

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

โครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ทดแทน

๑. หลักการและเหตุผล

ตามหน้าที่ความรับผิดชอบของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) ซึ่งดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการจัดหาที่ดินเอกชน และที่ดินของรัฐ เพื่อนำมาดำเนินการปฏิรูปที่ดิน โดยจัดที่ดินให้เกษตรกรเช่าซื้อ เช่า หรือเช่าทำประโยชน์ ตลอดจนการจัดที่อยู่อาศัย การให้กรรมสิทธิ์ และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่งเสริม และพัฒนาอาชีพเกษตรกร รวมถึงการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ด้านการปฏิรูปที่ดิน และวิชาการด้านอื่นที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน พัฒนาประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน การบริหารจัดการทรัพยากรการผลิต พื้นฟูสภาพแวดล้อม คุ้มครองพื้นที่เกษตรกรรม และบริหารกองทุนการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เพื่อเป็นทุนหมุนเวียน และค่าใช้จ่ายเพื่อการปฏิรูปที่ดิน การบริหารจัดการที่ดินของรัฐ การให้กู้ยืมเงินสำหรับการพัฒนาอาชีพ รายได้ รวมตลอดถึงการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรมิให้สูญเสียสิทธิในที่ดิน รวมทั้งการจัดทำสารบบที่ดินเพื่อการปฏิรูปที่ดิน

จากหน้าที่ความรับผิดชอบดังกล่าว ส.ป.ก. ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มาช่วยสนับสนุนในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งความถูกต้อง และรวดเร็วของข้อมูล อันก่อให้เกิดการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

แต่เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน มีอายุการใช้งานมานาน ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี ขำรุดเสื่อมสภาพ ทำให้ไม่สามารถรองรับการปฏิบัติงานทั้งภารกิจหลัก ภารกิจสนับสนุน และงานนโยบาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งไม่คุ้มค่ากับการซ่อมแซม จึงจำเป็นต้องจัดหาทดแทน

๒. วัตถุประสงค์

จัดหาระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ ให้สามารถรองรับการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ รายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ที่จะซื้อ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)	๔๓	ชุด
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว)	๒๘	ชุด
๓	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	๑๒๑	ชุด
๔	ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	๑๒๑	ชุด
๕	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A๓	๓	เครื่อง
๖	เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A๓	๕	เครื่อง

15๐๐๕

วิรัชดา

วงศ์ภักดิ์

๓.๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ปรากฏตามเอกสารแนบ

๓.๓ เงื่อนไขเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ที่จะซื้อ

๓.๓.๑ ผู้ผลิตหรือสาขาจากผู้ผลิตในประเทศไทย ต้องรับรองว่าครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รุ่นที่ผู้เสนอราคาเสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้มาก่อน และไม่เป็นครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ถูกนำมา ปรับสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuild) และเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต (Production Line) โดยมี เอกสารรับรองมาแสดงในวันยื่นข้อเสนอ

๓.๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำข้อเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ทุกรายการ เป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ พร้อมจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ เป็นรายข้อทุกข้อพร้อมเงื่อนไข ตามตัวอย่างแบบฟอร์มตารางการเปรียบเทียบ ดังนี้

ช่องที่ ๑ ให้แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ ส.ป.ก. กำหนด

ช่องที่ ๒ ให้แสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ

ช่องที่ ๓ ให้แสดงเอกสารอ้างอิง/หน้าที่ ผู้เสนอราคาต้องทำการแจ้งหมายเลขของ แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และเลขหน้าที่บ่งบอกถึง คุณสมบัติในข้อนั้น ๆ และผู้เสนอราคาต้องทำการขีดเส้นหรือระบายสีหรือแสดงเครื่องหมายให้เป็นข้อสังเกต และกำกับเลขข้อที่ใช้อ้างอิง ตามข้อกำหนดของ ส.ป.ก. หากข้อใดไม่มี ในแคตตาล็อกและ/หรือแบบรูป รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองยืนยันจากบริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ ส.ป.ก. สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณา ถ้าไม่ขีดเส้นหรือระบายสีหรือแสดงเครื่องหมาย ให้ชัดเจน โดยผู้เสนอราคาจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ คอมพิวเตอร์ที่เสนอ เป็นรายข้อทุกข้อพร้อมเงื่อนไขตามตัวอย่างแบบฟอร์มตารางการเปรียบเทียบ ดังนี้

ตัวอย่างแบบฟอร์มตารางการเปรียบเทียบ

คุณลักษณะเฉพาะที่ ส.ป.ก.กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง/หน้าที่
๑.	๑.	แคตตาล็อก/หน้า ๑
๑.๑	๑.๑	
๑.๒	๑.๒	

๓.๓.๓ ผู้เสนอราคาต้องระบุชี้ข้อ รุ่น พร้อมรายละเอียดที่จะเสนอทุกรายการให้ชัดเจน จะเสนอรายละเอียดที่คลุมเครือ หรือไม่ชัดเจน หรือไม่ครบถ้วน หรือไม่ตรงรายละเอียดที่ ส.ป.ก. กำหนดไว้ ไม่ได้ หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาพิจารณาแล้ว ปรากฏว่ารายละเอียดดังกล่าวไม่ชัดเจน ตามข้างต้น จะถือว่าผู้เสนอราคานั้น เจตนาที่จะเอาเปรียบ และทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมกับผู้เสนอราคา รายอื่น คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา จะพิจารณาคัดสิทธิ์ผู้เสนอราคานั้นทันที

๓.๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องลงลายมือชื่อ และประทับตรา (ถ้ามี) ในแคตตาล็อกและ/หรือ แบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และเอกสารประกอบทุกแผ่นให้ถูกต้อง เรียบร้อย โดยมีผลผูกพันตามกฎหมาย ในกรณีที่เป็นการสำเนาภาพถ่าย หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคา มีความประสงค์จะขอคัดต้นฉบับของเอกสารดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการ พิจารณาผลการประกวดราคา ตรวจสอบภายใน ๒ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

๔. ระยะเวลาดำเนินงาน

๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

150๘5



วิศวะ ๓

๑๖/๖/๖๖

๕. การส่งมอบ

๕.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ต้องส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ พร้อมการติดตั้งครุภัณฑ์ดังกล่าว ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ณ ส.ป.ก. ถนนราชดำเนินนอก เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร และ ส.ป.ก. ถนนประดิพัทธ์ เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

๕.๒ กำหนดเวลาการส่งมอบให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. วงเงินในการจัดหา

วงเงิน ๔,๘๗๕,๓๐๐ บาท (สี่ล้านแปดแสนเจ็ดหมื่นห้าพันสามร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗ และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ต้องใช้สำหรับโครงการไว้ด้วยแล้ว

๗. การเบิกจ่ายเงิน

ส.ป.ก. จะชำระเงิน ตามวงเงินในสัญญา ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ครบถ้วน ถูกต้อง และคณะกรรมการได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๘. การคิดค่าปรับและค่าเสียหาย

หากผู้ขายไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จ ตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ซื้อยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒ (ศูนย์จุดสอง) จากพัสดุที่ยังส่งมอบไม่ครบ

๙. การรับประกัน

๙.๑ ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องมีเจ้าหน้าที่ Help Desk ที่สามารถให้บริการรับแจ้งปัญหาจากผู้ใช้งาน ตลอดเวลาของการปฏิบัติงานในเวลาปกติราชการ

๙.๒ ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องรับประกันครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์รายการที่ ๑ - ๒ แบบ On-Site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๓ ปี (๑,๐๙๕ วัน) นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยไม่คิดค่าอะไหล่ และค่าบริการ ตลอดระยะเวลาประกัน

๙.๓ ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องรับประกันครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์รายการที่ ๕ - ๖ แบบ On-Site Service เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี (๓๖๕ วัน) นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว โดยไม่คิดค่าอะไหล่ และค่าบริการ ตลอดระยะเวลาประกัน

๑๐. หลักเกณฑ์การพิจารณา

ส.ป.ก. จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาต่ำสุด และพิจารณาจากราคารวม

๑๑. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ : นางสาวเสาวคนธ์ เลาวะยานนท์

อีเมล แอดเดรส : airc@alro.go.th

โทรศัพท์ : ๐-๒๒๘๐-๒๗๕๑

โทรสาร : ๐-๒๒๘๐-๓๗๐๕

ที่อยู่ : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ถนนราชดำเนินนอก แขวงบ้านพานถม เขตพระนคร กรุงเทพฯ ๑๐๒๐๐

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับพัสดุ/งานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางเว็บไซต์ มายังหน่วยงานโดยเปิดเผยตัว ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

ISO๙๖



จิรัช วัฒนกุล

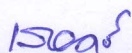
เอกสารแนบขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ทดแทน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๙๓ ชุด
มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) จำนวน ๑ หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑) ในกรณีที่หน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ MB โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๘ GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๘ แกน หรือ
 - ๒) ในกรณีที่หน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๗ GHz
- ๑.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผล โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
 - ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
 - ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
- ๑.๓ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒,๔๐๐ MHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๔ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๕ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑.๗ มีแป้นพิมพ์ที่มีตัวอักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ติดถาวรบนแป้นพิมพ์ และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB
- ๑.๘ มีเมาส์แบบ Optical Mouse หรือดีกว่า เชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB
- ๑.๙ มีจอภาพแบบ LCD ชนิด LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ : ๑ ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว สามารถแสดงผลที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ x ๙๐๐ pixel จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๑๐ มีช่องสัญญาณสื่อสารแบบต่าง ๆ ดังนี้
 - ๑) แบบ USB ๒.๐ หรือ USB ๓.๐ หรือดีกว่า จำนวนรวมกันไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
 - ๒) มีช่องเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลอย่างน้อย ๑ ช่อง เช่น VGA Port หรือ HDMI Port หรือ Display Port หรือดีกว่า
- ๑.๑๑ มี Power Supply จำนวน ๑ หน่วย และสามารถใช้งานได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ Volt / ๕๐ Hz
- ๑.๑๒ มีระบบเสียง Multimedia
- ๑.๑๓ ระบบ BIOS ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ






- ๑.๑๔ เครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ แป้นพิมพ์ และเมาส์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- ๑.๑๕ มี Wireless USB Adapter หรือ Wireless PCI Adapter จำนวน ๑ หน่วย
- ๑.๑๖ สนับสนุนมาตรฐาน Trusted Platform Module (TPM) ๑.๒ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๑.๑๗ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือจากบริษัทผู้ผลิต โดยผลิตภัณฑ์ที่จะเสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ดังนี้
- ๑) มาตรฐานด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC หรือ CE
 - ๒) มาตรฐานด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า เช่น UL หรือ CSA
 - ๓) มาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน เช่น Energy Star
- ๑.๑๘ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบ หรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ Series โดยมีเอกสารรับรองมาแสดง
- ๑.๑๙ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะเสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบ มาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- ๑.๒๐ ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องสามารถตรวจสอบยี่ห้อ และรุ่น ผ่านเว็บไซต์ของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ เพื่อยืนยันว่าเป็นเครื่องที่ประกอบจากโรงงานผู้ผลิต มิได้ดัดแปลงอุปกรณ์หรือส่วนใดส่วนหนึ่ง ภายในเครื่อง โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบ มาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- ๑.๒๑ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอขาย โดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่เกิน ๖๐ วัน นับจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ โดยแนบ สำเนาหลักฐานมาพร้อมในวันยื่นข้อเสนอ

๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๒๘ ชุด
มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) หรือ ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๔ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๘ MB สำหรับแบบ L๓ Cache Memory หรือแบบ Smart Cache Memory
- ๒.๓ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
- ๑) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
 - ๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB หรือ
 - ๓) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลัก แบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB
- ๒.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB ความเร็วไม่ต่ำกว่า ๒,๔๐๐ MHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๕ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๖ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
- ๒.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

150๐5

วิสิทธิ์ วัฒนศัพท์

๒.๘ มีแป้นพิมพ์ที่มีตัวอักษรภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ติดถาวรบนแป้นพิมพ์ และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB

๒.๙ มีเมาส์แบบ Optical Mouse หรือดีกว่า เชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB

๒.๑๐ มีจอภาพแบบ LCD ชนิด LED หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ : ๑ ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว สามารถแสดงผลที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ x ๙๐๐ pixel จำนวน ๑ หน่วย

๒.๑๑ มีช่องสัญญาณสื่อสารแบบต่าง ๆ ดังนี้

๑) แบบ USB ๒.๐ หรือ USB ๓.๐ หรือดีกว่า จำนวนรวมกันไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง

๒) มีช่องเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลอย่างน้อย ๒ ช่อง เช่น VGA Port หรือ HDMI Port หรือ Display Port หรือดีกว่า

๒.๑๒ มี Power Supply จำนวน ๑ หน่วย และสามารถใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ Volt / ๕๐ Hz

๒.๑๓ มีระบบเสียง Multimedia

๒.๑๔ ระบบ BIOS ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

๒.๑๕ เครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ แป้นพิมพ์ และเมาส์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน

๒.๑๖ มี Wireless USB Adapter หรือ Wireless PCI Adapter จำนวน ๑ หน่วย

๒.๑๗ สนับสนุนมาตรฐาน Trusted Platform Module (TPM) ๑.๒ หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า

๒.๑๘ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือจากบริษัทผู้ผลิต โดยผลิตภัณฑ์ที่จะเสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ดังนี้

๑) มาตรฐานด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC หรือ CE

๒) มาตรฐานด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า เช่น UL หรือ CSA

๓) มาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน เช่น Energy Star

๒.๑๙ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบ หรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO ๙๐๐๐ Series โดยมีเอกสารรับรองมาแสดง

๒.๒๐ บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะเสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบ มาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

๒.๒๑ ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องสามารถตรวจสอบยี่ห้อ และรุ่น ผ่านเว็บไซต์ของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ เพื่อยืนยันว่าเป็นเครื่องที่ประกอบจากโรงงานผู้ผลิต มิได้ดัดแปลงอุปกรณ์หรือส่วนใดส่วนหนึ่ง ภายในเครื่อง โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบ มาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

๒.๒๒ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่เสนอขาย โดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่เกิน ๖๐ วัน นับจนถึงวันที่ยื่นข้อเสนอ โดยแนบสำเนาหลักฐานมาพร้อมในวันยื่นข้อเสนอ

๓. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑๒๑ ชุด มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๓.๑ เป็นชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๐ Professional ๖๔ bit หรือดีกว่า แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์การใช้งานถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๙๓ ชุด และเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๒๘ ชุด

150๐๕

วิเศษ วรวิมล

๔. ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน ๑๒๑ ชุด
มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๔.๑ เป็นชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน Microsoft Office Home & Business ๒๐๑๖ หรือดีกว่า ประกอบด้วย Outlook, Word, Excel, PowerPoint และ OneNote เป็นอย่างน้อย และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย พร้อมติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๑ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๙๓ ชุด และเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ ๒ (จอขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว) จำนวน ๒๘ ชุด

๕. เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A๓ จำนวน ๓ เครื่อง
มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๕.๑ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- ๕.๒ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๕ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสำหรับกระดาษ A๓ ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน้าต่อนาที (ppm)
- ๕.๔ มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB
- ๕.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๖ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๕.๗ สามารถใช้ได้กับ A๓, A๔, Letter, Legal และ Custom โดยมีขนาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๖. เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Inkjet Printer) สำหรับกระดาษขนาด A๓ จำนวน ๕ เครื่อง
มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- ๖.๑ มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
- ๖.๒ ใช้เทคโนโลยีแบบพ่นหมึก (Inkjet)
- ๖.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๑๐.๒ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๖.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๗ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๘.๑ ภาพต่อนาที (ipm)
- ๖.๕ มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๖.๖ สามารถใช้ได้กับ A๓, A๔, Letter, Legal และ Custom โดยขนาดใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น

150๐๕



วิรัช วรรณกุล