

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พัฒนาทักษะวิชาชีพสัตวศาสตร์ ตำบลแร่ อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร

2. จำนวนที่ต้องการ จำนวน 1 ชุด

รายการ	จำนวน/หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
ชุดครุภัณฑ์พัฒนาทักษะวิชาชีพสัตวศาสตร์ ตำบลแร่ อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร	1 ชุด	642,000	642,000
<u>ประกอบด้วย</u>			
1. เครื่องอัลตราซาวด์แบบพกพา พร้อมอุปกรณ์	1 ชุด	260,000	260,000
2. ถังไนโตรเจนขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลิตร	1 ถัง	35,000	35,000
3. เครื่องวัดความเข้มข้นของน้ำเชื้อโค	1 เครื่อง	145,000	145,000
4. กระบอกรีดน้ำเชื้อโค พร้อมอุปกรณ์	1 ชุด	14,000	14,000
5. กระบอกรีดน้ำเชื้อแพะ พร้อมอุปกรณ์	1 ชุด	14,000	14,000
6. โต๊ะห้องปฏิบัติการ	1 ชุด	174,000	174,000
รวมทั้งสิ้น			642,000

1. เครื่องอัลตราซาวด์แบบพกพา พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

1. หน้าจอ FTT-LED ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว ภาพกว้าง สว่าง คมชัด ความละเอียดสูง สวยงาม
2. ออกแบบให้สามารถพกพาได้สะดวก จับถนัดมือ น้ำหนักเบา ง่ายต่อการใช้งาน
3. บันทึกภาพนิ่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 64 ภาพ และภาพเคลื่อนไหวสูงสุดไม่น้อยกว่า 256 ภาพ
4. การเชื่อมต่อ USB2.0 สำหรับถ่ายโอนข้อมูล และการเชื่อมต่อวิดีโอให้แสดงภาพที่หน้าจออุปกรณ์อื่น ๆ (PAL-D, NTSC) อีกทั้งยังสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องบันทึกวิดีโอและ Ultrasonic Workstation ได้
5. สั่งพิมพ์ภาพและรายงานได้ง่าย
6. สามารถเชื่อมต่อกับเมาส์เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน
7. สามารถปรับเปลี่ยนตัวจ่ายไฟได้ทั้งแบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) หรือไฟฟ้ากระแสตรง (DC) ซึ่งตัวเครื่องมาพร้อมกับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2600mA ใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า 180 นาที
8. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือหนังสือแต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อบริการหลังการขาย



9. อุปกรณ์พื้นฐาน

- เครื่องอัลตราซาวด์พร้อมกับแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน
- 7.5MHz Linear Probe
- ชุดอุปกรณ์สำหรับการชาร์ตแบตเตอรี่
- เจล USG ✓

10. คู่มือการใช้งาน ✓

2. ถังไนโตรเจนขนาดไม่น้อยกว่า 30 ลิตร จำนวน 1 ถัง

1. ทำจาก aluminum alloy น้ำหนักเบาโดยออกแบบตัวถังแบบ multi-layer thermal isolation รอยต่อของถังชั้นนอกหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกันด้วยวิธี Arc welding มีขนาดความจุไนโตรเจน 30 ลิตร ปากถังไม่มีร่องแขน แคนนิสเตอร์ ได้ถังมีฐานรองกันกระแทก
2. มีฝาปิดเป็นแบบแกนไม่มีร่อง และมีหูหิ้ว 2 ข้างของตัวถัง
3. อัตราการระเหยของไนโตรเจนเหลวไม่เกิน 0.1 ลิตร/วัน
4. มีฝาลังอะไหล่ให้ 2 ฝา และมีสติกเกอร์แนะนำการใช้เป็นภาษาไทย ติดที่ตัวถัง
5. มีกระบอกตักไนโตรเจนให้ 1 อัน
6. มีใบรับรองมาตรฐานสากล ISO9001 หรือ ISO 13485 ของผู้ผลิต ✓

3. เครื่องวัดความเข้มข้นของน้ำเชื้อโค จำนวน 1 เครื่อง

1. ทำงานแบบ double beam จากแหล่งแสง 3 สี LED ✓
2. การตรวจจับด้วย Silicon photo diode
3. ไม่ต้องทำการ dilute ตัวอย่างในการใช้งาน มีมีปั๊มกดอิเล็กโทรนิค แบบซอฟต์แวร์ ✓
4. ใช้หลอดแคปิลลารีขนาด 20 ไมโครลิตรพร้อมสารอุด และหลอด capillary 20 μ l. จำนวน 250 อัน ✓
5. มีตัวจับหลอดแคปิลลารี เพื่อเข้าเครื่องอ่าน ✓
6. มีช่องเสียบหลอดแคปิลลารีในการอ่านค่า และแปลงค่าเป็นจำนวนตัวสเปิร์ม
7. หน้าจอเป็น LCD 4 แถว 16 ตัวอักษร
8. คำนวณออกมาเป็นค่า extender volume และรายงานเป็นจำนวนหลอดได้
9. ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าใช้กับไฟฟ้า 220-240 Volt. และใช้ถ่าน 2 A ได้ 2 ระบบ
10. ขนาด ไม่น้อยกว่า 190 X 138 X 46 มม.
11. สามารถต่อสายกับเครื่องพิมพ์ R 232 และคอมพิวเตอร์ได้ ✓
12. มีอุปกรณ์ทำความสะอาดเครื่อง (cleaning bar) 1 ชุด ✓
13. มีคู่มือการใช้งานประจำเครื่อง ✓
14. รับประกันการเครื่อง 1 ปี จากการใช้งาน
15. มาตรการผลิต ISO 9001 จากผู้ผลิต

4. กระบอกรีดน้ำเชื้อโค พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

1. โครงท่รีดน้ำเชื้อทำจาก ยางสังเคราะห์เกรดดีแบบหนา ที่ด้านบนท่มีวาล์วแบบเกลียวและเป็นชุดต่อสายยางของอุปกรณ์ปั๊มลมมือ และบรรจุน้ำอุ่นเข้าช่องว่างได้ ปลายท่เปิดแบบหนากว่าตัวท่ เพื่อให้รีดท่อย่างอ่อนได้แน่น มียางรีดท่อ่อนทั้ง 2 ด้าน
2. ท่ยางในอ่อน ทำจากยางพาราหนา ยืดหยุ่นและยาวกว่าท่อนอก เพื่อพับได้
3. ชุดกรวยยางเก็บทำจากพลาสติกโพลีโพรพิลีน ทรงกรวยปลายหนากลม 2 ด้าน สวมด้านหนึ่งกับท่แข็ง อีกด้านหนึ่งกับหลอดเก็บน้ำเชื้อ
4. ปั๊มลมมือพร้อมท่ลม
5. หลอดเก็บน้ำเชื้อชุด พร้อมฝาปิดเกลียว
6. ตัวหุ้มกันแสงแบบ ครอบจากหลอดถึงตัวท่แข็ง หรือ แบบมีซิບ
7. อุปกรณ์ทั้งหมด สามารถทำความสะอาดง่าย ทนทานต่อการฆ่าเชื้อได้ -

5. กระบอกรีดน้ำเชื้อแพะ พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

1. โครงท่รีดน้ำเชื้อทำจาก ยางสังเคราะห์เกรดดี มีชุดต่อสายยางสำหรับปั๊มลม
2. ชุดรยยางเก็บทำจากพลาสติก Polypropylene ทนทานและเก็บรักษาทำความสะอาดง่าย
3. ปั๊มลมมือพร้อมท่ลม
4. ท่ยางในทำจากยางพาราหนา ยืดหยุ่นและยาวกว่าท่อนอก เพื่อพับได้
5. หลอดเก็บน้ำเชื้อ
6. ตัวหุ้มกันแสง

6. โต๊ะห้องปฏิบัติการ จำนวน 1 ชุด

1. ส่วนของพื้นโต๊ะปฏิบัติการ (WORK TOP) ทำจากวัสดุพิเศษ SOLID PHENOLIC CORE (LAB GRADE TYPE) ชุบเคลือบ PHENOLIC RESIN (PHENOL FORMALDEHYDE RESIN) เรียงซ้อนกันในส่วนของ DECORATIVE PAPER และปิดทับด้วย CHEMICAL RESISTANT LAMINATE ในการผลิตอัดให้เป็นเนื้อเดียวกันที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM - E - 84 และ NFPA 255 มีความหนาไม่น้อยกว่า 16 มม. มีคุณสมบัติทนทานต่อการด - ค้าง ตัวทำละลาย และสารเคมีทั่วไป โดยผลการทดสอบต้องไม่เกิดรอยต่าง และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความมันเงาของพื้นผิวเมื่อทำการทดสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 ชั่วโมง พร้อมมีระบบ WATER DROP ป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำและสารเคมีเข้าตัวตู้
2. ส่วนของตัวตู้ เป็นตู้แบบ MODULAR ยึดประกอบด้วยอุปกรณ์ KNOCK DOWN ส่วนของตัวตู้ (CUPBOARD) ทำด้วยไม้ปาติเกลบอร์ด เกรด E 1 ซึ่งเป็นเกรดปลอดสารพิษ หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มม. เฉพาะด้านหน้า ด้วยกาวกันน้ำชนิด HOT MELT ชั้นวางของภายในตู้สามารถปรับระดับได้ เป็นไม้ปาติเกลบอร์ด เกรด E 1 หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน (MELAMINE) สีขาว ทั้ง 2 ด้าน สามารถรับน้ำหนักต่อชั้นได้ไม่น้อยกว่า 30 กิโลกรัม การต่อยึดประกอบตัวตู้ด้วยอุปกรณ์

- FULLY KNOCK DOWN SYSTEMS ชนิด CAM LOCK & DOWEL เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรปชนิด ขึ้นรูป ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 พร้อมเตื่อยไม้ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร x 30 มิลลิเมตร สามารถถอดประกอบตัวตู้ทุกชิ้นส่วนใหม่ได้โดยไม่ทำให้ตัวตู้ได้รับความเสียหาย
3. ส่วนหน้าบาน และหน้าลิ้นชัก ทำด้วยไม้ปาติเกิลบอร์ด เกรด E 1 หนาไม่น้อยกว่า 16 มม. ปิดผิว ด้วยแผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ (HOT MELT) พร้อมทั้งลบมุม ด้วยเครื่องจักร
 4. มือจับทำด้วย PVC ชนิด GRIP SECTION POSTFORM EMULATION SYSTEM ขนาดหน้าตัด ไม่น้อยกว่า 20.9 x 51 มม. ฝังอยู่ด้านบนหรือด้านล่างสุดของหน้าบานมี CHANEL CAP ขนาด ไม่น้อยกว่า 21 x 43.6 x 80 มม. สำหรับปิด GRIP SECTION ทั้งสองด้าน ทำจากวิศวกรรม พลาสติก ABS ใส่ป้ายบอกรายการ (CARD LABEL) ลงใน LABEL CHANNEL มีแผ่นพลาสติก LABEL COVER MASK ที่ทำจากพลาสติก ACRYLIC ใสชนิดขึ้นรูปปิดครอบป้องกันการเป็ยกชื้น หรือเปราะเปื้อนแผ่นป้าย
 5. กุญแจล็อกเป็นชนิด MASTER KEY จำนวนเบอร์ไม่ซ้ำกัน 3000 เบอร์ โครงสร้างผลิตจากซิงค์ (ZDA3) ขุนนิเกิ้ล ใส่กุญแจสามารถถอดออกเปลี่ยนได้ ด้วยดอกกุญแจถอดใส่ (REMOVEL KEY) ในตำแหน่งเปิด มีระบบ ACTIVE PIN ป้องกันการไขแทนกันได้ ดอกกุญแจผลิตจากทองเหลืองขุบ นิเกิ้ล เป็นสินค้าที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001
 6. ส่วนของตัวตู้ที่ติดตั้งอ่าง (UNIT SINK) ทำด้วยไม้อัดกันน้ำ หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดทับด้วย แผ่นลามิเนท (HIGH PRESSURE LAMINATED) สีขาว หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ หน้าบานเจาะช่องระบายอากาศ เพื่อป้องกันความชื้น พร้อม GRILL พลาสติกระบายอากาศ
 7. ขาตู้เป็นพลาสติกชนิด ABS (ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE) สามารถปรับระดับ ความสูง - ต่ำ ได้ ภายนอกของขาเป็นไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดทับด้วยแผ่นลามิเนท (LAMINATED) สีดำ สูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ส่วนนี้สามารถที่จะถอดออกมาทำความสะอาดได้พื้น ตู้ได้โดยติดที่ยึดขาตู้ (CLIP LOCK) ทำด้วย เหล็กแผ่นรีดเย็น เคลือบผิวกันสนิม (ZINC PHOSPHATE COATING)
 8. บานพับของตู้ใช้บานพับชนิดลูกถ้วย ขนาดมาตรฐาน 35 มม. ทำด้วยโลหะชุบนิกเกิ้ล เป็นชนิดเปิด ได้ 110 องศา แบบ SLIDE ON สามารถปรับหน้าบานได้ รอบการเปิดไม่น้อยกว่า 100,000 รอบ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001
 9. รางลิ้นชัก เป็นระบบปิดได้ด้วยตัวเอง (SELF CLOSING SYSTEM) โดยลิ้นชักจะไหลกลับเอง โดยอัตโนมัติ ลูกถ้วยพลาสติก พร้อมทั้งเป็นรางระบบ STOP 2 ชั้น (DOUBLE STOP) โดยเมื่อดึง ลิ้นชักออกมาจนสุดลิ้นชักจะไม่หลุดออกมา และลูกถ้วยทำจากพลาสติก เมื่อเลื่อนลิ้นชักจะมีเสียง เบาและลื่น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
 10. อ่างน้ำเป็น POLYPROPYLENE ขนาดไม่น้อยกว่า 425 x 556 x 250 มม. สามารถทนต่อการกัด กร่อนได้เป็นอย่างดี

11. สะดืออ่าง (WASTES) และที่ดักกลืน (BOTTLE TRAP) ทำด้วยวัสดุPOLYPROPYLENE จากการผลิต INJECTION MOLDED ส่วนล่างของที่ดักกลืนเป็นสีขาวขุ่นโปร่งแสงสามารถมองเห็นตะกอนสารเคมีได้ เพื่อง่ายต่อการซ่อมบำรุง การเชื่อมต่ออุปกรณ์ต้องเป็นระบบ MECHANICAL JOINT SYSTEM เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
12. ก๊อกน้ำ 1 ทางตั้งพื้น ตัวก๊อกทำด้วยทองเหลืองพ่นสีฟ็อกซี เป็นก๊อกที่ใช้เฉพาะห้องแลป ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีปลายก๊อกเรียวสามารถสวมต่อกับท่อยางหรือพลาสติก สามารถทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 10 BAR และเป็นไปตามมาตรฐาน EN 13792 และ DIN 12898 เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ
13. ที่แขวนหลอดแก้ว (PEGBOARD) ทำด้วยแผ่น PHENOLIC RESIN หนาไม่น้อยกว่า 12 มม. มีที่รองรับน้ำและระบายน้ำด้านล่างของแผงแขวน ฐานแป้นแขวนที่ยึดกับแผ่นหลัง PHENOLIC RESIN ต้องแยกคนละส่วนกับก้านแขวน ฐานแป้นและก้านแขวนทำจากวัสดุโพลีโพรพิลีนทนไอสารเคมีได้ดี ตัวก้านแขวนสามารถถอดสลับตำแหน่ง ตามความต้องการได้ โดยการสไลด์ล๊อค วัสดุก้านแขวนผลิตจากการขึ้นรูปจากการเป็ดโมลด์เพื่อความแข็งแรง ขนาดก้านแขวนมี 2 ขนาด ที่ความยาวไม่น้อยกว่า 120 มม. และขนาดไม่น้อยกว่า 150 มม. ลักษณะปลายเรียวเล็ก โคนก้านแขวนมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 10 มม.
14. ชั้นวางของบนโต๊ะปฏิบัติการ ทำด้วยไม้อัด หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. ปิดผิวด้วยแผ่นลามิเนต (HIGH PRESSURE LAMINATE) หนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม. ได้รับมาตรฐาน มอก. 1163 – 2536 ทั้ง 2 ด้าน ปิดขอบด้วย PVC ด้วยกาวกันน้ำ HOT MELT
15. ทำการเดินท่อน้ำเข้าและท่อระบายน้ำออกนอกอาคารลงสู่ระบบระบายน้ำของอาคาร และด้านบนของท่อปิดทับด้วยสแตนเลสเพื่อป้องกันการเหยียบท่อ
16. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือหนังสือแต่งตั้งจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ เพื่อบริการหลังการขาย

รายละเอียดอื่นๆ

- ระยะเวลาการส่งมอบ จำนวน 90 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา
- ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ลงชื่อ..... ปิยวิทย์ เกษร

(นายปิยวิทย์ เกษร)

ประธานกรรมการ

ลงชื่อ..... สม

(นางสาวรัตติกาล สุวรรณสิงห์)

กรรมการ

ลงชื่อ..... ไพโรจน์

(นายไพโรจน์ ภัทรปรีชา)

กรรมการและเลขานุการ

☒ อนุมัติ ☐ ไม่อนุมัติ

สม

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเชษฐ เวชวิฐาน)

คณบดีคณะทรัพยากรธรรมชาติ

☒ อนุมัติ ☐ ไม่อนุมัติ

สม

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชเวง สารคล่อง)

รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสกลนคร