

**ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**โครงการจัดหา ครุภัณฑ์การเกษตร จำนวน ๒ รายการ**

**๑. ความเป็นมา**

ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก สังกัด สำนักเทคโนโลยีชีวภาพ การผลิตปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ ได้รับการจัดสรรเงินงบประมาณประจำปี ๒๕๖๕ งบลงทุน กิจกรรมหลัก การพัฒนาการผลิตปศุสัตว์ กิจกรรมรองสนับสนุนเทคโนโลยีชีวภาพ เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์การเกษตร จำนวน ๒ รายการ ในวงเงินงบประมาณ ๑,๓๒๗,๔๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนสองหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) ดังนี้

๑. ถังบรรจุไนโตรเจนเหลว ขนาด ๒,๐๐๐ ลิตร แบบนอน จำนวน ๑ ใบ เป็นจำนวนเงิน ๑,๓๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน)

๒. เครื่องพ่นยา แบบใช้แรงดันของเหลว ชนิดตั้งพื้น ขนาด ๓.๕ แรงม้า จำนวน ๒ เครื่อง ๆ ละ ๑๓,๗๐๐ บาท เป็นจำนวนเงิน ๒๗,๔๐๐.๐๐ (สองหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

**๒. วัตถุประสงค์**

๒.๑ สำหรับใช้ในการขนส่งไนโตรเจนเหลว และวัสดุผสมเทียมให้กับหน่วยผสมเทียมในพื้นที่ รับผิดชอบของศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก

๒.๒ เพื่อพ่นยาฆ่าเชื้อ ป้องกันเชื้อโรค บริเวณคอกเลี้ยงสัตว์ทดลองของศูนย์วิจัยการผสมเทียม และเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก

**๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา**

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ได้ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการ บริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

/๓.๗ เป็นบุคคล.....

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิชฌุโลก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic-Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช.กำหนด

๓.๑๔ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอพัสดุที่ผลิตในประเทศ (โดยระบุยี่ห้อ รุ่น และประเทศผู้ผลิตของสินค้าที่เสนอให้ครบถ้วน) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติ ตามกฎกระทรวงที่กำหนดพัสดุและการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุที่รัฐต้องส่งเสริมหรือสนับสนุน (ฉบับที่ ๒ ) พ.ศ. ๒๕๖๓ หมวด ๗/๑

๓.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องแนบสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม หรือที่เรียกว่า SMEs (ถ้ามี) ในกรณีที่ผู้ประกอบการมี SMEs จะได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าได้ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของราคาที่เสนอต่ำสุด

#### ๔. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายการที่ ๑. ถังบรรจุไนโตรเจนเหลว ขนาด ๒,๐๐๐ ลิตร แบบนอน จำนวน ๑ ใบ ต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ดังกล่าว ถูกต้อง ตรงตามเงื่อนไขที่กรมปศุสัตว์กำหนด ตามเอกสารแนบ และทำการส่งมอบและทดลองจนใช้การได้ดี ณ สถานที่ที่กำหนด

/โดยมีราย.....

โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติม ดังนี้

- ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องดำเนินการถอดถังบรรจุไนโตรเจนเหลวเดิมออก และ ทำการติดตั้ง ถังบรรจุไนโตรเจนเหลวใหม่แทนที่ของเดิม ให้เรียบร้อย โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

รายการที่ ๒. เครื่องพ่นยา แบบใช้แรงดันของเหลว ชนิดตั้งพื้น ขนาด ๓.๕ แรงม้า จำนวน ๒ เครื่อง ต้องมีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ดังกล่าว ถูกต้อง ตรงตามเงื่อนไขที่กรมปศุสัตว์กำหนด ตามเอกสารแนบ และทำการส่งมอบและทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กำหนด

#### ๕. ระยะเวลาดำเนินการ

ไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันประกาศเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

#### ๖. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

รายการที่ ๑ ส่งมอบถังบรรจุไนโตรเจนเหลว ขนาด ๒,๐๐๐ ลิตร แบบนอน จำนวน ๑ ใบ การส่งมอบ งวดเดียว ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย ณ ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก และยื่นราคา ๙๐ วัน

รายการที่ ๒ ส่งมอบเครื่องพ่นยา แบบใช้แรงดันของเหลว ชนิดตั้งพื้น ขนาด ๓.๕ แรงม้า จำนวน ๒ เครื่อง การส่งมอบ งวดเดียว ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย ณ ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก และยื่นราคา ๙๐ วัน

#### ๗. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณ ปี ๒๕๖๕ เป็นจำนวนเงิน ๑,๓๒๗,๔๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านสามแสนสองหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยบาทถ้วน) และการลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อศูนย์ฯได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุ จากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕ แล้วเท่านั้น

#### ๘. เงื่อนไขในการจัดซื้อ

เบิกจ่ายงวดเดียว หลังจากได้รับมอบสิ่งของถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว

#### ๙. สถานที่ติดต่อ เพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

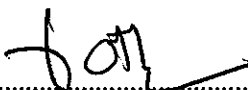
สามารถส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ วิचारณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงานนี้ได้ที่

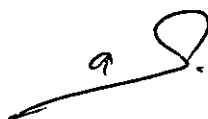
ศูนย์วิจัยการผสมเทียมและเทคโนโลยีชีวภาพพิษณุโลก

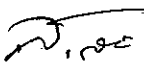
เลขที่ ๒๗๘ หมู่ที่ ๑ ตำบล บ้านกร่าง อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก ๖๕๐๐๐

โทรศัพท์ ๐๕๕-๒๘๓๑๓๕ E-mail : airc\_phs@dld.go.th

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็น ต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้  
ข้อเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นด้วย

  
.....ประธานกรรมการ  
(นายวรวัฒน์ หาญทองกุล)


  
.....กรรมการ  
(นายนิพนธ์ ชินอักษร)

  
.....กรรมการและเลขานุการ  
(นายสาธิต เส็งทอง)

## รายละเอียดคุณลักษณะ

## ถังบรรจุไนโตรเจนเหลว ขนาด 2,000 ลิตร แบบนอน

1. เป็นถังบรรจุไนโตรเจนเหลวแบบแนวนอน (Horizontal Cryogenic Vessel) บรรจุไนโตรเจนเหลว ปริมาตรสุทธิ (net capacity) ได้ไม่น้อยกว่า 2,000 ลิตร
2. ขนาดของถังบรรจุมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1,550 มิลลิเมตร
3. ความยาวของตัวถังบรรจุไม่เกิน 3,500 มิลลิเมตร
4. น้ำหนักถังเปล่า ไม่เกิน 3,000 กิโลกรัม
5. น้ำหนักถังบรรจุเมื่อรวมกับไนโตรเจนเหลวเต็มถัง ไม่เกิน 5,000 กิโลกรัม
6. ประกอบด้วยผนัง 2 ชั้น ถังชั้นนอกเป็นโลหะ carbon steel เคลือบสีกันสนิมและความชื้นอย่างน้อย 2 ชั้น ถังชั้นในเป็นโลหะสแตนเลส หรือ nickel steel ฉนวนภายในระบบ perlite หรือ Super Insulation รอยต่อของถังชั้นนอกต้องหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกัน โดยวิธี arc welding
7. อัตราการระเหยของไนโตรเจนเหลวต้องไม่เกิน 0.42% ต่อวัน โดยมีหนังสือรับรองจากโรงงานผู้ผลิต หรือจากหน่วยงานตรวจสอบมาตรฐานการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม
8. ความดันใช้งาน maximum working pressure ไม่เกิน 250 ปอนด์/ตารางนิ้ว (psig) หรือ 17 บาร์ โดยมีอุปกรณ์วัดความดัน
9. มีอุปกรณ์สำหรับถ่ายไนโตรเจนเหลว (สายเติม) ความยาวไม่ต่ำกว่า 2 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด (ชุดหนึ่งมี 2 สาย) หรือเป็นไปตามเงื่อนไขประกาศของหน่วยงาน (TOR) พร้อมตัวกรองป้องกัน ไนโตรเจนเหลวฟุ้งกระจายในขณะที่ใช้งานเต็ม
10. มีอุปกรณ์สำหรับใช้แก๊สไนโตรเจนเหลว (สายเติม) ความยาวไม่ต่ำกว่า 2 เมตร จำนวน 1 เส้น สำหรับใช้แก๊สลดอุณหภูมิถังถ่าย (วอร์มถัง) ในกรณีที่ถังถ่ายแห้งก่อนการเติมไนโตรเจนเหลวลงถังถ่าย เพื่อป้องกันถังถ่ายชำรุด หรืออายุการใช้งานสั้นลง



(ต่อ)

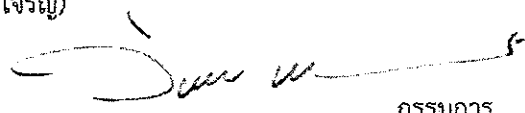
ประธานกรรมการ

(นายณรงค์ เลี้ยงเจริญ)



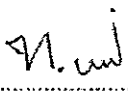
กรรมการ

(นายสินชัย วิโรจน์วุฒิกุล)



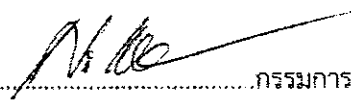
กรรมการ

(นายวิษณุ ไพศาลรุ่งพนา)



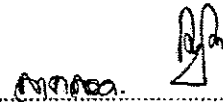
กรรมการ

(นายเทอดชัย แก้วเกษ)



กรรมการ

(นายสมพงษ์ แชจอหอ)



กรรมการและเลขานุการ

(นางจรรยาพร รุ่งเรืองศักดิ์)

รายละเอียดคุณลักษณะ  
ถังบรรจุไนโตรเจนเหลว ขนาด 2,000 ลิตร แบบนอน  
(ต่อ)

11.เป็นถังผลิตใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน มีหลักฐานการผลิตและตรวจสอบคุณภาพอย่างละเอียดของถังมาแสดงในวันส่งมอบ

12.มีคู่มือการใช้งาน ดูแลความปลอดภัย และใบรับรองการทดสอบถังจากบริษัทผู้ผลิต

13.มีการอบรมการใช้งานของถังบรรจุที่ส่งมอบ ให้กับผู้ใช้โดยละเอียดทุกขั้นตอน

14.ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001 (Version 2000 หรือสูงกว่า) หรือมาตรฐาน ASME (USA) หรือ ADR (Europe) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

15.ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต และมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตมาแสดง

16.การรับประกันถังและบริการซ่อมฟรีไม่น้อยกว่า 3 ปี และจะต้องมาซ่อมให้แล้วเสร็จหรือเปลี่ยนใหม่ภายใน 30 วัน หลังจากที่ได้รับแจ้ง หากเกินกว่านั้น กรมปศุสัตว์มีสิทธิ์ดำเนินการจ้างผู้อื่นมาทำการซ่อมให้หรือซื้อใหม่ และจะเรียกชดเชยค่าเสียหายจากผู้จำหน่ายตามราคาที่จ้างจริง

17.มีอุปกรณ์สำหรับการทำงานหลัก และระบบความปลอดภัย ดังนี้

- มีระบบปรับความดันภายในถัง เพื่อให้การถ่ายไนโตรเจนเหลวเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
- มีระบบความปลอดภัยของถังโดยมีวาล์วปรับความดันให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- มีมาตรวัดระดับไนโตรเจนเหลว และมาตรวัดระดับแรงดันภายในถัง

18.ส่งมอบและทดลองจนใช้งานได้ดี ณ สถานที่ที่กำหนด

ประธานกรรมการ

(นายณรงค์ เลียงเจริญ)

กรรมการ

(นายสินชัย วิโรจน์วุฒิกุล )

กรรมการ

(นายวิษณุ ไพศาลรุ่งพนา)

กรรมการ

(นายเทอดชัย แก้วเกษ)

กรรมการ

(นายสมพงษ์ แสงจอหอ)

กรรมการและเลขานุการ

(นางจรรยาพร รุ่งเรืองศักดิ์)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะวัสดุครุภัณฑ์ประเภทเครื่องมือการเกษตร  
เครื่องพ่นยา แบบใช้แรงดันของเหลว ชนิดตั้งพื้น ขนาด 3.5 แรงม้า

1. ชื่อ : เครื่องพ่นยา แบบใช้แรงดันของเหลว ชนิดตั้งพื้น ขนาด 3.5 แรงม้า
2. ลักษณะทั่วไป : เป็นเครื่องพ่นยา แบบใช้เครื่องยนต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 แรงม้า
3. ลักษณะเฉพาะ :
  - 3.1 เครื่องยนต์
    - 3.1.1 เครื่องยนต์เบนซิน 4 จังหวะ สูบเดี่ยว วาล์วเหนือลูกสูบ ระบายความร้อนด้วยอากาศ แรงม้าสูงสุดไม่น้อยกว่า 3.5 แรงม้า (ที่ความเร็วรอบไม่เกิน 4,000 รอบต่อนาที)
    - 3.1.2 ปริมาตรกระบอกสูบไม่น้อยกว่า 160 ซีซี
    - 3.1.3 ปริมาตรถังน้ำมันเชื้อเพลิงบรรจุไม่น้อยกว่า 3 ลิตร
    - 3.1.4 ปริมาตรถังน้ำมันเครื่องบรรจุได้ไม่เกิน 1 ลิตร
  - 3.2 บั้มแรงดัน
    - 3.2.1 บั้มแรงดันน้ำยาชนิด 3 สูบ แรงดันสูงสุดไม่น้อยกว่า 50 kgf/cm<sup>2</sup> อัตราการส่งน้ำไม่น้อยกว่า 15 ลิตร/นาที
    - 3.2.2 มีอุปกรณ์ปรับแรงดันน้ำยา ด้วยระบบอัตโนมัติ
  - 3.3 มีถังสำหรับบรรจุน้ำยาทำด้วยไฟเบอร์ หรือ พลาสติก หรือสแตนเลส บรรจุได้ไม่น้อยกว่า 150 ลิตร
  - 3.4 เครื่องยนต์และบั้มวางยึดติดกันอยู่บนแท่นโลหะชนิดเหล็กฉาก
  - 3.5 มีหัวพ่นน้ำยาชนิดปรับการกระจายของน้ำยาได้
  - 3.6 มีสายยางสำหรับเชื่อมต่อหัวพ่นน้ำยา ความยาวไม่น้อยกว่า 50 เมตร พร้อมอุปกรณ์ม้วนเก็บสายและข้อต่อสำหรับสายยางและบั้ม
  - 3.7 มีสายยางสำหรับดูดน้ำยาจากถังพัก ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร พร้อมหัวกรองเศษวัตถุ
4. ข้อกำหนดอื่นๆ :
  - 4.1 ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
  - 4.2 เป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานที่ได้จดทะเบียนโรงงานถูกต้องตามกฎหมาย หรือที่ผลิตจากต่างประเทศต้องได้รับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม จากประเทศผู้ผลิต
  - 4.3 มีคู่มือการใช้และการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทย

4.4 การส่งมอบ : ตรวจสอบ และทดสอบใช้งานที่เป็นที่เรียบร้อย ที่หน่วยจัดซื้อ หรือหน่วยงานที่ส่งมอบ



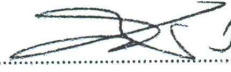
.....ประธานกรรมการ

(นายไสว นามคุณ)



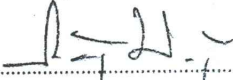
.....กรรมการ

(นายสุภเนตร หาญสุริย์)



.....กรรมการ

(นายเกียรติศักดิ์ กล้าเอม)



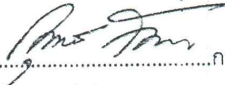
.....กรรมการ

(นายภาณุพันธ์ พงษ์เพ็ง)



.....กรรมการ

(นายวสัน รุจิมิตร)



.....กรรมการและเลขานุการ

(นายกุลภัทร์ โพธิกนิษฐ)



.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

(นายชุสกุล พึ่งพิพัฒน์)