
-จำนวน ๑๐ รูปแบบ ได้ ๕ คะแนน
-มากกว่า ๑๐ รูปแบบ ได้ ๑๐ คะแนน</td><td>๑๐</td></tr></table></td><td>๑๕</td></tr>
<tr><td>๖.</td><td colspan="3">ประสิทธิภาพของชุดส่งสัญญาณ สามารถรองรับเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงของอุปกรณ์วัดระดับน้ำมันปาล์มและน้ำในถังเก็บ อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ และอุปกรณ์การวัดหรือการหาค่าความหนาแน่น และมีระบบสารสนเทศที่มีความเสถียร และมีระบบการสำรองข้อมูลที่ดี (ตาม TOR ข้อ ๗.๔)
การพิจารณาให้คะแนน :
<table><tr><th>หัวข้อ</th><th>รายการ</th><th>คะแนน</th></tr><tr><td>๗.๔</td><td>อุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรม (Computer Industrial Grade)
- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU)
เท่ากับที่กำหนดใน TOR ได้ ๒ คะแนน
มากกว่าที่กำหนดใน TOR ได้ ๒.๕ คะแนน
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM)
เท่ากับที่กำหนดใน TOR ได้ ๒ คะแนน
มากกว่าที่กำหนดใน TOR ได้ ๒.๕ คะแนน
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive)
เท่ากับที่กำหนดใน TOR ได้ ๒ คะแนน
มากกว่าที่กำหนดใน TOR ได้ ๒.๕ คะแนน
- สามารถทำงานได้ในอุณหภูมิ
เท่ากับที่กำหนดใน TOR ได้ ๒ คะแนน
มากกว่าที่กำหนดใน TOR ได้ ๒.๕ คะแนน</td><td>๑๐</td></tr></table></td><td>๑๐</td></tr>
</table>

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

<table>
<tr><th colspan="3">เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกด้านเทคนิค ประกอบด้วย</th></tr>
<tr><th>ลำดับที่</th><th>เกณฑ์การพิจารณา</th><th>คะแนน</th></tr>
<tr><td>๗.</td><td>การรับประกันและการบริการหลังการขาย
การพิจารณาให้คะแนน :
<table>
<tr><th>หัวข้อ</th><th>รายการ</th><th>คะแนน</th></tr>
<tr><td>๑๑.๑</td><td>ระยะเวลารับประกันอุปกรณ์ทั้งระบบ
- ๒ ปี ได้ ๑๐ คะแนน
- ตั้งแต่ ๒-๓ ปี ได้ ๑๒ คะแนน
- ๓ ปีขึ้นไป ได้ ๑๕ คะแนน</td><td>๑๕</td></tr>
<tr><td>๑๑.๒</td><td>ระยะเวลาการตรวจสอบอุปกรณ์
- ๑ ครั้งต่อปี ได้ ๒ คะแนน
- เกินกว่า ๑ ครั้งต่อปี ได้ ๔ คะแนน</td><td>๔</td></tr>
<tr><td>๑๑.๓</td><td>กรณีระบบเครื่องมือเกิดการชำรุด ขัดข้อง หรือเสียหาย
- ดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๒๔ ชั่วโมง ได้ ๓ คะแนน
- ดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๑๒ ชั่วโมง ได้ ๖ คะแนน</td><td>๖</td></tr>
<tr><td></td><td>การเสนอแผนดำเนินการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance : PM) (Corrective Maintenance : CM) (Risk Management : RM)</td><td>๘</td></tr>
</table></td><td>๓๓</td></tr>
<tr><td></td><td>คะแนนรวม</td><td>๑๐๐</td></tr>
</table>

ผู้เสนอราคาจะต้องได้คะแนนคุณภาพที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ (๖๐ คะแนนขึ้นไป) จึงจะได้รับการพิจารณาประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคาตามปัจจัยหลัก ตามน้ำหนักที่กำหนด ร้อยละ ๔๐ ผู้เสนอราคาที่ได้คะแนนรวมสูงสุด จะเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือก

กรณีผู้เสนอราคาที่ได้คะแนนรวมสูงสุดเท่ากัน ผู้ที่ได้รับคะแนนคุณภาพมากกว่าจะเป็นผู้ได้รับการคัดเลือก

๑๔.๔ ในกรณีที่ไม่สามารถคัดเลือกผู้ดำเนินการที่มีคุณสมบัติและราคาที่เหมาะสมได้ กรมการค้าภายในขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการประกวดราคาด้วยวิธีอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นไม่ได้

๑๔.๕ การพิจารณาตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สิ้นสุด

๑๕ ระยะเวลาดำเนินการ

จำนวน ๑๘๐ วันนับถัดจากลงนามสัญญา

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

๑๖ วงเงินงบประมาณ

วงเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว จำนวน ๓๖๘,๕๔๗,๓๐๐ บาท (สามร้อยหกสิบแปดล้านห้าแสนสี่หมื่นเจ็ดพันสามร้อยบาทถ้วน)

๑๗ การเบิกจ่ายและการส่งมอบ

ระยะเวลาดำเนินการ ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยแบ่งการส่งมอบงานรายละเอียดตามภาคผนวก ค

ประธาน กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขา

เอกสารแนบ ขอบเขตงานจ้างติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์มเพื่อบริการจัดการและควบคุมสต๊อกน้ำมันปาล์ม ข้อ 8 สถานที่ติดตั้งถัง

ขนาดความจุ 1,000 ตันขึ้นไป ชนิดน้ำมัน CPO, CPKO

จำนวน 469 ถัง ผู้ประกอบการ 109 ราย ตั้งอยู่ในพื้นที่ 28 จังหวัด 61 อำเภอ 92 ตำบล

จังหวัด/อำเภอ/ตำบล	ขนาดความจุ(ตัน)																
	1,000 - 1,500	1,500.1 - 2,000	2,500.1 - 3,000	2000.1 - 2,500	3,000.1 - 3,500	3,500.1 - 4,000	4,000.1 - 4,500	4,500.1 - 5,000	5,000.1 - 5,500	5,500.1 - 6,000	6,000.1 - 6,500	6,500.1 - 7,000	7,000.1 - 7,500	7,500.1 - 8,000	8,000.1 - 8,500	8,500.1 - 9,000	9,000.1 - 11,500	รวม
กระบี่	**45**	**17**	**1**	**7**		**1**		**2**										**73**
เขาพนม	**13**	**5**						**2**										**20**
เขาดิน	4																	4
เขาพนม	4	1																5
โคกหาร	3																	3
พรุเตียว	2	4						2										8
เมือง	**6**			**4**														**10**
ทับปริก	6																	6
หนองทะเล				4														4
เหนือคลอง	**3**	**3**																**6**
ห้วยยูง	3	3																6
คลองท่อม	**8**																	**8**
เพหลา	4																	4
คลองท่อมเหนือ	3																	3
ห้วยน้ำขาว	1																	1
ปลายพระยา	**1**	**2**		**1**		**1**												**5**
เขาเขน		1																1
ปลายพระยา	1	1		1		1												4
ลำทับ	**6**	**2**	**1**															**9**
ทุ่งไทรทอง	1	2	1															4
ลำทับ	5																	5
อ่าวลึก	**8**	**5**		**2**														**15**
คลองยา	6																	6
นาเหนือ	1	3																4
อ่าวลึกใต้	1	2		2														5
กาญจนบุรี	**4**																	**4**
ท่ามะกา	**4**																	**4**
เขาสามสิบหาย	4																	4
ฉะเชิงเทรา	**2**	**1**		**3**	**1**	**2**												**9**
บางน้ำเปรี้ยว	**2**	**1**																**3**
บางขนาก	2	1																3
บางปะกง				**3**	**1**	**2**												**6**
บางปะกง				3	1	2												6

จังหวัด/อำเภอ/ตำบล	ขนาดความจุ(ตัน)																รวม
	1,000-1,500	1,500.1-2,000	2,500.1-3,000	2000.1-2,500	3,000.1-3,500	3,500.1-4,000	4,000.1-4,500	4,500.1-5,000	5,000.1-5,500	5,500.1-6,000	6,000.1-6,500	6,500.1-7,000	7,000.1-7,500	7,500.1-8,000	8,000.1-8,500	8,500.1-9,000	9,000.1-11,500	
ชลบุรี	**15**	**2**	**1**	**1**				**3**										**22**
สัตหีบ			**1**															**1**
แสมสาร			1															1
หนองใหญ่	**15**	**2**		**1**				**3**										**21**
เขาชก	4	2		1														7
หนองเสือช้าง	4																	4
ห้างสูง	7							3										10
ชุมพร	**26**	**20**	**13**	**7**	**7**	**1**												**74**
เมือง	**6**	**12**																**18**
วังใหม่	6	2																8
หาดทรายรี		10																10
ท่าแซะ	**8**	**3**	**5**	**5**	**7**	**1**												**29**
คุริง	4																	4
ทรัพย์อนันต์	4	1	2	3		1												11
สลุย		2	3	2	6													13
หินแก้ว					1													1
ละแม	**4**	**3**																**7**
ละแม	4																	4
สวนแตง		3																3
สวี	**6**		**8**	**2**														**16**
ครน				2														2
นาโพธิ์	6		8															14
หลังสวน	**2**	**2**																**4**
นาพญา	1	2																3
หาดยาย	1																	1
ตรัง	**9**	**3**		**2**		**1**												**15**
เมือง	**2**																	**2**
นาเมืองเพชร	2																	2
รัษฎา	**1**																	**1**
อ่าวตง	1																	1
สิเกา	**6**	**3**		**2**		**1**												**12**
กะลาเส	6	3		2		1												12
ตราด	**2**	**1**																**3**
เมือง	**2**	**1**																**3**
วังกระแจะ	2	1																3
นครปฐม	**8**	**4**																**12**
นครชัยศรี	**8**	**4**																**12**
ท่าพระยา	8	4																12
นครศรีธรรมราช	**3**	**6**	**2**	**2**														**13**
เชียงใหญ่	**2**	**2**																**4**
การะเกด	2	2																4

จังหวัด/อำเภอ/ตำบล	ขนาดความจุ(ตัน)																	
	1,000-1,500	1,500.1-2,000	2,500.1-3,000	2000.1-2,500	3,000.1-3,500	3,500.1-4,000	4,000.1-4,500	4,500.1-5,000	5,000.1-5,500	5,500.1-6,000	6,000.1-6,500	6,500.1-7,000	7,000.1-7,500	7,500.1-8,000	8,000.1-8,500	8,500.1-9,000	9,000.1-11,500	รวม
ทุ่งใหญ่			**2**	**2**														**4**
ทุ่งสัง			2	2														4
สิชล	**1**	**2**																**3**
ทุ่งปรัง	1	2																3
หัวไทร		**2**																**2**
หัวไทร		2																2
นราธิวาส	**4**																	**4**
เมือง	**4**																	**4**
โคกเคียน	4																	4
ปทุมธานี	**3**			**1**		**1**	**1**			**2**	**2**	**1**			**1**	**1**		**13**
ลาดหลุมแก้ว	**3**			**1**		**1**	**1**			**2**	**2**	**1**			**1**	**1**		**13**
คูบางหลวง	3			1		1	1			2	2	1			1	1		13
ประจวบคีรีขันธ์	**8**	**1**								**7**								**16**
เมือง	**1**																	**1**
ปอนอก	1																	1
กุยบุรี	**1**																	**1**
กุยบุรี	1																	1
บางสะพาน	**4**																	**4**
ทองมงคล	4																	4
บางสะพานน้อย	**2**	**1**								**7**								**10**
ช้างแรก	2									7								9
ทรายทอง		1																1
ปราจีนบุรี	**2**																	**2**
กบินทร์บุรี	**2**																	**2**
หนองกี่	2																	2
ปัตตานี	**2**			**3**														**5**
หนองจิก	**2**			**3**														**5**
บางเขา	2			3														5
พระนครศรีอยุธยา			**3**															**3**
บางปะอิน			**3**															**3**
บางกะสัน			3															3
พังงา	**3**			**1**														**4**
คุระบุรี	**3**			**1**														**4**
คุระ	3			1														4
พัทลุง		**2**																**2**
ป่าบอน		**2**																**2**
ป่าบอน		2																2
เพชรบุรี	**3**																	**3**
เขาย้อย	**3**																	**3**
ห้วยท่าช้าง	3																	3
เพชรบูรณ์	**1**																	**1**

จังหวัด/อำเภอ/ตำบล	ขนาดความจุ(ตัน)																	รวม
	1,000-1,500	1,500.1-2,000	2,500.1-3,000	2000.1-2,500	3,000.1-3,500	3,500.1-4,000	4,000.1-4,500	4,500.1-5,000	5,000.1-5,500	5,500.1-6,000	6,000.1-6,500	6,500.1-7,000	7,000.1-7,500	7,500.1-8,000	8,000.1-8,500	8,500.1-9,000	9,000.1-11,500	
ศรีเทพ	1																	1
ประดู่งาม	1																	1
ระนอง	4																	4
กระบุรี	4																	4
จ.ป.ร.	4																	4
ระยอง	2																	2
เมือง	2																	2
มาบตาพุด	2																	2
สกลนคร	2	1		1	2													6
บ้านม่วง		1			2													3
โนนสะอาด		1																1
ดงหม้อทอง					2													2
วานรนิวาส	2			1														3
หนองสนม	2			1														3
สตูล	1																	1
ควนกาหลง	1																	1
อุใดเจริญ	1																	1
สมุทรปราการ	1	1		3		4		3	1			1						14
เมือง		1				2			1									4
แพรกษา		1				2			1									4
พระประแดง	1					2		3				1						7
สำโรงกลาง	1					2		3				1						7
พระสมุทรเจดีย์				3														3
ปากคลองบางปลากด				3														3
สมุทรสงคราม	3	1	1															5
บางคนที		1																1
นกแขวก		1																1
อัมพวา	3		1															4
แพรกหนามแดง	3		1															4
สมุทรสาคร	2	3					1	1			1						1	9
เมือง	2	1					1	1			1						1	7
บางโทรัด		1						1			1						1	4
บ้านเกาะ	2						1											3
กระทุ่มแบน		2																2
คลองมะเดื่อ		2																2
สระบุรี	1																	1
หนองแค	1																	1
หนองโรง	1																	1
สุราษฎร์ธานี	63	19	12	9	14	11	1						18	2				149
เมือง	7		2		13	10							11					43
บางกุ้ง	7		2		13	10							11					43

จังหวัด/อำเภอ/ตำบล	ขนาดความจุ(ตัน)																	
	1,000-1,500	1,500.1-2,000	2,500.1-3,000	2000.1-2,500	3,000.1-3,500	3,500.1-4,000	4,000.1-4,500	4,500.1-5,000	5,000.1-5,500	5,500.1-6,000	6,000.1-6,500	6,500.1-7,000	7,000.1-7,500	7,500.1-8,000	8,000.1-8,500	8,500.1-9,000	9,000.1-11,500	รวม
กาญจนดิษฐ์	**5**			**1**														**6**
ท่าอุแท	1			1														2
ทุ่งรัง	4																	4
ชัยบุรี	**6**																	**6**
ชัยบุรี	6																	6
ดอนสัก	**2**		**8**	**2**										**2**				**14**
ดอนสัก	2		8	2										2				14
ท่าฉาง	**9**	**7**	**2**		**1**	**1**	**1**						**7**					**28**
เสวียด	3	6					1						7					17
คลองไทร		1																1
ท่าฉาง	6				1	1												8
บางสวรรค์			2															2
ท่าชนะ	**7**	**1**		**3**														**11**
คันธุรี	2			2														4
ประสงค์	5	1		1														7
พนม	**4**	**1**		**1**														**6**
ชะอุ่น	4	1		1														6
พระแสง	**19**	**10**		**2**														**31**
ไทรขึง	6	1																7
บางสวรรค์	4	7																11
สินเจริญ				2														2
สินปุน	4																	4
สิปุน	4	2																6
อิปัน	1																	1
พุนพิน	**4**																	**4**
ท่าสะท้อน	4																	4
รวม	**219**	**82**	**33**	**40**	**24**	**21**	**3**	**9**	**1**	**9**	**3**	**2**	**18**	**2**	**1**	**1**	**1**	**469**

พื้นที่ติดตั้งเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์มเพื่อบริการจัดการและควบคุมสต๊อกน้ำมันปาล์ม

	จำนวน (ถัง)	จังหวัด	อำเภอ
กรรมการชุดที่ 1 พื้นที่ 1	40	สตูล นครศรีธรรมราช ตรัง พัทลุง ปัตตานี นราธิวาส	ควนกาหลง เชียงใหญ่ ทุ่งใหญ่ สิชล หัวไทร เมือง วังวิเศษ สิเกา ป่าบอน หนองจิก เมือง
กรรมการชุดที่ 2 พื้นที่ 2	34	พังงา กระบี่ 1	คุระบุรี เขาพนม เมือง
กรรมการชุดที่ 3 พื้นที่ 3	43	กระบี่ 2	เหนือคลอง คลองท่อม ปลายพระยา ลำทับ อ่าวลึก
กรรมการชุดที่ 4 พื้นที่ 4	49	สุราษฎรธานี 1	เมือง กาญจนดิษฐ์
กรรมการชุดที่ 5 พื้นที่ 5	48	สุราษฎรธานี 2	ชัยบุรี ดอนสัก ท่าฉาง
กรรมการชุดที่ 6 พื้นที่ 6	52	สุราษฎรธานี 3	ท่าชนะ พนม พระแสง พุนพิน
กรรมการชุดที่ 7 พื้นที่ 7	51	ระนอง ชุมพร 1	กระบุรี เมือง ท่าแซะ
กรรมการชุดที่ 8 พื้นที่ 8	43	ชุมพร 2 ประจวบคีรีขันธ์	ละแม สวี หลังสวน เมือง กุยบุรี บางสะพาน บางสะพานน้อย

กรรมการชุดที่ 9 พื้นที่ 9	6	สกลนคร	บ้านม่วง วานรธิวาส
กรรมการชุดที่ 10 พื้นที่ 10	32	เพชรบูรณ์ สระบุรี อยุธยา ปทุมธานี สมุทรปราการ	ศรีเทพ หนองแค บางปะอิน ลาดหลุมแก้ว เมือง พระประแดง พระสมุทรเจดีย์
กรรมการชุดที่ 11 พื้นที่ 11	33	กาญจนบุรี นครปฐม สมุทรสงคราม สมุทรสาคร เพชรบุรี	ท่ามะกา นครชัยศรี บางคนที อัมพวา เมือง กระทุ่มแบน เขาย้อย
กรรมการชุดที่ 12 พื้นที่ 12	27	ตราด ระยอง ชลบุรี	เมือง เมือง สัตหีบ หนองใหญ่
กรรมการชุดที่ 13 พื้นที่ 13	11	ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา	กบินทร์บุรี บางน้ำเปรี้ยว บางปะกง
กรรมการชุดที่ 14 ตรวจระบบฐาน ข้อมูลซอฟแวร์ ส่วนกลาง		กรมการค้าภายใน นนทบุรี	

การเบิกจ่ายและการส่งมอบ

ภาคผนวก ค

คณะกรรมการส่วนกลาง

		งวดการชำระเงิน		
		งวดที่ 1	**งวดที่ 2**	**งวดที่ 3**
ข้อ 8.2	แผนการติดตั้งและแผนการดำเนินงานรวมทั้งระบบฐานข้อมูลและซอฟท์แวร์ส่วนกลาง	จ่ายเงินร้อยละ 10 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการเสนอรูปแบบการติดตั้งแผนการติดตั้งและแผนการดำเนินงานและแบบ Shop Drawing ต่างๆ ของทุกพื้นที่ และลงนามรับรองแบบโดยวิศวกรที่มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรในประเภทและสาขาที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำ รวมถึงส่งเอกสาร รายละเอียดบุคลากรผู้ดำเนินโครงการ ผู้ควบคุม ผู้ปฏิบัติงานในการปฏิบัติงานในโครงการนี้ทั้งหมด ให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 14	จ่ายเงินร้อยละ 10 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างส่งรูปแบบระบบฐานข้อมูลและซอฟท์แวร์ส่วนกลาง ภายใน 60 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 14	จ่ายเงินร้อยละ 25 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งระบบเครื่องมือวัดปริมาณน้ำมันปาล์ม เพื่อบริหารจัดการและควบคุมสต็อกน้ำมันปาล์ม รวมถึงระบบฐานข้อมูลและซอฟท์แวร์ส่วนกลาง (ข้อ 7.6) ทั้งหมดตามขอบเขตงานจ้างที่กำหนดแล้วเสร็จ และจะต้องส่งมอบคู่มือฉบับภาษาไทย และ/หรือ ฉบับภาษาอังกฤษ พร้อมบันทึกลงแผ่นดีวีดี อย่างน้อย 3 ชุด โดยมีรายละเอียดดังนี้ (1) คู่มือการใช้งาน (User Manual) คู่มือการบำรุงรักษา และรายละเอียดของอุปกรณ์หลัก (2) แผนผังการทำงานของระบบการวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบ การเชื่อมโยงข้อมูลการวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบ การวัดอุณหภูมิและการวัดความหนาแน่นของน้ำมันปาล์มดิบ การรับและส่งข้อมูล การประมวลผล และการแสดงผลปริมาณน้ำมันปาล์มดิบบน Web Browsers ผ่านระบบสารสนเทศ (3) รูปแบบจริงของการติดตั้งระบบการวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบ (As Built Drawing) ทั้งหมด (4) รายละเอียดการติดตั้งระบบการวัดปริมาณน้ำมันปาล์มดิบตามจุดต่างๆ ภายใน 180 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 14

การเบิกจ่ายและการส่งมอบ

ภาคผนวก ค

คณะกรรมการในพื้นที่

งวดการชำระเงิน			
		งวดที่ 1	**งวดที่ 2**
ข้อ 8.1	พื้นที่ 1	จ่ายเงินร้อยละ 2 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 1 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 1	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 1 แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 1
	พื้นที่ 2	จ่ายเงินร้อยละ 2 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 2 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 2	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 2 แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 2
	พื้นที่ 3	จ่ายเงินร้อยละ 2.5 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 3 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 3	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 3 แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 3
	พื้นที่ 4	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 4 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 4	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 4 แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 4
	พื้นที่ 5	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 5 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 5	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 5 แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 5

งวดการชำระเงิน			
		งวดที่ 1	งวดที่ 2
	พื้นที่ 6	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 6 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 6	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 6 แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 6
	พื้นที่ 7	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 7 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 7	จ่ายเงินร้อยละ 3 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 7 แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 7
	พื้นที่ 8	จ่ายเงินร้อยละ 2.5 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 8 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 8	จ่ายเงินร้อยละ 2.5 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 8 แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 8
	พื้นที่ 9	จ่ายเงินร้อยละ 0.5 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 9 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 9	จ่ายเงินร้อยละ 1 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 9แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 9
	พื้นที่ 10	จ่ายเงินร้อยละ 1 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 10 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 10	จ่ายเงินร้อยละ 1.5 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 10 แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 10
	พื้นที่ 11	จ่ายเงินร้อยละ 1 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 11 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 11	จ่ายเงินร้อยละ 1.5 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 11 แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 11

งวดการชำระเงิน			
		งวดที่ 1	งวดที่ 2
	พื้นที่ 12	จ่ายเงินร้อยละ 1 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 12 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 12	จ่ายเงินร้อยละ 1.5 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 12 แล้วเสร็จ ภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 12
	พื้นที่ 13	จ่ายเงินร้อยละ 0.5 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนถังพื้นที่ 13 ภายใน 120 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 13	จ่ายเงินร้อยละ 1 ของวงเงินตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามขอบเขตงานจ้างข้อ 7.1 7.2 7.3 7.4 และ 7.5 แล้วเสร็จ ของจำนวนถังที่เหลือทั้งหมดในพื้นที่ 13 แล้วเสร็จ ภายใน 150 วัน นับถัดจากลงนามในสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ชุดที่ 13