



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

คณะสัตวแพทยศาสตร์

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อครุภัณฑ์ โรงพยาบาลสัตว์เล็ก

ของ คณะสัตวแพทยศาสตร์

2. จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด วงเงินงบประมาณ 3,427,700 บาท

3. รายละเอียด

ประกอบด้วย

1. เครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีในเลือดแบบอัตโนมัติ

จำนวน 1 เครื่อง

1.1 คุณลักษณะทั่วไป

1) เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์หาสารเคมีในเลือดอัตโนมัติ

2) สามารถวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจได้ทั้งซีรัม (Serum), พลาสมา (Plasma), ปัสสาวะ (Urine), และน้ำไขสันหลัง (CSF)

1.2 คุณลักษณะเฉพาะ

1) เครื่องมีความเร็วในการตรวจวิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่า 200 Tests/ชั่วโมง

2) สามารถตั้งการตรวจแบบ Randomly หรือส่งตรวจแทรกด่วน (Emergency) ได้

3) สามารถตรวจวัดปฏิกิริยาแบบ End point , Kinetic , Two points (Fix-time)

4) สามารถเลือกใช้ระบบการปรับค่ามาตรฐาน(Calibration curve) แบบ Single point , Two point , Multiple point , Logistic-Log , Logi , SegmentLine , Exponential 5P , Polynomial , Poly4 , Spline ได้

5) แหล่งกำเนิดแสงใช้ Halogen lamp 12 โวลต์ 20 วัตต์สามารถเลือกค่าความยาวคลื่นที่ใช้ได้ทั้งหมด 9 wavelengths (340nm, 405nm, 450nm, 510nm, 546nm, 578nm, 620nm, 660nm, 690nm)

6) ชุด Sample disc บรรจุตัวอย่างได้อย่างน้อย 40 ตัวอย่างวางแบบอิสระรวมถึง Standard / QC / Emergency และสามารถใช้ได้ทั้ง Tube หรือ Sample cup และมีระบบการยิงบาร์โค้ดในเครื่องอัตโนมัติ

7) เครื่องมีระบบ Probe mixing สำหรับผสมน้ำยาและตัวอย่างให้เข้ากัน

8) Probe 1 ชุดสำหรับดูด/ปล่อยน้ำยาและสารตัวอย่าง สามารถตรวจสอบระดับของน้ำยาและตัวอย่างอัตโนมัติด้วยระบบ Liquid level detection และ Collision protection ป้องกันการชนกระแทก

9) สามารถดูดสารตัวอย่างได้ตั้งแต่ 2-50 ไมโครลิตรโดยตั้งค่าความละเอียดได้ 0.1 ไมโครลิตร

10) มีช่องสำหรับใส่น้ำยา 39 ตำแหน่ง และอีก 1 ตำแหน่งสำหรับ Diluent โดยใส่น้ำยาในขวดได้อย่างน้อย 20 ml โดยมีระบบทำความสะอาดอุณหภูมิมิมีระบบการยิงบาร์โค้ดในเครื่องอัตโนมัติ

11) สามารถตั้งปริมาณน้ำยาได้ตั้งแต่ 180-350 ไมโครลิตรสำหรับ R1 และ 10-250 ไมโครลิตรสำหรับ R2 โดยตั้งค่าความละเอียดได้ 1 ไมโครลิตร

- 12) ปริมาณปฏิกิริยาในการตรวจวัดในคิวเวทอย่างน้อย 180-500 ไมโครลิตร
- 13) คิวเวทวัดปฏิกิริยา (Cuvette) มี60ช่อง ขนาดไม่น้อยกว่า 5mm x 6mm x 25mm ช่องทางเดินแสงขนาด 5 mm แยกจากกันแต่ละคิวเวท โดยมีระบบควบคุมอุณหภูมิในการทำปฏิกิริยาที่ 37 ± 0.1 องศา
- 14) เครื่องมีระบบล้างทำความสะอาด โดยน้ำอุ่น แบบอัตโนมัติ 7 ขั้นตอนพร้อมซับแห้งคิวเวท โดยมีการเกิด Cross-contamination น้อยกว่า 0.1% และตรวจเช็คคุณภาพของ Cuvette อัตโนมัติ
- 15) เครื่องมีโปรแกรมควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์และแสดงผล ทั้งตาต้า และQC charts
- 16) เครื่องใช้น้ำทำความสะอาดในระบบ น้อยกว่า 3 ลิตรต่อชั่วโมง
- 17) ความแม่นยำ (End point $CV \leq 0.5\%$, Kinetic $CV \leq 1\%$, Two-point $CV \leq 1.5\%$)
- 18) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีในเลือดแบบอัตโนมัติจำนวน 1 เครื่อง
- 19) เครื่องสำรองไฟ ความจุไม่น้อยกว่า 1100 VA/550 Watts ใช้กับกระแสไฟเข้า 220 V, 50/60 Hz จำนวน 1 เครื่อง

1.3 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 1) ควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Windows[®] XP , Windows 7 , 8 , 10
- 2) แสดงผลผ่านหน้าจอสีและเครื่องพิมพ์ผลภายนอกเครื่อง (External Printer) เชื่อมต่อผลออกในระบบ LIS/ LAN HIS(Bi-communication) ได้
- 3) ใช้ไฟ AC 100 / 220V 50 Hz , 1000 VA

2. เครื่องตรวจนับเม็ดเลือดอัตโนมัติสำหรับสัตว์

จำนวน 1 เครื่อง

2.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 2) แสดงผลทางจอภาพ LCD ชนิดสี
- 3) สามารถพิมพ์ผลที่ตรวจออกทางเครื่องพิมพ์กระดาษความร้อนในตัวเครื่องโดยอัตโนมัติ
- 4) ควบคุมการทำงานของเครื่องได้โดย Keyboard ภายนอกและภายในเครื่อง

2.2 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) ใช้เทคนิค Electrical Impedance ในการวัดค่า WBC, RBC, PLT และเทคนิค Cyanide free ในการวัดค่า Hemoglobin
- 2) สามารถเลือกชนิดสัตว์ที่ตรวจเลือดได้ดังนี้ Dog, Cat, Horse, Mouse, Rat, Rabbit, Pig, Cow, Buffalo, Monkey, Camel, Goat, Sheep และเพิ่มได้อีก 3 ชนิด
- 3) สามารถเลือกใช้งานได้ในโหมด Whole Blood และ Prediluted
- 4) ใช้ปริมาณตัวอย่างเลือด 13 ไมโครลิตรในโหมด Whole Blood และ 20 ไมโครลิตรในโหมด Prediluted
- 5) มีความเร็วในการตรวจไม่น้อยกว่า 25 ตัวอย่างต่อชั่วโมง
- 6) สามารถแยกชนิดเม็ดเลือดขาวได้อย่างน้อย 3 ชนิดคือ Granulocyte, Lymphocyte และ Monocyte
- 7) วัดและคำนวณค่าได้อย่างน้อย 18 รายการ (Parameter) ดังนี้
 -WBC LYM% LYM# MON% MON# GRA% GRA#
 -RBC HGB HCT MCV MCH MCHC RDW

-PLT PCT MPV PDW

8) พิมพ์ผลการตรวจพร้อมแสดงช่วงค่ามาตรฐานและแสดงค่า H หรือ L เมื่อค่าที่ตรวจสูงหรือต่ำกว่าช่วงค่ามาตรฐานตามชนิดสัตว์ที่เลือก

9) มีระบบดูดตัวอย่างเลือดและเจือจางโดยอัตโนมัติภายในตัวเครื่อง

10) สามารถ Calibrate ค่าต่างๆให้สัมพันธ์กับค่ามาตรฐานได้

11) มีระบบล้างทำความสะอาดภายหลังการตรวจโดยอัตโนมัติ

12) มีระบบตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องและแจ้งเหตุขัดข้อง

13) มีระบบประหยัดพลังงานเมื่อไม่ได้ใช้งานเครื่องเป็นระยะเวลานาน

14) สามารถบันทึกค่าที่ตรวจและ Histograms ภายในตัวเครื่องได้ไม่ต่ำกว่า 10,000 ตัวอย่าง

15) ใช้น้ำยาสำหรับการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างไม่เกิน 3 ชนิดโดยแต่ละชนิดบรรจุในภาชนะแยกออกจากกันอย่างชัดเจนและไม่ต้องยกเปลี่ยนน้ำยาพร้อมกัน

2.3 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

1) น้ำยา 1 ชุด

2) คู่มือการใช้งาน

3) เครื่องสำรองไฟความจุไม่น้อยกว่า 700 VA 1 เครื่อง

4) Microcentrifuge tube 1.5 ml (1,000 ชิ้น)

5) Thermal Paper 10 ม้วน

6) Probe Cleanser 1 ขวด

7) E-Z Cleanser 1 ขวด

8) รับประกันตัวเครื่อง 1 ปี

3. เครื่องตรวจสัญญาณชีพ

จำนวน 1 เครื่อง

3.1 คุณลักษณะทั่วไป

1) เป็นเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพแบบเคลื่อนย้ายได้

2) มีภาคการทำงานดังต่อไปนี้

(1) ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

(2) ภาควัดอัตราการหายใจ (Respiration)

(3) ภาควัดความดันโลหิตภายนอก (Non Invasive Blood Pressure)

(4) ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจร (SpO₂)

(5) ภาควัดอุณหภูมิ (Temperature)

(6) ภาควัดความดันโลหิตแบบภายในร่างกาย (Invasive Blood Pressure)

(7) ภาคบันทึกผล (Recorder)

3) สามารถใช้งานได้ทั้งสัตว์เล็กและสัตว์ใหญ่

4) ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 V ความถี่ 50/60 Hz, 80 VA และมีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นชนิด Li-ion สามารถใช้งานต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

5) ภาคควบคุมการทำงานเป็นแบบปุ่มกด และระบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen)

6) สามารถเก็บข้อมูลค่าแนวโน้มย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 7 วัน (7 days Tabular & Graphic trend data save) ความละเอียด 1, 5, 15, 30, 60 นาที

7) สามารถรองรับการวัด ECG ไม่น้อยกว่า 12 ลีด และแสดงค่า ST Segment ได้อย่างน้อย 12 ลีดพร้อมกันได้

8) ตัวเครื่องสามารถรองรับการเชื่อมต่อและส่งข้อมูลผ่านระบบเน็ตเวิร์คได้

3.2 คุณสมบัติเฉพาะ

1) ภาคแสดงผลของสัญญาณ (Display)

(1) จอภาพเป็นชนิด Color TFT LCD Display ขนาดไม่น้อยกว่า 10.4 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 800 x 600 pixels

(2) สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณชีพได้ไม่น้อยกว่า 7 ช่องสัญญาณพร้อมกันบนจอภาพ

(3) ระบบควบคุมการทำงานเป็นแบบปุ่มกด และแบบสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen)

(4) สามารถแสดงรูปแบบของหน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 6 รูปแบบ (Virtual Screen Display)

2) ภาคการทำงานของชุดวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG)

(1) สามารถรองรับการแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้พร้อมกันอย่างน้อย 7 ลีด

(2) สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ได้ตั้งแต่ 0 ถึง 300 ครั้งต่อนาที มีค่าความเที่ยงตรงในการวัด + 2 ครั้งต่อนาที

(3) สามารถปรับขนาดของสัญญาณได้ 3 ระดับ ได้แก่ 2.5 , 5 ,10, 20 , 30 , 40 , Auto mm/mV และสามารถปรับความเร็วของสัญญาณได้ 3 ระดับ คือ 6.25 , 12.5, 25, 50 mm/s

(4) สามารถตรวจจับ Arrhythmia ได้ดังนี้ TAC, BRD, PVC, VTAC, ASY, BGM,TGM, VENT, VFIB, COP, MIB, Ront

(5) สามารถตรวจวัด ST Analysis ได้ในช่วง -9.9 mm. ถึง +9.9 mm. Resolution 0.1 mm.

(6) สามารถตั้งค่าการเตือนของอัตราการเต้นของหัวใจได้

3) ภาคการวัดอัตราการหายใจ (Respiration)

(1) สามารถตรวจวัดอัตราการหายใจและแสดงรูปคลื่นการหายใจได้

(2) สามารถวัดอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 0 - 200 ครั้งต่อนาที ค่าความผิดพลาดไม่เกิน +2 ครั้งต่อนาที

(3) สามารถตรวจจับการหยุดหายใจ (Apnea) และสามารถตั้งเวลาหน่วงการเตือนได้ในช่วง 10-40 วินาที

4) ภาคการทำงานของชุดความดันโลหิตภายนอก (Non Invasive Blood Pressure)

(1) มีการทำงาน คือ แบบอัตโนมัติ (Automatic) แบบวัดเอง (Manual)

(2) ใช้วิธีการวัดแบบ Oscillometric method

(3) สามารถวัดค่าความดันโลหิตได้ในช่วง 0 – 300 mmHg

(4) สามารถวัดความดันโลหิตได้อย่างน้อย 3 ค่า คือ Systolic, Diastolic และ Mean

(5) สามารถตั้งช่วงเวลาของการวัดได้ 5 – 15 นาที

5) ภาควัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและซีฟเจอร์ (SpO₂)

(1) สามารถวัดค่า SpO₂, pulse Rate และแสดงรูปคลื่น Plethysmograph

(2) สามารถวัดค่า SpO₂ ได้ตั้งแต่ 0-100%

(3) มีความเที่ยงตรงในการวัดค่า SpO₂ ในช่วง 70-100% ผิดพลาดไม่เกิน + 2%

(4) สามารถแสดงรูปคลื่น Plethysmograph ได้บนจอภาพของเครื่อง

(5) สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้ตั้งแต่ 0-300 ครั้งต่อนาที โดยมีความผิดพลาด + 2 ครั้งต่อนาที (ในช่วง 0-240 ครั้งต่อนาที)และมีความผิดพลาด + 3 ครั้งต่อนาที (ในช่วง 241-300 ครั้งต่อนาที)

(6) สามารถตั้งค่าการเตือนได้ Hi-Low Limit alarm ทั้งค่า SpO₂ และการเต้นของชีพจร

6) ภาควัดอุณหภูมิ (Temperature)

(1) สามารถตรวจวัดอุณหภูมิได้ 2 ตำแหน่งในเวลาเดียวกัน (T1 และ T2)

(2) สามารถวัดค่าอุณหภูมิได้ 0 ถึง 50 °C ความผิดพลาดในการตรวจวัด + 0.1 °C ในช่วง 25-50 °C และ + 0.2 °C ในช่วง 10-24.9 °C

7) ภาควัดความดันโลหิตแบบรุกร้าภายในร่างกาย (Invasive Blood Pressure)

(1) สามารถวัดและแสดงค่า Systolic, Diastolic และ Mean

(2) สามารถวัดความดันโลหิต (Invasive blood pressure) ได้พร้อมกัน 2 ตำแหน่ง

(3) สามารถวัดค่าความดันโลหิตได้ -50 ถึง 340 มิลลิเมตรปรอท มีค่าความผิดพลาด ±1%

(4) สามารถตั้งค่าการเตือนได้ Hi-Low Limit alarm

8) ภาควัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก ETCO₂ (OPTION)

(1) ใช้วิธีการวัดแบบ Oridion's Microstrem

(2) สามารถวัดค่าได้ในช่วง 0 ถึง 99 มิลลิเมตรปรอท

(3) สามารถวัดค่าอัตราการหายใจได้ในช่วง 0-150 ครั้งต่อนาที

9) ภาควัดการบันทึกผล

(1) ใช้กระดาษบันทึกชนิดไวต่อความร้อนthermal มีความกว้างขนาด 58 มม.

(2) สามารถบันทึกรูปคลื่นลงบนกระดาษบันทึกได้ 3 ช่องสัญญาณพร้อมกัน

(3) สามารถเลือกความเร็วในการบันทึกผลได้ 3 ระดับดังนี้ 12.5, 25 และ 50 มิลลิเมตรต่อ

วินาที

10) เงื่อนไขเฉพาะ

(1) รับประกันตัวเครื่อง 1 ปี เป็นอย่างต่ำ

(2) เป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน

11) อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

(1) 3-lead ECG cable จำนวน 1 ชุด

(2) Hose and Cuff จำนวน 1 ชุด

(3) SpO₂ Finger Probe จำนวน 1 ชุด

(4) Temp probe จำนวน 1 ชุด

(5) กระดาษบันทึก จำนวน 1 ชุด

(6) User's manual จำนวน 1 ชุด

(7) รถเข็นวางเครื่อง จำนวน 1 ชุด

4. โคมไฟผ่าตัดขนาดใหญ่

จำนวน 1 ชุด

4.1 คุณลักษณะเฉพาะ

1) ใช้หลอดไฟ LED

2) ความสว่างของโคมไฟ ไม่น้อยกว่า 50,000 LUX

3) อุณหภูมิของสี อยู่ในช่วง 3,000 – 5,500 องศาเควิน

- 4) เป็นคอมไฟชนิดล้อยี่มี 4 ล้อ ฐานเป็นเหล็กหล่อ 4 แฉก ชุดฟันสีอย่างดี
- 5) แกนเสาควงทวนในการใช้งาน ความสูงของพื้นถึงหน้าคอมไฟในระยะตั้งฉาก ประมาณ 180 ซม. ระยะของแกนคอมไฟจากหัวเสาถึงปลายคอมประมาณ 110 ซม.
- 6) มือจับสามารถปรับคอมไฟให้เอียง ซ้าย-ขวา เยก-ก้ม และขึ้น-ลง ได้ มือจับสามารถถอดนิ่งเข้าเชื่อได้
- 7) สามารถปรับ FOCUS เพื่อรวมแสงให้ส่องในจุดที่ต้องการได้
- 8) อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 50,000 ชม.

5. ชุดส่องตรวจหลอดลม

จำนวน 1 ชุด

5.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1) เป็นชุดเครื่องมือส่องตรวจหลอดลมให้แสงสว่างโดยระบบ FIBER OPTIC พร้อมถ่านชาร์จและแท่นชาร์จ
- 2) ด้ามสามารถใช้กับถ่านไฟฉายขนาดกลาง (Size C) 2 ก้อน ได้ กรณีลิมชาร์จ

5.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- 1) หลอดไฟเป็นหลอด LED ขนาด 3.5 V ให้แสงสีขาวสว่าง ไม่ร้อน ด้ามมือ สวิตช์จะทำงานเมื่อประกอบแผ่นส่องตรวจ (BLADE) เข้ากับด้ามถือแสงสว่างจะส่องผ่านแผ่นส่องตรวจโดยระบบ FIBER OPTIC
- 2) ด้ามถือเป็นโลหะชุบโครเมียม และแผ่นส่องตรวจเป็น Stainless steel
- 3) ด้ามถือสามารถถอดได้ 2 ข้าง ทั้งหัวและท้ายเพื่อสะดวกในการเปลี่ยนถ่านและหลอดไฟฝาปิดเป็นแบบเกลียวหมุนปิดสนิทใช้งานง่าย สะดวกในการทำความสะอาดและดูแลรักษา
- 4) สามารถใช้ประกอบกับชุดส่องตรวจหลอดลมที่เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานสากลได้ทุกยี่ห้อ
- 5) ชาร์จไฟโดยใช้แท่นชาร์จซึ่งมีไฟแสดงสถานะการชาร์จ
- 6) แผ่นส่องตรวจในชุดมาตรฐานมีให้เลือกใช้สามขนาด เป็นแผ่นส่องตรวจแบบ FIBER OPTIC แบบหุ้มมิดชิด ล้างทำความสะอาดได้ง่าย

(1) แผ่นส่องตรวจแบบโค้ง เบอร์ 2 ขนาดไม่น้อยกว่า 116 X 13 มม จำนวนอย่างน้อย 1 อัน

(2) แผ่นส่องตรวจแบบโค้ง เบอร์ 3 ขนาดไม่น้อยกว่า 135 X 14.50 มม จำนวนอย่างน้อย 1

อัน

(3) แผ่นส่องตรวจแบบโค้ง เบอร์ 4 ขนาดไม่น้อยกว่า 155 X 14.50 มม. จำนวนอย่างน้อย 1

อัน

7) แท่นชาร์จ

(1) สามารถชาร์จถ่านได้ 2 ที่พร้อมกัน โดยไม่ต้องถอดถ่านออกจากด้าม สามารถใช้ได้ทั้งด้ามกลาง (ถ่านขนาดกลาง C) และด้ามเล็ก (ถ่านขนาดเล็ก AA) ในช่องมี Adapter มาให้

(2) แท่นชาร์จมีไฟแสดงสถานะการชาร์จ คือ สีเหลือง กำลังชาร์จ สีเขียว คือ ประจุเต็ม

(3) แท่นชาร์จ มีอุปกรณ์ยึดติดกับผนังได้

8) ถ่านชาร์ทไฟได้เป็นชนิด ลิเทียมไอออนชาร์ทไฟได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ครั้ง

6. เครื่องตรวจ ตา หู จมูก

จำนวน 1 เครื่อง

ประกอบด้วย

1. Ophthalmoscope

- ใช้หลอดไฟสุญญากาศ (Vacuum)

- มีเลนส์ให้เลือกตั้งแต่-20ถึง+40 แสดงตัวเลขสีแดง (-) และสีเขียว(+)เห็นได้ชัดเจน

2. Otoscope

- ใช้หลอดไฟสุญญากาศ (Vacuum)
- มีเลนส์ส่องตรวจขนาดใหญ่ กำลังขยาย 3 เท่า
- อุปกรณ์ตรวจคอ
- อุปกรณ์ส่องหลอดกลม Curved illuminator ให้ความสว่างแบบไฟส่องตรง หลอดไฟ

สุญญากาศ 2.5 v

- ไม้กดลิ้นโลหะ (Metal Tongue Depressor) ใช้ติดกับCurved illuminator
- อุปกรณ์จับไม้กดลิ้น ใช้ติดกับCurved illuminator เพื่อจับไม้กดลิ้น
- ต่อกับหัวตรวจ otoscope สามารถปรับเปลี่ยน Speculum ได้

7. เครื่องชุดหินปูนไฟฟ้า

จำนวน 1 เครื่อง

7.1 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) ใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ 220-240 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 2) ใช้ความถี่สั่นสะเทือนของหัวชุดไม่น้อยกว่า 25,000 รอบ/นาที
- 3) แสนด์พีซเป็นแบบ Electro Magnetic Transducer
- 4) มีสวิตช์เปิด-ปิดเครื่อง พร้อมหลอดไฟแสดงการทำงานของเครื่อง
- 5) สามารถปรับปริมาณน้ำ และความแรงของการสั่นสะเทือนได้ตามต้องการ
- 6) มีสวิตช์ทำควบคุมการทำงานของเครื่อง
- 7) มีฟิวส์ป้องกันการลัดวงจร
- 8) มีหัวชุดหินปูน 1 หัว

8. เครื่องฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแรงดันสูงมีระบบ Dry

จำนวน 1 เครื่อง

8.1 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) ฆ่าเชื้อด้วยระบบแรงดันไอน้ำ
- 2) ควบคุมการทำงาน Control System ด้วยระบบ Mechanic engineering
- 3) ตั้งอุณหภูมิได้ในช่วง 118 - 134 องศาเซลเซียส
- 4) ตั้งเวลาได้ในช่วง 0 - 60 นาที
- 5) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร ทรงแนวตั้ง
- 6) หม้อน้ำและฝาปิดทำด้วยสแตนเลสสตีล
- 7) มีล้อเลื่อนสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 8) มีระบบ Dry Function
- 9) มีตะกั่วสแตนเลส 2 ใบ
- 10) ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
- 11) รับประกันคุณภาพ 1 ปี

9. เครื่องดูดของเหลวแรงดูดสูง สำหรับการผ่าตัด

จำนวน 2 เครื่อง

9.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) เหมาะสำหรับห้องผ่าตัด
- 2) แรงดูดสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 680 มิลลิเมตรปรอท
- 3) อัตราการไหล ไม่น้อยกว่า 80 ลิตร/นาที
- 4) ระดับเสียงน้อยกว่า : 60 เดซิเบล
- 5) ขวดบรรจุของเหลว 4 ลิตร 2 ขวด
- 6) น้ำหนักไม่น้อยกว่า 29 กก.
- 7) มีฟุตสวิตช์ ใช้เปิด-ปิดการทำงาน
- 8) ตัวเครื่องมีที่ลากจูงเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 9) ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ต

10. แผ่นรับภาพเอกซเรย์ดิจิทัล

จำนวน 1 แผ่น

10.1 คุณลักษณะเฉพาะ

1) สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องอ่านและแปลงสัญญาณภาพเอกซเรย์เป็นดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้ภาพเอกซเรย์ดิจิทัลรายละเอียดมาตรฐาน ที่มีคุณภาพช่วยการวินิจฉัยโรคได้เป็นอย่างดีตามความต้องการของรังสีแพทย์ หลังลบภาพแล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ ได้อย่างมีคุณภาพดีเหมือนเดิม

2) มีระบบล็อก สำหรับเปิดดูแผ่นรับภาพ ซึ่งมีตัวล็อกไม่น้อยกว่า 1 ตัว สามารถแยกชิ้นได้เพื่อความสะดวก ต่อการทำความสะอาดในกรณี ที่มีการสะสมของฝุ่นละออง

3) สามารถรองรับการอ่านข้อมูลภาพจากแผ่นรับภาพ ได้ทั้งแบบความละเอียดมาตรฐาน และความละเอียดสูงในแผ่นเดียวกัน

4) ด้านหลังของคาสเซ็ทมีที่หนีบ ที่มีขนาดใหญ่และแข็งแรง สำหรับสอดซื้อคนไข้ กับตลับ ป้องกันการสับสนว่าตลับได้ถ่ายคนไข้ใด เพิ่มประสิทธิภาพและสะดวกต่อการใช้งานยิ่งขึ้น

5) ตัวคาสเซ็ททำจากแผ่นอลูมิเนียมหรือพลาสติกชนิดพิเศษ ซึ่งมีคุณสมบัติทนทานในการใช้งาน

6) คาสเซ็ท สามารถใช้ร่วมกับถาดรองใต้เตียงเอกซเรย์ หรือใช้ได้กับถาดรองคาสเซ็ทสำหรับถ่ายเอกซเรย์ชนิดตั้งพื้น

7) แผ่น คาสเซ็ท ขนาด 14*17 นิ้ว

11. เครื่องวัดความดันลูกตา

จำนวน 1 เครื่อง

11.1 คุณลักษณะเฉพาะ

1) เป็นเครื่องวัดความดันภายในลูกตาชนิดมือถือใช้สำหรับสัตว์

2) น้ำหนักไม่รวมแบตเตอรี่ ไม่เกิน 160 g.

3) มี Transducer ชนิด Micro Stain Gauge

4) มีจอแสดงผลดิจิทัล

5) อุปกรณ์ประกอบ

(1) กล่องบรรจุเครื่อง จำนวน 1 กล่อง

(2) OCU-FILM Tip Covers จำนวน 2 ชุด

(3) Battery Pack จำนวน 1 ชุด

6) รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี

12. เครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงชนิดตั้งโต๊ะ

จำนวน 1 เครื่อง

- 1) เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงขนาดเล็กชนิดตั้งโต๊ะ สำหรับงานทาง Clinical ใช้งานร่วมกับหลอดทดลองขนาดเล็ก
- 2) โครงสร้างของตัวเครื่องและฝาปิดทำด้วยวัสดุที่แข็งแรง ทำความสะอาดง่าย ลดการสั่นไหวและมีเสียงรบกวนขณะใช้งานน้อย
- 3) สามารถตั้งค่าความเร็วรอบในการปั่นได้สูงสุด 4,000 รอบต่อนาที โดยมีค่าแรงเหวี่ยงสูงสุดอยู่ที่ 1,980 g
- 4) มีค่าความคลาดเคลื่อนของความเร็วรอบอยู่ที่ +/- 30 รอบต่อนาที
- 5) ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor control โดยจะแสดงค่าความเร็วรอบและเวลาที่ตั้งไว้ผ่านทางหน้าจอแสดงผล
- 6) ระบบของหัวปั่นเป็นแบบมอเตอร์ไม่ใช้แปรงถ่านเพื่อสะดวกในการบำรุงรักษา (DC brushless motor)
- 7) สามารถปรับตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99 นาที และเลือกปั่นแบบต่อเนื่องได้
- 8) ขณะใช้งานที่ความเร็วรอบสูงสุด มีเสียงดังรบกวนไม่เกิน 62 เดซิเบล
- 9) มีระบบตรวจสอบความผิดปกติและความปลอดภัยของเครื่อง ดังนี้
 - (1) มีระบบตรวจสอบการ เปิด/ปิด/ล็อกของฝาปิด โดยถ้าปิดฝาไม่สนิทเครื่องจะไม่ทำงาน
 - (2) มีระบบป้องกันความเร็วรอบสูงเกิน
- 10) อุปกรณ์ประกอบเครื่อง
 - (1) หัวปั่นชนิด Fixed Angle จำนวน 1 หัว มีขนาดบรรจุ 8 x 15 ml สามารถปั่นได้ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 4,000 รอบต่อนาที และแรงเหวี่ยงสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,980 g
- 11) ใช้ไฟฟ้า 220 – 240 โวลต์ 50 – 60 เฮิร์ตซ์

13. เครื่องซีลปิดของบรรจุเวชภัณฑ์

จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

13.1 เครื่องซีลปิดของบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ

จำนวน 1 เครื่อง

- 1) เป็นเครื่องซีลปิดของบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ ก่อนทำการอบนึ่งฆ่าเชื้อด้วยกระบวนการต่างๆ เช่นกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ แก๊สฟอร์มัลดีไฮด์ หรือแก๊สเอทิลีนออกไซด์
- 2) สามารถซีลปิดของกระดาษกับพลาสติก หรือ ซีลปิดของพลาสติกกับพลาสติก แบบใช้ความร้อน ทั้งชนิดขอบเรียบ และซ้อนขอบ ที่มีหน้ากว้างได้ไม่ต่ำกว่า 25 เซนติเมตร
- 3) มีปุ่มปรับเวลา ควบคุมการทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 4) การใช้งานเป็นลักษณะคนโยกด้วยมือ โดยผู้ใช้ไม่ต้องออกแรงมากกว่าปกติ ให้แรงกดแทนความร้อนคงที่ สามารถซีลได้ประสิทธิภาพสูง

13.2 ซองบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ

จำนวน 1 ชุด

- 1) เป็นซองสำหรับบรรจุเวชภัณฑ์สำหรับทำให้ปราศจากเชื้อ เป็นลักษณะซองกระดาษกับพลาสติก 2 ชนิดประกบกัน

- 2) เหมาะสำหรับบรรจุเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ สำหรับอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ และนึ่งฆ่าเชื้อด้วยระบบไอน้ำ และระบบแก๊สฟอร์มัลดีไฮด์
- 3) ผลิตขึ้นมาใช้งานกับเครื่องมือทางการแพทย์โดยเฉพาะ (Medical Grade Paper)
- 4) มีตัวบ่งชี้ หลังการอบฆ่าเชื้อชนิดต่าง ๆ แล้ว
- 5) ช่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อชนิดขอบเรียบ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว 3 นิ้ว 4 นิ้ว 6 นิ้ว และ 8 นิ้ว ขนาดละอย่างน้อย 1 ม้วน ความยาวไม่น้อยกว่า 200 เมตรต่อม้วน
- 6) ช่องบรรจุเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อชนิดขอบขอบ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว 3 นิ้ว 4 นิ้ว 6 นิ้ว และ 8 นิ้ว ขนาดละอย่างน้อย 1 ม้วน ความยาวไม่น้อยกว่า 200 เมตรต่อม้วน

14. โต๊ะผ่าตัดปรับระดับสูงต่ำได้แบบพื้นเรียบ

จำนวน 1 ชุด

14.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) เป็นโต๊ะผ่าตัด มีพื้นที่ผิวทำด้วยเหล็กปลอดสนิมอย่างดีเป็นชิ้นเดียวตลอด ไม่มีรอยเชื่อมให้เห็น
- 2) ขนาดพื้นผิวโต๊ะ (ก) x (ย) ไม่ต่ำกว่า 60x150 ซม.
- 3) ข้างโต๊ะด้านล่าง มีราวเอนกประสงค์พร้อมที่ผูกรัดสัตว์ป่วยทั้งสองด้าน สามารถเลื่อนไปมาได้ตามตำแหน่งที่เหมาะสม
- 4) ระยะเวลาสูงสุดของโต๊ะ ไม่ต่ำกว่า 82 ชม. ระยะเวลาต่ำสุดของโต๊ะ ไม่ต่ำกว่า 55 ชม.
- 5) ปรับการเคลื่อนที่ขึ้น-ลง ด้วยระบบกระบอกสูบที่มีความดันในตัว สามารถปรับและดันโต๊ะขึ้น-ลงได้ด้วยแรงกด พร้อมสวิทช์ปรับที่เท้าเหยียบ กระบอกสูบมีความทนทานต่อการใช้งาน และมีเสื่อน้ำเกลือ

15. โต๊ะตรวจสัตว์สแตนเลสปรับระดับไฟฟ้า

จำนวน 2 ชุด

- 1) เป็นโต๊ะปรับระดับขึ้นลงได้เอนกประสงค์โดยใช้ระบบไฟฟ้า
- 2) มีส่วนประกอบดังนี้
 - (1) พื้นโต๊ะทำด้วยสแตนเลสหนาอย่างดีเป็นชิ้นเดียวตลอดไม่มีรอยเชื่อมให้เห็น มีขนาด กว้าง X ยาว ไม่ต่ำกว่า 55 X 115 เซนติเมตร
 - (2) มีแผ่นยาง ESD บูโต๊ะเพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตย์
 - (3) โครง X – LIFT ทำด้วยสแตนเลส ปลอดสนิมอย่างดี
 - (4) สามารถปรับขึ้น – ลงได้ด้วยระบบไฮดรอลิค พร้อมรีโมทควบคุมการทำงาน
 - (5) ข้างโต๊ะด้านข้างมีราวสำหรับผูกมัดพร้อมที่ผูกมัดจำนวน 4 ตัว สามารถเลื่อนไปมาได้ตามตำแหน่งที่เหมาะสม
 - (6) มีเสื่อน้ำเกลือทำด้วยโลหะยาว ไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตร
 - (7) สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม
 - (8) รับประกันการใช้งาน 1 ปี

16. กรงโมดูล่าแบบคอนโด

จำนวน 1 ชุด

16.1 คุณลักษณะ

- 1) เป็นกรงออกแบบใช้สำหรับสัตว์
- 2) มีส่วนประกอบดังนี้

(1) กรงขนาดใหญ่กว้างไม่น้อยกว่า 66 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 115 เซนติเมตรสูงไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สามารถแบ่งเป็นกรงขนาดเล็กได้ 2 กรง

- มีแผ่นโลหะกั้นแบ่งห้องสามารถถอดเข้า-ออกได้
- มีตะแกรงรองพื้นถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีถาด ใช้สำหรับรองมูลสัตว์ และอื่นๆ ถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีประตูโลหะแบบตะแกรงจำนวน 2 ตัว

(2) กรงขนาดกลาง กว้างไม่น้อยกว่า 66 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 115 เซนติเมตรสูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตรสามารถแบ่งเป็นกรงขนาดเล็กได้ 2 กรง

- มีแผ่นโลหะกั้นแบ่งห้องสามารถถอดเข้า-ออกได้
- มีตะแกรงรองพื้นถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีถาด ใช้สำหรับรองมูลสัตว์ และอื่นๆ ถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีประตูโลหะแบบตะแกรงจำนวน 1 ตัว

(3) กรงขนาดกลางไร้ตะเข็บ กว้างไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร ยาวไม่น้อย กว่า 57 เซนติเมตรสูงไม่ น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

- มุมด้านในกรง มีลักษณะโค้ง ไม่จรดกันเป็นมุมฉาก ไม่เก็บสิ่งสกปรก
- มีตะแกรงรองพื้นถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีถาด ใช้สำหรับรองมูลสัตว์ และอื่นๆ ถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีประตูโลหะแบบตะแกรงจำนวน 1 ตัว

(4) กรงขนาดกลางไร้ตะเข็บ กว้างไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร ยาวไม่น้อย กว่า 57 เซนติเมตรสูงไม่ น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

- มุมด้านในกรง มีลักษณะโค้ง ไม่จรดกันเป็นมุมฉาก ไม่เก็บสิ่งสกปรก
- มีประตูอะคริลิกใส เจาะรูจำนวน 1 ตัว

(5) กรงขนาดเล็กขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 56 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 92 เซนติเมตร สูงไม่น้อย กว่า 55 เซนติเมตรสามารถแบ่งเป็นกรงขนาดเล็กได้ 2 กรง

- มีแผ่นโลหะกั้นแบ่งห้องสามารถถอดเข้า-ออกได้
- มีตะแกรงรองพื้นถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีถาด ใช้สำหรับรองมูลสัตว์ และอื่นๆ ถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีประตูโลหะแบบตะแกรงจำนวน 2 ตัว

(6) กรงขนาดเล็ก ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 56 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 46 เซนติเมตรสูงไม่ น้อยกว่า 55 เซนติเมตร

- มีตะแกรงรองพื้นถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีถาด ใช้สำหรับรองมูลสัตว์ และอื่นๆ ถอดล้างทำความสะอาดได้
- มีประตูโลหะแบบตะแกรง จำนวน 1 ตัว

(7) ฐานกรง ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 66 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 230 เซนติเมตร สูงกว่าพื้น ไม่ น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ลักษณะโครงเป็นโลหะมีล้อขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้วจำนวน 6 ตัว สามารถเคลื่อนย้าย ได้สะดวก รับประกันคุณภาพนาน 1 ปี

17. กรงสแตนเลสคอนโด สำหรับแมว

จำนวน 9 ชุด

17.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- (1) กรงผลิตจากสแตนเลส 304 ขนาดกรง (สูงไม่รวมหลังคา) ไม่น้อยกว่า (ย)100x(ก)60x(ส)150 ซม.
- (2) แบ่งเป็นคอก 3 ชั้นด้านในแต่ละคอกสูง ไม่น้อยกว่า 45 ซม.
- (3) แต่ละชั้นปิดแผ่นสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm ทั้ง 5 ด้าน
- (4) แต่ละชั้นมีประตูเปิด 1 บาน พร้อมกลอนล็อกได้ ซึ่งมีซี่กรงทำจากสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 หุน ระยะห่างไม่เกิน 2.5 ซม.
- (5) ฐานกรงมีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายและสามารถล็อกได้

18. กรงสแตนเลสคอนโด สำหรับสุนัขขนาดเล็ก

จำนวน 1 ชุด

18.1คุณลักษณะเฉพาะ

- (1) กรงผลิตจากสแตนเลส 304 ขนาดกรง (สูงไม่รวมหลังคา) ไม่น้อยกว่า (ย)180x(ก)60x(ส)150 ซม.
- (2) แบ่งเป็น 2 ชั้นๆ ละ 3 คอก ขนาดด้านในแต่ละคอกสูงไม่น้อยกว่า 60 ซม.
- (3) แต่ละคอกปิดแผ่นสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm ทั้ง 5 ด้าน
- (4) แต่ละชั้นมีประตูเปิด 1 บาน พร้อมกลอนล็อกได้ ซึ่งมีซี่กรงทำจากสแตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 หุน ระยะห่างไม่เกิน 2.5 ซม.
- (5) มีแผ่นสแลทระบายน้ำได้วางบนพื้นกรง สามารถยกถอดออกมาล้างได้ มีถาดสแตนเลสรองใต้กรง 1 ใบ
- (6) ฐานกรงมีล้อสำหรับเคลื่อนย้ายและสามารถล็อกได้

19. กรงสแตนเลสสำหรับสุนัขขนาดกลาง

จำนวน 6 ชุด

19.1คุณลักษณะเฉพาะ

- (1) กรงผลิตจากสแตนเลส 304 ขนาดกรง (สูงไม่รวมหลังคา) ไม่น้อยกว่า (ย)65x(ก)90x(ส)80 ซม. ปิดแผ่นสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 1.2 mm ทั้ง 3 ด้าน พับช่วงล่างเข้าด้านในกรง
- (2) ซี่กรงมีขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 หุนระยะห่างไม่เกิน 2.5 ซม.
- (3) มีประตูเปิด พร้อมกลอนล็อกได้ ซึ่งมีซี่กรงทำจากสแตนเลสขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 หุน ระยะห่างไม่เกิน 2.5 ซม.
- (4) มีแผ่นสแลทระบายน้ำได้วางบนพื้นกรง สามารถยกถอดออกมาล้างได้ มีถาดสแตนเลสรองใต้กรง 1 ใบ
- (5) ฐานกรงมีล้อเบรคถอดได้และขึ้นคอนโดตั้งซ้อนกันได้

20. กรงสแตนเลส สำหรับสุนัขขนาดใหญ่ จำนวน 6 ชุด

20.1คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) กรงสแตนเลส 304 ขนาดกรง (สูงไม่รวมหลังคา) ไม่น้อยกว่า (ย)140x(ก)95x(ส)110 ซม.
- 2) ซี่กรงมีขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 หุนระยะห่างไม่เกิน 2.5 ซม.
- 3) ประตูเปิด 1 บาน พร้อมกลอนล็อกได้

- 4) มีแผ่นสแลทระบายน้ำได้วางบนพื้นกรง สามารถยกถอดออกมาล้างได้ และมีถาดรองใต้กรง 1 ใบ
- 5) มีล้อเลื่อน แบบล็อกได้ ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
- 6) รองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 70 กก.

21. ชั้นวางอ่าง

จำนวน 10 ชุด

21.1 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) ชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 1 เมตร ยาว 1.8 เมตร สูง 1.2 เมตร
- 2) กั้นแบ่งเป็นชั้นวางสามชั้น โดยมีความสูงระหว่างชั้น 50 เซนติเมตร และชั้นล่างสุดมีความสูงจากพื้น 20 เซนติเมตร
- 3) โครงของชั้นและขาตั้งทำจากเหล็กหนาอย่างน้อย 1.5 มิลลิเมตร
- 4) แต่ละชั้นมีแผ่นไม้กระดานวางบนขอบเหล็กสำหรับวางของ และสามารถรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 200 กิโลกรัม

22. โปรแกรมการจัดการโรงพยาบาลสัตว์พร้อมคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด

22.1 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) โปรแกรมระบบการจัดการภายในโรงพยาบาลสัตว์หรือคลินิก
- 2) มีจำนวน account สำหรับคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 20 accounts
- 3) สามารถบันทึกจำนวน HN สัตว์ป่วย ไม่น้อยกว่า 30,000 ราย
- 4) มีระบบกรอกประวัติการรักษา OPD/IPD
- 5) มีระบบแคชเชียร์ การเงิน ขายของหน้าร้าน ไม่น้อยกว่า 2 แคชเชียร์
- 6) มีระบบจัดการและรายงาน ทางการเงิน
- 7) มีระบบนำเข้าสินค้าจากการซื้อ/ภายใน
- 8) มีระบบแจ้งเตือนสินค้าหมด และหมดอายุ
- 9) มีระบบเบิกจ่ายยา อุปกรณ์ สินค้า
- 10) เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมติดตั้งโปรแกรมการจัดการโรงพยาบาลสัตว์จำนวน 4 เครื่อง
- 11) เครื่องปริ้นเตอร์ Multifunction InkJet Printer มีระบบ Wireless พร้อมระบบสิ่งพิมพ์แบบไร้สายและระบบแท่งกัเติมหมึกในตัวเครื่อง จำนวน 2 เครื่อง
- 12) เครื่องสำรองไฟ ความจุไม่น้อยกว่า 800 VA/415 Watts ใช้กับกระแสไฟเข้า 220 V, 50/60 Hz จำนวน 4 เครื่อง
- 13) บริการหลังการขายฟรี 1 ปี
- 14) รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

23. ระบบกล้องวงจรปิด

จำนวน 1 ชุด

23.1 คุณสมบัติเฉพาะ

- 1) ระบบกล้องวงจรปิดแม่ข่าย ประกอบด้วย
 - 1) แม่ข่ายควบคุม มีความสามารถในการควบคุมกล้องลูกข่ายได้ไม่น้อยกว่า 12 กล้อง
 - 2) กล้องลูกข่ายระบบอินฟาเรด จำนวนอย่างน้อย 12 กล้อง พร้อมชุดครอบที่สามารถกันน้ำได้ในกรณีติดตั้งไว้นอกอาคาร

- 3) ผู้รับจ้างต้องเชื่อมต่อและติดตั้งในจุดที่ผู้ว่าจ้างกำหนด ให้สามารถปฏิบัติงานได้ดี
- 4) มีโทรศัพท์มือถือพร้อมเบอร์ 1 เครื่อง
- 5) สามารถดูกล้องวงจรปิดออนไลน์จากโทรศัพท์หรือผ่านระบบ Internet ได้
- 6) รับประกันคุณภาพหรือการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

24. โพรเจคเตอร์

จำนวน 1 ชุด

24.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- (1) เป็นเครื่องโพรเจคเตอร์ชนิด RGB Liquid crystal shutter projection system
- (2) มีความสว่างไม่น้อยกว่า 2600 ลูเมนส์
- (3) สามารถซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 1.0 – 1.35
- (4) สามารถฉายภาพได้ไม่น้อยกว่า 23” – 350”
- (5) มีระบบแก้ไขความผิดเพี้ยน จอภาพสี่เหลี่ยมคางหมู ± 30 องศา
- (6) มีช่องสัญญาณเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (7) มีช่องสัญญาณออก ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- (8) มีพัดลมระบายความร้อน
- (9) รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

25. ชุดเครื่องเสียงโรงพยาบาล

จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

25.1 ชุดเครื่องเสียง จำนวน 1 ชุด

- 1) เป็นเครื่องขยายเสียงขนาดไม่ต่ำกว่า 800 วัตต์
- 2) ลำโพงสำหรับติดฝาผนัง จำนวนไม่ต่ำกว่า 4 ตัว

25.2 เครื่อง Visualizer จำนวน 1 ชุด

- 1) อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพ 1/3. CMOS
- 2) จุดแสดงผลอย่างน้อย 5 ล้านพิกเซล
- 3) ระบบสัญญาณภาพ Native XGA อย่างน้อย 1024 x 768
- 4) อัตราการจับภาพอย่างน้อย 30 FPS
- 5) Powerfull 22x Optical Zoom
- 6) ติดตั้งพร้อมด้วยโปรแกรม WINDOWS 7
- 7) USB อย่างน้อย 2.0 Port

26. ตู้เย็น

จำนวน 1 เครื่อง

26.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) เป็นตู้เย็นแบบ 2 ประตู ขนาดไม่น้อยกว่า 7 คิว ประหยัดไฟเบอร์ 5 ใช้สำหรับเก็บเวชภัณฑ์และวัคซีนที่ต้องแช่เย็น
- 2) มีระบบละลายน้ำแข็งแบบอัตโนมัติ
- 3) รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

27. ชุดโต๊ะทำงาน

จำนวน 5 ชุด

27.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) โต๊ะทำงาน ขนาดไม่น้อยกว่า 150 x 75 x 75 ซม. (กว้าง x ลึก x สูง)
- 2) มีลิ้นชักไม่น้อยกว่า 2 ลิ้นชัก และสามารถล็อกได้อย่างน้อย 1 ลิ้นชัก
- 3) วัสดุหน้าโต๊ะทำจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด เคลือบผิว เมลามีนเรซินฟิล์ม
- 4) สีโต๊ะ (ระบุภายหลัง)

28. เก้าอี้จัดเลี้ยง

จำนวน 35 ตัว

28.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) ขนาดไม่น้อยกว่า 44 x 57 x 90 ซม. (กว้าง x ยาว x สูง)
- 2) โครงขาเก้าอี้ทำจากเหล็กชุบโครเมียม
- 3) พนักพิง ที่นั่ง บุฟองน้ำอัดและเสริมฟองน้ำเพิ่ม ทำให้ที่นั่งมีอายุการใช้งานเป็นระยะเวลานาน
- 4) พนักพิงและที่นั่ง หุ้มด้วยหนัง PVC แบบหนา สีสันทวยงาม
- 5) สี (ระบุภายหลัง)

29. เก้าอี้สำนักงาน

จำนวน 10 ตัว

29.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 60 x ยาว 59 x สูง 59 ซม.

29.2 คุณลักษณะทั่วไป

- 1) มีเท้าแขนผลิตแข็งแรง คุณภาพดี
- 2) ที่นั่ง หุ้มด้วย PU ให้สัมผัสที่นุ่มสบาย
- 3) พนักพิงและก้านโยกรองรับการเอนหลัง
- 4) เก้าอี้ปรับระดับ ขึ้น- ลง ด้วย โซ็คไฮดรอลิค
- 5) ขาเก้าอี้ผลิตจากเหล็กชุบโครเมียม
- 6) สี (ระบุภายหลัง)

30. อ่างพลาสติกขนาด 1,000 ลิตร

จำนวน 10 อ่าง

30.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) อ่างพลาสติกกลมปากกว้างสำหรับเลี้ยงปลา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 147 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 85 ซม.
- 2) ผลิตจากวัตถุดิบ LLDPE ทนกรด ทนด่าง ทนกระแทก
- 3) สามารถบรรจุน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร

31. เครื่องปั่นไฟเบนซินขนาด 5 กิโลวัตต์

จำนวน 1 เครื่อง

31.1 คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) กำลังไฟใช้งานต่อเนื่องสูงสุดไม่น้อยกว่า 5.0 กิโลวัตต์
- 2) แรงดันไฟฟ้า 220 V. ความถี่ 50 Hz
- 3) ระบบสตาร์ท กระจุกและกุญแจสตาร์ท

32.อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS)

จำนวน 1 เครื่อง

32.1คุณลักษณะเฉพาะ

- 1) รองรับ Input Voltage 220V และ 50 Hz
- 2) มีกำลังไฟฟ้า (capacity) ไม่น้อยกว่า 6000 VA (5400 W)
- 3) มี transfer time ไม่เกิน 1.0 ms
- 4) output voltage 220V 50 Hz
- 5) Back up time ไม่น้อยกว่า 10 นาที
- 6) มาตรฐานความปลอดภัย IEC

(ลงชื่อ)..........ผู้กำหนดรายละเอียด

(สพ.ญ.ดร.วิภาวี แสงสร้อย)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน

(ลงชื่อ)..........

(น.สพ.ศิริศักดิ์ ชัยช่าง)

คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคาตลาด (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์โรงพยาบาลสัตว์เล็ก ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร..... ๓,๔๒๗,๗๐๐..... บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)..... ๓ ตุลาคม ๒๕๖๑.....
- เป็นเงิน..... ๓,๔๒๗,๖๖๘..... บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี)..... -..... บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ราคาตามท้องตลาด
- บริษัท ฟาร์มเมต แอนด์ ซายด์ จำกัด
ห้างหุ้นส่วนจำกัด จรัสชัย แมชชีนเนอร์รี่
บริษัท เค เอส พี อี๊ดต้าเทค จำกัด
- ๔.๑ เครื่องตรวจวิเคราะห์สารชีวเคมีในเลือดแบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๕๔๐,๐๒๓ บาท
- ๔.๒ เครื่องตรวจนับเม็ดเลือดอัตโนมัติสำหรับสัตว์ จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๓๖๐,๐๑๕ บาท
- ๔.๓ เครื่องตรวจสัญญาณชีพ จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๑๘๐,๐๐๘ บาท
- ๔.๔ คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ จำนวน ๑ ชุด ราคา ๔๕,๐๐๒ บาท
- ๔.๕ ชุดส่องตรวจหลอดลม จำนวน ๑ ชุด ราคา ๒๕,๐๐๑ บาท
- ๔.๖ เครื่องตรวจ ตา หู จมูก จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๑๓,๐๐๐ บาท
- ๔.๗ เครื่องชุดหิ้นปูนไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด ราคา ๑๒๐,๐๐๔ บาท
- ๔.๘ เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแรงดันสูงมีระบบ Dry จำนวน ๑ ถึง ราคา ๑๗๐,๐๐๕ บาท
- ๔.๙ เครื่องดูดของเหลวแรงดูดสูง สำหรับการผ่าตัด จำนวน ๒ เครื่อง ราคา ๕๐,๐๐๑ บาท
- ๔.๑๐ แผ่นรับภาพเอ็กซเรย์ดิจิตอล จำนวน ๑ แผ่น ราคา ๙๖,๐๐๓ บาท
- ๔.๑๑ เครื่องวัดความดันลูกตา จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๑๒๐,๐๐๔ บาท
- ๔.๑๒ เครื่องปั่นเหวี่ยงความเร็วสูงชนิดตั้งโต๊ะ จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๓๖,๐๐๑ บาท
- ๔.๑๓ เครื่องซีลปิดซองบรรจุเวชภัณฑ์ จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๓๒,๐๐๑ บาท
- ๔.๑๔ โต๊ะผ่าตัดปรับระดับสูงต่ำได้แบบพื้นเรียบ จำนวน ๑ ตัว ราคา ๑๑๐,๐๐๒ บาท
- ๔.๑๕ โต๊ะตรวจสัตว์สแตนเลสปรับระดับไฟฟ้า จำนวน ๒ ตัว ราคา ๑๒๐,๐๐๔ บาท
- ๔.๑๖ กรงโมดูล่าแบบคอนโด จำนวน ๑ ชุด ราคา ๑๘๐,๐๐๖ บาท
- ๔.๑๗ กรงสแตนเลสคอนโด สำหรับแมว จำนวน ๙ ชุด ราคา ๑๖๕,๐๐๔ บาท
- ๔.๑๘ กรงสแตนเลสคอนโด สำหรับสุนัขขนาดเล็ก จำนวน ๑ ชุด ราคา ๙๖,๐๐๓ บาท
- ๔.๑๙ กรงสแตนเลสสำหรับสุนัขขนาดกลาง จำนวน ๖ ชุด ราคา ๗๒,๐๐๐ บาท
- ๔.๒๐ กรงสแตนเลส สำหรับสุนัขขนาดใหญ่ จำนวน ๖ ชุด ราคา ๘๘,๐๐๑ บาท
- ๔.๒๑ ชั้นวางอ่าง จำนวน ๑๐ ชุด ราคา ๖๐,๐๐๐ บาท
- ๔.๒๒ โปรแกรมการจัดการโรงพยาบาลสัตว์พร้อมคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด ราคา ๒๒๐,๐๐๗ บาท
- ๔.๒๓ ระบบกล้องวงจรปิด จำนวน ๑ ชุด ราคา ๑๕๐,๐๐๕ บาท
- ๔.๒๔ โปรเจคเตอร์ จำนวน ๑ ชุด ราคา ๓๖,๐๒๙ บาท
- ๔.๒๕ ชุดเครื่องเสียงโรงพยาบาล จำนวน ๑ ชุด ราคา ๓๖,๐๐๑ บาท
- ๔.๒๖ ตู้เย็น จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๑๕,๐๐๐ บาท
- ๔.๒๗ ชุดโต๊ะทำงาน จำนวน ๕ ตัว ราคา ๓๑,๗๐๐ บาท

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างานก่อสร้าง

- ๔.๒๘ แก้วจัดเลี้ยง จำนวน ๓๕ ตัว ราคา ๓๗,๙๘๓ บาท
๔.๒๙ แก้วสำนักงาน จำนวน ๑๐ ตัว ราคา ๓๖,๐๐๐ บาท
๔.๓๐ อ่างพลาสติกขนาด ๑,๐๐๐ ลิตร จำนวน ๑๐ อ่าง ราคา ๗๘,๐๐๐ บาท
๔.๓๑ เครื่องปั่นไฟเบนซินขนาด ๕ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๓๑,๐๔๐ บาท
๔.๓๒ อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๗๗,๘๑๕ บาท
๕.รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง)ทุกคน

สพ.ญ.วิภาวี แสงสร้อย

นางสาวจारी กลิ่นแก้ว

นางกิตติวรรณ จันทร์เอียด.....