

รายละเอียดขอบเขตของงาน หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ (TERMS OF REFERENCE: TOR)
ระบบครุภัณฑ์เพื่อการพัฒนาแพลตฟอร์มการผลิตอาหารเพื่ออนาคตจากทรัพยากรชีวภาพ
ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี เครื่องระเหยชั้นชนิดฟิล์มบาง (Falling Film Evaporator)
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ E10/2567
ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

1. ความเป็นมา หลักการและเหตุผล

เครื่องระเหยชั้นชนิดฟิล์มบาง (Falling Film Evaporator) ใช้สำหรับงานกระบวนการปลายน้ำ (downstream processing unit) เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการในการผลิตผลิตภัณฑ์ functional ingredients ที่หลากหลาย ประเภท การใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานของโรงงานต้นแบบชีวกระบวนการไบโอเทค (สถานที่ผลิตอาหาร) ในการขยายการให้บริการการผลิต การพัฒนาและนวัตกรรมกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์สารให้ประโยชน์เชิงหน้าที่ในระดับกึ่งอุตสาหกรรม เพื่อให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานและบรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าว ให้แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนด

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการระเหยน้ำ ออกจากของเหลวโดยใช้หลักการให้ความร้อนกับของเหลว ซึ่งเป็นฟิล์มบางแล้วน้ำจะระเหยออก ด้วยระบบสุญญากาศที่อุณหภูมิต่ำ ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์เป้าหมายจากจุลินทรีย์ในโรงงานต้นแบบชีวกระบวนการไบโอเทค เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการผลิต CODEX GHPs และ HACCP

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องระเหยชั้นชนิดฟิล์มบาง

3.1 รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

เครื่องระเหยชั้นชนิดฟิล์มบาง เป็นการระเหยน้ำ ออกจากของเหลวโดยใช้หลักการให้ความร้อนกับของเหลว ซึ่งเป็นฟิล์มบาง แล้วน้ำจะระเหยออกด้วยระบบสุญญากาศที่อุณหภูมิต่ำ ประกอบด้วย

3.1.1 กำลังการผลิตสูงสุดในการระเหยน้ำไม่น้อยกว่า 30 ลิตร/ชั่วโมง ที่อุณหภูมิไม่เกิน 60°C ทดสอบด้วย น้ำประปาเป็นเวลา 1/2 ชั่วโมง โดยมีค่าผลผลิต (YIELD) ไม่ต่ำกว่า 90% และมีหนังสือรับรองค่าผลผลิต (YIELD) จากสถาบัน การศึกษาและ ผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอกรับรองให้แนบมาแสดงในวันที่ยื่นเสนอราคา

3.1.2 ลักษณะของเครื่องระเหยชั้นเป็นระบบเครื่องระเหยต่อเนื่องชนิดฟิล์มบาง แบบ 1 ขั้นตอน (FALLING FILM EVAPORATOR – SINGLE EFFECT)

3.1.3 ถังป้อนวัตถุดิบ (FEED TANK) ประกอบด้วย

3.1.3.1 ถังป้อนวัตถุดิบ ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร

3.1.3.2 ทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด AISI304

3.1.3.3 เป็นถังมีฝาเปิด มีท่อรับวัตถุดิบเข้าและออก

3.1.3.4 มีเกียร์มอเตอร์ใบกวนขนาด 0.20 กิโลวัตต์

- 3.1.3.5 ปั๊มชนิดหมุนเหวี่ยง (CENTRIFUGAL PUMP) ขนาด 0.37 กิโลวัตต์ หัวปั๊มทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304
- 3.1.4 ชุดอุ่นวัตถุดิบ (PRE-HEATER) เพื่อเพิ่มอุณหภูมิของวัตถุดิบก่อนเข้าสู่ชุดระเหยวัตถุดิบ ประกอบด้วย
 - 3.1.4.1 เป็นชุดอุ่นวัตถุดิบแบบ SHELL AND TUBE รูปแบบภายนอกเป็นทรงกระบอก ปิดด้วยฝาและกันทรงนูน
 - 3.1.4.2 ตัวถังทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304 หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนด้วยแผ่นสแตนเลสเกรด AISI304
 - 3.1.4.3 มีท่อแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่ออุ่นวัตถุดิบภายในท่อ ท่อทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด AISI304
 - 3.1.4.4 มีท่อแก้วใส (SIGHT GLASS) ที่ท่อทางออกของวัตถุดิบเพื่อใช้ดูวัตถุดิบหลังจากการอุ่นด้วยความร้อน
 - 3.1.4.5 มีอุปกรณ์วัดอุณหภูมิที่ท่อทางออกของชุดอุ่นวัตถุดิบ
- 3.1.5 ชุดระเหยวัตถุดิบ (FALLING FILM EVAPORATOR) ลักษณะการไหลเป็นฟิล์มบางประกอบด้วย
 - 3.1.5.1 เป็นชุดระเหยวัตถุดิบแบบ SHELL AND TUBE รูปแบบภายนอกเป็นทรงกระบอกปิดด้วยฝาและกันทรงนูน
 - 3.1.5.2 ตัวถังทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304 หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนภายนอกด้วยแผ่นสแตนเลสเกรด AISI304
 - 3.1.5.3 มีท่อแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อให้ความร้อนแก่วัตถุดิบภายในท่อ ทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด AISI304
 - 3.1.5.4 มีหัวจ่ายเพื่อกระจายของเหลวให้ไหลลงท่อไอล่างอย่างสม่ำเสมอเท่ากันทุกท่อด้วยระบบจ่ายของเหลวคงที่แบบกรวยเปิด
- 3.1.6 ชุดแยกไอ (SEPARATOR) ใช้แยกไอลออกจากของเหลว วัตถุดิบจะเข้าทางด้านข้างและออกทางด้านล่างประกอบด้วย
 - 3.1.6.1 ตัวถังรูปทรงกระบอกปิดด้วยฝาและกันทรงนูน ทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304
 - 3.1.6.2 มีช่องกระจก (SIGHT GLASS) ที่ตัวถังเพื่อใช้ดูระดับของวัตถุดิบภายในตัวถัง
 - 3.1.6.3 มีเกจอุณหภูมิ เกจความดัน และวาล์วลดความดันด้านบน
 - 3.1.6.4 ปั๊มชนิดหมุนเหวี่ยง (CENTRIFUGAL PUMP) ขนาด 0.37 กิโลวัตต์ หัวปั๊มทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด SUS- 304
 - 3.1.6.5 มีอุปกรณ์ปรับรอบความเร็วของปั๊ม (INVERTER) เพื่อใช้ปรับอัตราการไหลของวัตถุดิบให้สมดุลขณะเดินเครื่อง
- 3.1.7 ชุดกลั่นตัว (CONDENSER) เพื่อใช้กลั่นไอน้ำให้เป็นน้ำ ประกอบด้วย
 - 3.1.7.1 เป็นชุดกลั่นตัวแบบ SHELL AND TUBE รูปแบบภายนอกเป็นทรงกระบอก ปิดด้วยฝาและกันทรงนูน
 - 3.1.7.2 ตัวถังทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด AISI304 หุ้มด้วยฉนวนกับความร้อนด้วยแผ่นสแตนเลส เกรด AISI304
 - 3.1.7.3 มีท่อแลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อถ่ายเทความร้อนจากไอน้ำทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304
 - 3.1.7.4 มีท่อทางออกเพื่อระบายน้ำกลั่นเข้าถังพักน้ำกลั่น

- 3.1.8 ปั๊มสุญญากาศ (VACUUM PUMP) เพื่อใช้ดูดอากาศออกจากชุดกลั่นตัว ประกอบด้วย
 - 3.1.8.1 ปั๊มสุญญากาศแบบ LIQUID RING ขนาดไม่น้อยกว่า 0.37 กิโลวัตต์
 - 3.1.8.2 มีท่อดูดสุญญากาศจากชุดกลั่นตัว (CONDENSER)
 - 3.1.8.3 มีถังน้ำเลี้ยงปั๊มเพื่อป้องกันน้ำเลี้ยงเข้าปั๊ม
- 3.1.9 ถังพักน้ำกลั่น (CONDENSATE TANK) ใช้เก็บน้ำกลั่นจากชุดกลั่นตัว ประกอบด้วย
 - 3.1.9.1 ตัวถังรูปแบบภายนอกเป็นทรงกระบอก ปิดด้วยฝาและกันทรงนูนทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304
 - 3.1.9.2 ปิด-เปิด น้ำกลั่นด้วยบอลวาล์ว
- 3.1.10 ชุดผลิตน้ำร้อน (HOT WATER GENERATOR) ประกอบด้วย
 - 3.1.10.1 ถังน้ำร้อนขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร
 - 3.1.10.2 ตัวถังทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304 หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อนบุด้วยแผ่นสแตนเลสเกรด AISI304
 - 3.1.10.3 ใช้ฮีทเตอร์ไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า 30 กิโลวัตต์
 - 3.1.10.4 ปั๊มชนิดหมุนเหวี่ยง (CENTRIFUGAL PUMP) ขนาด 0.37 กิโลวัตต์ หัวปั๊มทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304
- 3.1.11 ระบบน้ำหล่อเย็น ประกอบด้วย
 - 3.1.11.1 หอน้ำหล่อเย็น (COOLING TOWER) ขนาด 20 ตัน
 - 3.1.11.2 ปั๊มชนิดหมุนเหวี่ยง (CENTRIFUGAL PUMP) ขนาด 0.37 กิโลวัตต์ หัวปั๊มทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304
- 3.1.12 ระบบท่อวัดอุณหภูมิเป็นท่อทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304
- 3.1.13 ระบบท่อน้ำร้อนเป็นท่อทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304
- 3.1.14 ระบบท่อน้ำหล่อเย็นเป็นท่อทำจากวัสดุพีวีซี
- 3.1.15 โครงสร้างรองรับอุปกรณ์ ส่วนประกอบทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304
- 3.1.16 ตู้ควบคุมไฟฟ้าประกอบด้วย
 - 3.1.16.1 ปุ่มสวิตช์ปิด –เปิด ปั๊มชนิดหมุนเหวี่ยง, มอเตอร์ใบกวน, ฮีทเตอร์, ปั๊มสุญญากาศ, หอน้ำหล่อเย็น
 - 3.1.16.2 INVERTER ปรับรอบความเร็วมอเตอร์ตามที่กำหนด
 - 3.1.16.3 อุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิ (TEMPERATURE CONTROLLER)
 - 3.1.16.4 ระบบเตือนด้วยเสียงและปุ่มกดหยุดฉุกเฉิน (EMERGENCY)
 - 3.1.16.5 ระบบตัดเพื่อความปลอดภัยเมื่อไฟรั่ว ไฟลัดวงจร ความดันไฟ สูง-ต่ำ เกินกำหนด และไฟไม่ครบเฟส
 - 3.1.16.6 ตู้ควบคุมทำจากวัสดุสแตนเลสเกรด AISI304
 - 3.1.16.7 ใช้ไฟฟ้า 3 เฟส 380 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 3.1.17 มีเอกสารรับรองสแตนเลส

- 3.1.18 มีน้ำยาล้างเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพในการล้างคราบสกปรกโดยเฉพาะคราบไขมันและโปรตีน เหมาะสำหรับอุปกรณ์ที่เป็น สแตนเลส, อลูมิเนียม, ยางและพลาสติก มีคุณลักษณะของเหลวใส สีเหลืองอ่อน ละลายได้ดีในน้ำ ในทุกอัตราส่วน ฟองน้อย ค่า pH ที่ 1% 11.8-12.5 (ที่ 20 °C ในน้ำกลั่น) ค่าความหนาแน่น 1.27-1.32 กรัม/ซีซี. ได้รับมาตรฐานจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข โดยมีเอกสารแสดงอย่างถูกต้องและต้องมีหลักฐานแสดงว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต จำนวน 1 ถึง 35 กิโลกรัม

3.2 คุณสมบัติอื่น ๆ ของเครื่อง

- 3.2.1 ได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับ 3 จากกระทรวงอุตสาหกรรม
- 3.2.2 ได้รับการขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์หรือเครื่องจักรแปรรูป จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 3.2.3 ผู้ขายต้องมีวิศวกรผู้ควบคุมการติดตั้ง ที่มีใบอนุญาตการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม โดยมีหนังสือรับรองประกอบวิชาชีพวิศวกรรม (กว.)

4. เงื่อนไขเฉพาะและเงื่อนไขด้านความปลอดภัย

- 4.1 ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้ – การดูแลบำรุงรักษา (Operation Manual) ทั้งหมดอย่างน้อยจำนวน 2 ชุด (เป็น Soft file และ Hard Copy) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และจัดทำเอกสารวิธีการใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างย่อสำหรับแขวนติดเครื่อง
- 4.2 ผู้ขายต้องแสดงหลักฐานการเป็นผู้ผลิตหรือการเป็นผู้แทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างถูกต้องจากบริษัทผู้ผลิต
- 4.3 ผู้ขายต้องมีเอกสารยืนยันการมีอะไหล่สำรองของเครื่องเพื่อใช้ในการซ่อมแซมไม่ต่ำกว่า 5 ปีหลังจากติดตั้ง
- 4.4 ผู้ขายต้องเสนอราคาการบำรุงรักษาพร้อมเงื่อนไขการบำรุงรักษาทั้งแบบรวมอะไหล่และแบบไม่รวมอะไหล่ เป็นระยะเวลา 5 ปี ภายหลังหมดระยะเวลาประกัน
- 4.5 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้านั้นต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ปลอดภัย (Product Safety) จากสถาบันที่ให้การรับรองทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ และปลั๊กไฟต้องมีสายดินเพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
- 4.6 กรณีขนส่งสินค้าจากต่างประเทศมาทางเรือ ผู้ขายต้องขนส่งสินค้าโดยใช้เรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย หากมิได้ขนส่งด้วยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้กับผู้ซื้อด้วย
- 4.7 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสำรวจพื้นที่ / ปรับปรุงสถานที่ ให้เหมาะสมและเรียบร้อย เพื่อรองรับการติดตั้งและการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบได้เป็นอย่างดี เช่น การวางเครื่อง Cooling tower ระบบน้ำประปา หรือระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับตัวเครื่อง รวมถึงเดินสายเมนไฟฟ้า และเดินร้อยท่อตามมาตรฐานทั้งภายนอกและภายใน บ่อน้ำเครื่องจักรและระบบสนับสนุนจากตู้โหลด และรายการอื่นๆ ให้เครื่องสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. กำหนดเวลาการส่งมอบ

ภายใน 150 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยต้องทำการติดตั้งและทดสอบการใช้งานของเครื่อง พร้อมทั้งฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือให้กับผู้ใช้งานโดยผู้เชี่ยวชาญจากผู้ขายจนกว่าผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

ภายในระยะเวลาประกันคุณภาพเครื่อง ในกรณีที่เครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ดำเนินการแก้ไขหรือทำการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่องหรือตามความต้องการของผู้ใช้งาน ภายใน 60 วัน ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่ภายใน 90 วัน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และระหว่างรอเครื่องใหม่จากผู้ขายจะต้องมีเครื่องสำรองมาให้ใช้งานได้หรือเสนอแนวทางแก้ไขที่ไม่ทำให้งานเสียประโยชน์

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ

ภายในวงเงิน 2,500,000.00 บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และค่าธรรมเนียมอื่นๆ ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

8. การจ่ายเงิน

จ่ายเงินงวดเดียว ภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันคุณภาพของเครื่องภายใต้การใช้งานปกติอย่างน้อย 2 ปี และในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก 6 เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ และหากพบว่าเครื่องมือมีความผิดปกติ ต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบและทำการแก้ไขทันที โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายสำหรับค่าอะไหล่ และฟรีค่าแรงงานซ่อมบำรุงรักษาไม่น้อยกว่า 2 ปี

11. สถานที่ส่งมอบ

อาคาร BIOTEC Pilot Plant Module 6 ชั้น 1 ห้องโถงโรงงาน อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบล คลองหนึ่ง อำเภอกลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

12. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 12.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 12.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 12.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 12.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 12.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหารผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 12.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 12.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขาย/รับจ้าง พัสดที่จัดซื้อ/จ้าง ดังกล่าว
- 12.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ
- 12.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 12.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ 0405.2/ว 581 ลงวันที่ 7 ธันวาคม 2563 หรือเป็นไปตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด
- 12.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 12.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ เป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) ที่ 0405.2/ว 124 ลงวันที่ 1 มีนาคม 2566