

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ จำนวน ๒ รายการ
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕๙๕,๐๐๐.-บาท (ห้าแสนเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๕ เมษายน ๒๕๖๓
เป็นเงิน ๕๙๕,๐๐๐.-บาท (ห้าแสนเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน)
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้
 ๑. บริษัท ฮอลลิวูด อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 ๒. บริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด กาญจนดิษฐ์
 ๓. บริษัท รัชมอร์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๖.๑ นายบุรพา แพจ้อย ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 - ๖.๒ นายชนาวุฒิ สุขสบาย ตำแหน่ง นักวิทยาศาสตร์
 - ๖.๓ นายศิวกกร ฉิมนาคพันธุ์ ตำแหน่ง พนักงานปฏิบัติงานช่วยสอน

รายละเอียดแบบตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง

ลำดับที่	รายการ	จำนวน/ หน่วย/ลบ	ราคากลาง		ราคางบประมาณ	
			ราคาต่อ หน่วย	ราคารวม	ราคาต่อ หน่วย	ราคารวม
๑	กล้องจุลทรรศน์โพลาไรซ์ ชนิด โพลาไรซ์ (๒ ระบอบอกตา)	๑ ตัว	๔๒๕,๐๐๐.-	๔๒๕,๐๐๐.-	๔๒๕,๐๐๐.-	๔๒๕,๐๐๐.-
๒	กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอ สามระบอบอกตา	๑ ตัว	๓๗๐,๐๐๐.-	๓๗๐,๐๐๐.-	๓๗๐,๐๐๐.-	๓๗๐,๐๐๐.-
รวม:				๕๙๕,๐๐๐.-		๕๙๕,๐๐๐.-

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

กล้องจุลทรรศน์โพลาไรซ์ ชนิดโพลาไรซ์ (๒ กระบอกตา) จำนวน ๑ ตัว

๑. หัวกล้อง

๑.๑ มีระบบแสงของกล้องเป็นระยะอนันต์ CFI ๖๐ Infinity Optical System หรือระบบอื่นที่ดีกว่า มีระยะ Parfocal ไม่น้อยกว่า ๖๐ มิลลิเมตร มีความยาวของระบบทางเดินแสง (Tube Lens Focal Length) ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ มิลลิเมตร

๑.๒ หัวกล้องเป็นชนิด ๒ กระบอกตา

๒. เลนส์ตา

๒.๑ เลนส์ตา (Eyepiece) มีค่า Field of View (F.O.V.) ไม่น้อยกว่า ๒๒ มิลลิเมตร กำลังขยาย ๑๐X จำนวน ๑ คู่

๒.๒ มีวงแหวนสำหรับปรับขดเขยค่าสายตา (Diopter) อยู่ที่เลนส์ตาทั้งสองข้าง

๓. เป็นหมุนเลนส์วัตถุ

๓.๑ เป็นแบบ Centering Quintuple nosepiece

๓.๒ สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ ๕ ช่อง

๓.๓ สามารถปรับตั้งศูนย์กลางของเลนส์วัตถุได้ทั้ง ๕ ช่อง

๔. การปรับระยะภาพชัด

๔.๑ มีปุ่มปรับภาพแบบหยาบและปุ่มปรับภาพละเอียดชนิดแกนร่วม

๔.๒ ปุ่มปรับภาพแบบหยาบสามารถหมุนได้ระยะ ๙.๑๓ มิลลิเมตรต่อการหมุนหนึ่งรอบ

๔.๓ ปุ่มปรับภาพแบบละเอียดสามารถหมุนได้ระยะ ๐.๑ มิลลิเมตรต่อการหมุนหนึ่งรอบ โดยมีความละเอียดในการอ่านค่าได้ ๑ ไมครอน

๕. แท่นวางวัตถุ

๕.๑ เป็นชนิดกลม หมุนด้วยระบบ Ball Bearing และหมุนรอบได้ ๓๖๐ องศาและมีค้ำมุมบริเวณรอบอ่านค่าได้ละเอียด ๑ องศา

๕.๒ มีแกนเลื่อนตัวอย่าง (Attachable Mechanical Stage) ที่สามารถเลื่อนได้พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๓๕ x ๒๕ มิลลิเมตรและมีค่าละเอียดในการอ่าน ๐.๑ มิลลิเมตร

๖. ระบบไฟส่องสว่าง

๖.๑ ใช้หลอดไฟชนิด Halogen ขนาด ๖V-๓๐W

๖.๒ บรรจุแผ่นกรองแสง ND๘ , ND๔

๗. เลนส์รวมแสง

- ๗.๑ ชนิด Dedicate Strain-free Swing out type P Achromat condenser มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ มี Aperture diaphragm สำหรับปรับขนาดความกว้างของช่องรับแสง
- ๗.๒ มีปุ่มหมุนเพื่อปรับตั้งศูนย์กลางของเลนส์รวมแสงได้

๘. เลนส์วัตถุ ประกอบด้วย

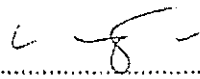
- ๘.๑ CFI P Achromat ๔X , N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๑๐ W.D. ไม่น้อยกว่า ๓๐ mm
- ๘.๒ CFI P Achromat ๑๐X , N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ W.D. ไม่น้อยกว่า ๗.๐ mm
- ๘.๓ CFI P Achromat ๒๐X N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๔๐ W.D. ไม่น้อยกว่า ๓.๕ mm
- ๘.๔ CFI P Achromat ๔๐X N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๖๕ W.D. ไม่น้อยกว่า ๐.๖๕ mm
- ๘.๕ CFI P Achromat ๑๐๐X N.A. ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ W.D. ไม่น้อยกว่า ๐.๒๓ mm

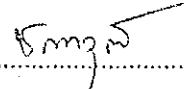
๙. อุปกรณ์ประกอบ

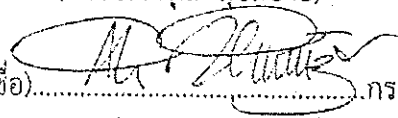
- ๙.๑ แผ่น Analyzer ที่สามารถปรับหมุนได้ ๓๖๐ องศา และอ่านค่าได้ละเอียด ๐.๑ จำนวน ๑ ชุด
- ๙.๒ แผ่น Polarizer ซึ่งติดตั้งร่วมกับเลนส์รวมแสง จำนวน ๑ ชุด
- ๙.๓ แผ่นชุดเขยแสงชนิด $\frac{1}{4}$ lamda and Tint plate จำนวน ๑ ชุด
- ๙.๔ หนังสือคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ เล่ม
- ๙.๕ กระจกพลาสติกสำหรับคลุมกล้อง จำนวน ๑ ใบ
- ๙.๕ หลอดไฟอะไหล่ Halogen ๖V-๓๐W. จำนวน ๑ หลอด
- ๙.๖ Oil immersion จำนวน ๑ ขวด
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
๑๑. บริษัทผู้ผลิตได้รับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการ
จัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.
๐๒๐๓/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.บุรพา แห้วชัย)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายชนาวดี สุขสabay)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายสีวกร จิมนาคพันธุ์)

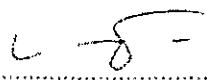
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

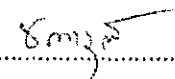
กล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอสามกระบอกตา จำนวน ๑ ตัว

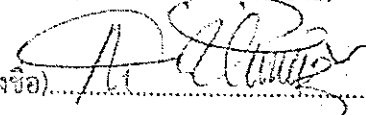
๑. เป็นกล้องจุลทรรศน์แบบสเตอริโอสามกระบอกตา
๒. ระบบเลนส์เป็นระบบ Greenough (Greenough Zoom Optical System)
๓. หัวกล้องเป็นชนิด ๓ กระบอกตา เอนทามุมไม่น้อยกว่า ๔๕ องศา สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ ไม่ต่ำกว่า ๔๘-๗๕ มม. มีระบบป้องกันเชื้อรา Anti fungus
๔. เลนส์ตา กำลังขยาย ๑๐X มีค่า Field number ไม่น้อยกว่า ๒๓ มม.
๕. มีเกลียวปรับความคมชัดที่เลนส์ตาได้ทั้ง ๒ ข้าง พร้อม Eye cup ทั้ง ๒ ข้าง
๖. เลนส์วัตถุชนิดซูมภาพ ตั้งแต่ ๐.๗๕ เท่า ถึง ๕ เท่า
มีระยะการทำงานไม่ต่ำกว่า ๑๑๐ มม.
๗. ฐานกล้องมีไฟส่องขึ้น-ส่องลง แบบฮาโลเจน หรือ LED มีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า ๒๓๕X๓๐๓ มม.
สามารถปรับเลื่อนขึ้นลงได้และเสามีความสูงไม่น้อยกว่า ๒๓๒ มม.
๘. ชุดถ่ายภาพดิจิทัลความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๒๔ ล้านพิกเซล มี Image Sensor
๙. โปรแกรมวิเคราะห์ภาพ
 - ๙.๑ สามารถรับภาพที่บันทึกแล้วและบันทึกภาพออกในนามสกุล ZVI, TIF, BMP, JPG
 - ๙.๒ สามารถทำ Enhancement ของภาพด้วยเทคนิคการทำ Contrast, Brightness, Gamma, Smoothing, Sharpen และ White Balance
 - ๙.๓ สามารถทำการวัดแบบ Interactive Measurement คือระยะระหว่าง ๒ จุด พื้นที่ และมุมมอง
 - ๙.๔ การแสดงผลของการวัดแสดงได้ทั้งบนภาพและใน spread sheet
 - ๙.๕ สามารถเก็บภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาพนั้นไว้ด้วยกัน เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด
 - ๙.๖ สามารถส่งข้อมูลและค่าที่ทำการวัดและคำนวณแล้วออกมาสู่โปรแกรม MS Excel ได้
 - ๙.๗ ทำการเขียนภาพในรูปแบบต่างๆได้ ทั้งตัวอักษร, สีเหลี่ยม และ Scale bar
 - ๙.๘ สามารถสร้างรูปแบบของรายงาน ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ทั้งภาพ, ตัวอักษรโดยเก็บในรูปแบบ Layout
๑๐. อุปกรณ์สำหรับวิเคราะห์ภาพ
 - ๑๐.๑ มีหน่วยประมวลผลกลางความเร็วไม่ต่ำกว่า Core i๕
 - ๑๐.๒ หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
 - ๑๐.๓ หน่วยความจำสำหรับจัดเก็บหรือสำรองข้อมูลในระบบ (Hard disk) ๑ TB
 - ๑๐.๔ มีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Microsoft Window ๗
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
๑๒. บริษัทผู้ผลิตได้รับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาเกณฑ์ราคา

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้นเป็นไป ตามพระราชบัญญัติการ
จัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.๒๕๖๐ มาตรา ๙ และมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือที่ สร.
๐๒๐๗/ว.๑๓๗ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๕๙

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(ผศ.ดร.บุรพา แสงจ้อย)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายชนาวดี ละสบาย)

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายสิวกกร ฉิมนาคพันธุ์)