

ร่าง

กำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการจ้างติดตั้งระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Conference)
จังหวัดนครสวรรค์

ด้วยจังหวัดนครสวรรค์ โดยสำนักงานจังหวัดนครสวรรค์ มีความประสงค์จะทำการจ้างติดตั้งระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Conference) จังหวัดนครสวรรค์ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ราคากลาง ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) ซึ่งคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา ได้ดำเนินการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.๒๕๔๙ เรียบร้อยแล้ว จึงขอเผยแพร่รายละเอียดสาระสำคัญของร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) และร่างเอกสารประกวดราคาของงานดังกล่าว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. ความเป็นมา

ด้วยกระทรวงมหาดไทยได้พิจารณาเห็นว่า ระบบการประชุมทางไกลในรูปแบบ Video Conference ของกระทรวงมหาดไทย ที่ใช้ในการประชุมติดต่อสื่อสารระหว่างกระทรวงมหาดไทยและหน่วยงานในส่วนกลาง กับจังหวัดทุกจังหวัดที่ใช้กันในปัจจุบันนี้ ไม่ทันสมัยและมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ไม่สามารถประชุมทางไกลกับอำเภอและหน่วยงานที่อยู่นอกอาคารศาลากลางจังหวัดได้ การติดตั้งระบบมีราคาสูงมาก การใช้งานมีความยุ่งยาก ไม่สามารถสำรวจความคิดเห็นหรือจัดให้มีการลงคะแนนลับในระหว่างการประชุมได้ และการส่งไฟล์เอกสารระหว่างการประชุมไม่สามารถกระทำได้ เป็นเหตุให้การสื่อสารนโยบายและข้อสั่งการต่าง ๆ จากกระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ ลงสู่พื้นที่จังหวัดและอำเภอไม่สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วภายในครั้งเดียวพร้อมกันอย่างแท้จริง และเมื่อมีการประชุมทางไกลก็จะต้องให้นายอำเภอและหัวหน้าหน่วยงานที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลมาประชุมรับฟัง Video Conference ด้วยตนเองที่ศาลากลางจังหวัด ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ไม่สามารถปฏิบัติราชการในพื้นที่ได้ และมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการเดินทาง และเพื่อแก้ไขปัญหาข้อจำกัดดังกล่าว กระทรวงมหาดไทยจึงได้กำหนดให้จังหวัดนครสวรรค์ เป็น ๑ ใน ๑๐ จังหวัดนำร่อง ที่จะต้องดำเนินการโครงการติดตั้งระบบการประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Conference) ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖

เนื่องจากโครงการติดตั้งระบบการประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Conference) เป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีประโยชน์ต่อการบริหารราชการจังหวัดนครสวรรค์เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งนอกจากจะประชุมทางไกลกับกระทรวง ทบวง กรมต่าง ๆ ได้แล้ว จังหวัดยังสามารถจัดประชุมทางไกลติดต่อสื่อสารนโยบายและข้อสั่งการกับอำเภอและทุกส่วนราชการในพื้นที่จังหวัด ได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ทั้งในภาวะปกติและภาวะวิกฤติฉุกเฉิน อีกทั้งยังสามารถจัดฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคลากรในหน่วยงานได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น จังหวัดนครสวรรค์จึงเห็นสมควรให้มีการดำเนินงานโครงการติดตั้งระบบประชุมทางไกลดังกล่าวในปี ๒๕๕๖ นี้

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาและติดตั้งระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Web Conference) จำนวน ๑ ระบบ

๒.๒ เพื่อให้ระบบสารสนเทศการบริหารราชการในระดับอำเภอสามารถเชื่อมต่อกับส่วนราชการในระดับจังหวัดอย่างสมบูรณ์

๒.๓ เพื่อให้การประชุมติดต่อสื่อสารระหว่างกระทรวงมหาดไทยและหน่วยงานในส่วนกลางกับจังหวัดและอำเภอ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เกิดความรวดเร็ว ลดเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทางและการจัดประชุม

๒.๔ เพื่อให้การถ่ายทอดความรู้ให้กับบุคลากรในพื้นที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว และสามารถบันทึกเก็บไว้เป็นฐานความรู้ประกอบการอบรมให้กับบุคลากรของจังหวัดต่อไป

๒.๕ เพื่อสนับสนุนการการบริหารราชการขององค์การบริหารส่วนจังหวัด และองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดทุกองค์กร

๓. ความต้องการทั่วไป

๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายซอฟต์แวร์ระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Web Conference) จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือจากผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์นั้นภายในประเทศ

๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทที่เป็นสาขาของผู้ผลิตว่า อุปกรณ์ที่เสนอเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีการสนับสนุนด้านเทคนิครวมทั้งการบริการหลังการติดตั้งระบบเสร็จแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี โดยนับวันเริ่มประกันตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายแก่จังหวัดเรียบร้อยแล้ว

๓.๓ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องแนบแคตตาล็อก พร้อมทั้งเปรียบเทียบรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ กับรายละเอียดตามข้อกำหนดของจังหวัดนครสวรรค์ให้เห็นอย่างชัดเจน

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแนบรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด แผนผังการเชื่อมต่อระบบ พร้อมระบุรายชื่อบุคลากรที่ทีมงานรวมถึงประสบการณ์ในการติดตั้งระบบ

๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งระบบตามที่เสนอทั้งหมดให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๖ จังหวัดสงวนสิทธิ์ที่จะเรียกผู้เสนอราคาเข้ามาทำการทดสอบระบบที่เสนอ ในกรณีที่มิขอสงสัยในการทำงานของระบบดังกล่าว โดยผู้เสนอราคาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องมือสำหรับทดสอบเข้ามาด้วย

๓.๗ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องได้รับการประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๒ ปี ณ สถานที่ติดตั้ง โดยนับวันเริ่มประกันตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายแก่จังหวัดเรียบร้อยแล้ว ยกเว้นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ต้องได้รับการประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๓.๘ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ ต้องตกเป็นของจังหวัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

๔. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๔.๑ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

๔.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๔.๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

๔.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติอยู่ในเงื่อนไขตามหนังสือสำนักงาน ป.ป.ช. ส่วนที่ ๒๒๘/ว ๐๐๐๙ ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๕ กำหนดให้ผู้สัญญาต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

(๒) บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๔.๖ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานการพัฒนาและติดตั้งระบบประชุมทางไกลผ่าน ระบบอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ Web Conference ในวงเงินสัญญาไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) หรือมีผลงานการออกแบบและติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ หรือการพัฒนา ระบบงานคอมพิวเตอร์ ในวงเงินสัญญาไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และเป็น ผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วน ท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ ซึ่งผู้เสนอราคาต้องประกอบอาชีพเกี่ยวกับจำหน่าย และให้เช่าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับ คอมพิวเตอร์ โดยให้บริการออกแบบและติดตั้ง ซ่อมบำรุง ดูแลรักษา รวมทั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ หรือการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์

๕. คุณสมบัติทั่วไปของระบบงาน ระบบงานต้องมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อย ดังนี้

๕.๑ ระบบมีรูปแบบการใช้งานแบบ Web-Based Application ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำงานผ่าน Web Browser ที่มีการติดตั้ง Adobe Flash Player ๑๐.๓ ขึ้นไปได้ทุกระบบ หรือโปรแกรมเพื่อการใช้งานประชุม ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก

๕.๒ ระบบมีการควบคุมการเข้าใช้งานโดยการใช้ Username และ Password เพื่อเข้าสู่โปรแกรมได้

๕.๓ ระบบต้องมีกลไกด้านความปลอดภัยแบบ Hypertext Transfer Protocol Secure (https:) เฉพาะบนเครื่องคอมพิวเตอร์

๕.๔ ระบบสามารถรองรับการกำหนดสิทธิผู้ใช้งานแต่ละรายได้

๕.๕ สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ หรือโปรแกรมท่องเว็บของเครื่องลูกข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบ เครือข่ายดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดีหรือรุ่นใหม่กว่า ระบบปฏิบัติการ Windows XP, Windows Vista, Windows ๗ และ Mac OS X โปรแกรมท่องเว็บ Internet Explorer, Firefox, Safari และ Google Chrome

๖. คุณสมบัติเฉพาะของแต่ละระบบงาน

ระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Web Conference) จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ ห้องประชุม รองรับผู้ประชุมไม่น้อยกว่า ๔๐ จุด พร้อมเครื่องแม่ข่าย (Server)

๖.๑ ความสามารถของระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Web Conference)

๖.๑.๑ รองรับผู้ร่วมประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ จุด พร้อมกันโดยสามารถทำการสลับระหว่าง ผู้บรรยายและผู้ร่วมบรรยายได้ตลอดเวลา

๖.๑.๒ ผู้ร่วมประชุมแบบผู้ฟัง สามารถแสดงภาพวิดีโอตัวเองและเสียงในขณะที่ประชุมได้ครั้งละ ๑ จุด เมื่อร้องขอและผู้บรรยาย หรือผู้ร่วมบรรยายอนุญาตโดยระบบต้องมีการควบคุมได้ครั้งละ ๑ จุด

๖.๑.๓ ผู้เสนอราคาต้องจัดให้มีศูนย์บริการรับแจ้งเหตุขัดข้องที่ให้บริการรับแจ้งทุกวัน ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดราชการ โดยจะต้องมีช่องทางการแจ้งทางโทรศัพท์และช่องทางอื่นอีกไม่น้อยกว่า ๑ ช่องทาง ทั้งนี้ ในกรณีที่มีการแจ้งเหตุขัดข้องเข้ามาทางโทรศัพท์ในส่วนของแต่ละจังหวัด สามารถแจ้งเข้ามายังศูนย์รับแจ้งเหตุขัดข้องได้โดยตรง ให้มีการตอบกลับการแจ้งเหตุขัดข้องภายใน ๑ ชั่วโมง

๖.๑.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดให้มีความพร้อมในการให้บริการซ่อมบำรุงภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๖.๒ คุณลักษณะเฉพาะของซอฟต์แวร์ระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Web Conference)

๖.๒.๑ เป็น WebBased Application สามารถใช้งานผ่าน เว็บเบราว์เซอร์ได้ทั้งบน Microsoft Windows, Linux และ Mac OS และรองรับผู้ร่วมประชุมได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ จุด พร้อมกัน ซึ่งแสดงภาพผู้ร่วมประชุมบนหน้าจอได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ จุด

๖.๒.๒ สามารถใช้งานได้บนโทรศัพท์มือถือในระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์ และ IOS กำหนดสิทธิการใช้งานด้วย Username และ Password

๖.๒.๓ ผู้ใช้งานแบ่งเป็นไม่น้อยกว่า ๒ ระดับ คือ ผู้ร่วมประชุม, ผู้ร่วมฟังการประชุม

๖.๒.๔ ผู้ร่วมประชุมและผู้บรรยายสามารถแสดงภาพวิดีโอ เสียง เอกสารนำเสนอและข้อความ ในขณะที่ดำเนินการประชุมได้

๖.๒.๕ ผู้ร่วมประชุมและผู้บรรยายสามารถนำเสนอเอกสารที่จัดทำด้วย Microsoft Office เช่น Word, Excel, Powerpoint และ เอกสารที่อยู่ในรูปแบบ PDF ได้ และสามารถรองรับขนาดของไฟล์เอกสาร ไม่น้อยกว่า ๒๐ Mbytes ต่อไฟล์

๖.๒.๖ ผู้ร่วมประชุมและผู้บรรยายสามารถนำเสนอรูปภาพในรูปแบบ JPG, GIF, PNG, TIF และ BMP ได้ไม่น้อยกว่า ๕ Mbytes ต่อไฟล์

๖.๒.๗ ผู้ร่วมประชุมและผู้บรรยายสามารถ Upload เอกสารนำเสนอได้ในระหว่างการประชุม

๖.๒.๘ ผู้ร่วมประชุมและผู้บรรยายสามารถวาด เขียนข้อความหรือทำเครื่องหมายสีต่างๆ ลงใน Whiteboard หรือแนบเอกสาร รูปภาพที่นำเสนอได้

๖.๒.๙ ผู้ร่วมประชุมสามารถส่งข้อความตัวหนังสือ (Chat) ในขณะที่ประชุมได้

๖.๒.๑๐ ผู้ใช้งานทั้ง ๒ ระดับสามารถส่งพิมพ์เอกสารนำเสนอในขณะที่ประชุมได้

๖.๒.๑๑ ผู้ใช้งานทั้ง ๒ ระดับสามารถเลือกดูเอกสารนำเสนอในขณะที่ประชุมได้อย่างอิสระ

๖.๒.๑๒ ผู้ร่วมฟังการประชุม สามารถเห็นผู้ประชุมทั้งหมดได้

๖.๒.๑๓ ผู้ร่วมบรรยายสามารถแสดงภาพและเสียงได้เหมือนกับผู้บรรยาย

๖.๒.๑๔ ผู้ร่วมประชุมสามารถเข้าร่วมประชุมได้ทุกที่ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

๖.๒.๑๕ ผู้ร่วมประชุมสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลของตนเองได้หลายแบบ โดยไม่กระทบกับหน้าจอของผู้ร่วมประชุมท่านอื่น

๖.๒.๑๖ ผู้จัดการห้องสามารถสร้างตารางเวลาสำหรับกำหนดการประชุมล่วงหน้าได้ โดยระบบสามารถส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เชิญประชุมได้โดยอัตโนมัติ

๖.๒.๑๗ ผู้บรรยายสามารถบันทึกการประชุมได้ และการประชุมที่บันทึกไว้สามารถเรียกดูย้อนหลังได้

๖.๒.๑๘ ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงวิดีโอแก่ผู้ใช้งานระบบได้อย่างอิสระ

๖.๒.๑๙ ผู้ใช้งานระบบสามารถเรียกดูรายการวิดีโอตามระดับสิทธิ์ของตนเอง หรือที่ได้รับมอบสิทธิ์จากผู้ดูแลระบบ

๖.๒.๒๐ ผู้ดูแลระบบสามารถจัดเก็บวิดีโอย้อนหลังแยกตามหมวดหมู่ได้

๖.๒.๒๑ ผู้ใช้งานสามารถสั่งพิมพ์ Whiteboard ย้อนหลังผ่านเครื่องพิมพ์ได้

๖.๓ คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์ของโครงการ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ เพื่อรองรับการทำงานของระบบงานตามความสามารถของระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Web Conference and VDO Server), คุณลักษณะเฉพาะของซอฟต์แวร์ระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Web Conference) และข้ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

๖.๓.๑ Software ระบบ Web Conference รองรับไม่น้อยกว่า ๔๐ จุดพร้อมกัน จำนวน ๑ ระบบ

๖.๓.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑ จำนวน ๒ เครื่อง

๖.๓.๓ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) จำนวน ๑ ชุด

๖.๓.๔ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ KVA จำนวน ๒ ชุด

๖.๓.๕ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U) จำนวน ๑ ตู้

๖.๓.๖ เชื่อมโยง Optical fiber single Mode ระยะทางไม่น้อยกว่า ๔๐๐ เมตรพร้อมอุปกรณ์แปลงสัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

๖.๓.๗ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Ethernet Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ จำนวน ๒ ชุด

๖.๓.๘ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน ๑๖ ชุด

๖.๓.๙ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับเชื่อมต่อระบบ จำนวน ๑ ชุด

๖.๓.๑๐ ช่องสื่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต ความเร็วในการรับข้อมูลไม่น้อยกว่า ๖ Mbps และความเร็วในการส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า ๓ Mbps จำนวน ๑๕ จุด ณ ที่ว่าการอำเภอ ๑๕ อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองนครสวรรค์, อำเภอโกรกพระ, อำเภอชุมแสง, อำเภอลาดยาว, อำเภอบรรพตพิสัย, อำเภอหนองบัว, อำเภอดาคลี, อำเภอเก้าเลี้ยว, อำเภอท่าตะโก, อำเภอดงพญาไฟ, อำเภอไพศาลี, อำเภอพยุหะคีรี, อำเภอแม่วงก์, อำเภอแม่เปิน, อำเภอชุมตาบง อำเภอละ ๑ จุด เป็นระยะเวลา ๒ ปี

๖.๓.๑๑ อุปกรณ์ฉายภาพ (Projector) ชนิด 3LCD Projector แบบ short throw เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบ Web Conference และระบบคอมพิวเตอร์อื่น จำนวน ๑ ชุด

๗. การติดตั้งเครื่องแม่ข่าย

๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการเดินสายสัญญาณเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ณ สถานีสื่อสารจังหวัด กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดนครสวรรค์ เชื่อมต่อกับห้องประชุม ๒๐๓ ศาลากลางจังหวัดนครสวรรค์ และจัดเตรียมระบบไฟฟ้าสำหรับเชื่อมต่ออุปกรณ์ทุกศูนย์เครือข่าย Web Conference ให้สามารถใช้งานได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๗.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องติดตั้งเครื่องแม่ข่าย ในห้องสถานีสื่อสารจังหวัด กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดนครสวรรค์ จะต้องมียุติภัณฑ์ เพื่อรองรับการทำงานของระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Web Conference) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๗.๓ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์สำหรับระบบควบคุมการประชุมทางไกล สถานีสื่อสารจังหวัด กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดนครสวรรค์, ห้องประชุม ๒๐๓ ศาลากลางจังหวัดนครสวรรค์ และที่ว่าการอำเภอแต่ละอำเภอ จำนวน ๑๕ อำเภอ

๗.๔ การบำรุงรักษาแบบ Preventive Maintenance (PM) ผู้ชนะการประกวดราคาต้องดำเนินการ ดังนี้

๗.๔.๑ บำรุงรักษาหลังติดตั้งแล้วเสร็จ ระยะเวลาตามการแบ่งงวดงานซึ่งผู้ชนะการประกวดราคาต้องแจ้งงวดงานการบำรุงรักษาที่ชัดเจน ในช่วงระยะเวลาประกัน ๒ ปี ยกเว้นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ต้องได้รับการประกันความชำรุดบกพร่องไม่น้อยกว่า ๓ ปี

๗.๔.๒ กรณีการบำรุงรักษาดำเนินงานในเวลาราชการ ต้องกระทบต่อการปฏิบัติงานของผู้ใช้ระบบงานให้น้อยที่สุด

๗.๔.๓ บำรุงรักษาระบบอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง โดยทำแผนแจ้งให้สำนักงานจังหวัดทราบล่วงหน้า

๗.๔.๔ การบำรุงรักษาแบบ Corrective Maintenance (CM) เมื่อระบบประชุมทางไกลเกิดชำรุดบกพร่อง หรือไม่สามารถใช้ปฏิบัติงานได้ ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเข้ามาดำเนินการตรวจซ่อมแซมแก้ไขภายในระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง นับตั้งแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง หากไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด ผู้ชนะการประกวดราคาต้องนำ Hardware หรือ Software อื่นของผู้ชนะการประกวดราคาซึ่งมีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่าของสำนักงานมาใช้ปฏิบัติงานแทน หากความชำรุดบกพร่องนั้นเกิดขึ้น เนื่องจากการใช้งานปกติ ผู้ชนะการประกวดราคาจะไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องนำ Hardware หรือ Software ที่ไปซ่อมแซมแก้ไขนั้น มาติดตั้งให้ ณ สถานที่ดั้งเดิม ภายในระยะเวลาที่กำหนด โดยไม่ล่าช้าตามความเหมาะสมของอุปกรณ์ โดยทำหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษร

๘. การฝึกอบรม

๘.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาต้องจัดอบรมให้แก่บุคลากรของจังหวัดนครสวรรค์ องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครสวรรค์ และที่ว่าการอำเภอ โดยแบ่งเป็น ๒ หลักสูตร คือ

๘.๑.๑ หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ คน ประกอบด้วย

- การใช้งาน ติดตั้ง บำรุงรักษา การแก้ปัญหาเบื้องต้น ระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Web Conference)

- ระบบควบคุมอุปกรณ์บันทึกและถ่ายทอดระบบประชุมทางไกล (Record & Streaming)

- ระบบการบริหารจัดการอุปกรณ์บริหารเครือข่าย เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server), เครื่องป้องกันการบุกรุก(Firewall), อุปกรณ์ขยายเครือข่าย(L2 Ethernet Switch)

๘.๑.๒ หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานระบบ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ คน ประกอบด้วยวิธีการใช้งานระบบประชุมทางไกล

๘.๒ จัดทำคู่มือการฝึกอบรมเป็นภาษาไทยทั้ง ๒ หลักสูตร รูปแบบเอกสารและแบบซีดีหรือดีวีดี จำนวน ๕๐ ชุด

๘.๓ ต้องเสนอแผนการฝึกอบรม ต่อสำนักงานจังหวัดนครสวรรค์ภายใน ๓๐ วันทำการนับถัดวันลงนามในสัญญา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการจัดอบรม

๘.๔ การอบรมต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในงวดงานจ้างงวดสุดท้าย และค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้ารับการอบรม ผู้ชนะการประกวดราคาต้องรับผิดชอบทั้งหมด

๙. วิธีการดำเนินการจัดหา

จัดจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.๒๕๕๙

๑๐. ระยะเวลาดำเนินการ

เดือนตุลาคม ๒๕๕๖ – เมษายน ๒๕๕๗

๑๑. ระยะเวลาการส่งมอบ

กำหนดระยะเวลาส่งมอบอุปกรณ์ระบบประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย Web Conference ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยแบ่งออกเป็น ๓ งวดงาน ดังนี้

๑๑.๑ งวดงานที่ ๑ ส่งมอบและติดตั้ง ณ สถานีสื่อสาร กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดนครสวรรค์ และห้องประชุม ๒๐๓ ศาลากลางจังหวัดนครสวรรค์ ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

- (๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑ จำนวน ๒ เครื่อง
- (๒) เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ KVA จำนวน ๒ ชุด
- (๓) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับเชื่อมต่อระบบ จำนวน ๑ ชุด
- (๔) ตู้สำหรับเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ (ขนาด ๔๒U) จำนวน ๑ ตู้
- (๕) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน ๑ ชุด
- (๖) เชื่อมโยง Optical fiber single Mode ระยะทาง ๔๐๐ เมตรพร้อมอุปกรณ์แปลง

สัญญาณ จำนวน ๑ ชุด

- (๗) อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ จำนวน ๒ ชุด
- (๘) อุปกรณ์ป้องกันการบุกรุกเว็บไซต์ (Firewall) จำนวน ๑ ชุด
- (๙) ติดตั้งระบบประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย Web Conference and VDO Server จำนวน ๑

ระบบ

- (๑๐) ติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสารสัญญาณ จำนวน ๒ ชุด

(๑๑) อุปกรณ์ฉายภาพ (Projector) ชนิด 3LCD Projector แบบ short throw เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบ Web Conference และระบบคอมพิวเตอร์อื่น จำนวน ๑ ชุด

๑๑.๒ งวดงานที่ ๒ ส่งมอบและติดตั้ง ณ ที่ว่าการอำเภอทุกอำเภอของจังหวัดนครสวรรค์ ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

- (๑) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับผู้ร่วมประชุม จำนวน ๑๕ เครื่อง
- (๒) ติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสารสัญญาณ จำนวน ๑๕ จุด

(๓) ค่าบริหารเช่าช่องสัญญาณ Internet ความเร็วในการรับข้อมูลไม่น้อยกว่า ๖ Mbps และความเร็วในการส่งข้อมูลไม่น้อยกว่า ๑ Mbps จำนวน ๑๕ ชุด

๑๑.๓ งวดงานที่ ๓ ทดสอบและดำเนินการจัดฝึกอบรม ภายใน ๑๖๕ วันนับถัดจากลงนามในสัญญา ประกอบด้วย

- (๑) ทดสอบระบบประชุมทางไกลผ่านเครือข่าย Web Conference
- (๒) ดำเนินการจัดฝึกอบรมการใช้งานระบบให้กับบุคลากรเสร็จสิ้นเรียบร้อย

๑๒. วงเงินในการจัดหา

ใช้งบประมาณประจำปี ๒๕๕๖ วงเงินทั้งสิ้นรวม ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

ราคากลาง ๕,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)

ในการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องเสนออัตราค่าขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) จากราคากลาง และการเสนอราคาลดครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนออัตราค่าครั้งละไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว

๑๓. การแบ่งงวดการชำระเงิน

๑๓.๑ งวดที่ ๑ จ่ายเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงวดงานที่ ๑ ตามข้อ ๑๑.๑ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๓.๒ งวดที่ ๒ จ่ายเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงวดงานที่ ๒ ตามข้อ ๑๑.๒ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๓.๓ งวดที่ ๓ จ่ายเงินในอัตราร้อยละ ๒๐ ของค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานตามงวดงานที่ ๓ ตามข้อ ๑๑.๓ แล้วเสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๑๔. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ ๑ : นายพรเทพ แสงประเสริฐ

อีเมล แอดเดรส : pts4533@yahoo.com

โทรศัพท์/โทรสาร : ๐-๕๖๘๐-๓๖๐๑

ชื่อผู้ติดต่อ ๒ : ส.ต.ท.หญิงเสาวลักษณ์ ไวสาริกรรม

อีเมล แอดเดรส : sacovisa@gmail.com

โทรศัพท์/โทรสาร : ๐-๕๖๘๐-๓๖๐๑

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : สำนักงานจังหวัดนครสวรรค์ ชั้น ๒ ศาลากลางจังหวัดนครสวรรค์
อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ ๖๐๐๐๐

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรมายังหน่วยงาน โดยเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะ วิจารณ์หรือมีความเห็นด้วยตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายอภิชาติ ศรีม่วง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายภูริพัศ เหมื่อนทอง)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายธนะรักษ์ สุขสันต์)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายจักรพันธ์ จันทร์เขียว)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายจตุรงค์ รัชตโชติ)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายพรเทพ แสงประเสริฐ)

รายละเอียดแนบท้าย

ครุภัณฑ์ หมายถึง ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับโครงการระบบประชุมทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (Web Conference) จำนวน ๑ ระบบ

๑. คุณลักษณะทั่วไป

- ๑.๑ ครุภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน
- ๑.๒ ครุภัณฑ์ทั้งหมดสามารถใช้กับไฟฟ้า ๒๒๐VAC ความถี่ ๕๐Hz ได้
- ๑.๓ ครุภัณฑ์ทั้งหมดมีคู่มือการใช้งานตามมาตรฐานของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- ๑.๔ มีศูนย์บริการและสนับสนุนทางด้านเทคนิค โดยสามารถให้บริการได้แบบ On-Site Service

๒. คุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

- ๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๒ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
 - ๒.๑.๑ ครุภัณฑ์ทั้งหมดได้รับการรับรองตามมาตรฐานแม่ข่ายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ EN หรือ CE หรือ มอก.๑๙๕๖-๒๕๔๘
 - ๒.๑.๒ ครุภัณฑ์ทั้งหมดได้รับการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ TUV หรือ มอก.๑๕๖๑-๒๕๔๘
 - ๒.๑.๓ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๖ แกนหลัก (๖ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์ แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า ๒.๐ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
 - ๒.๑.๔ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า ๑๕ MB
 - ๒.๑.๕ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDRIII หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB
 - ๒.๑.๖ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
 - ๒.๑.๗ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS หรือดีกว่า และมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๔๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
 - ๒.๑.๘ มี DVD-ROM หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย
 - ๒.๑.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Gigabit Ethernet หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
 - ๒.๑.๑๐ มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย
 - ๒.๑.๑๑ มี Power Supply แบบ Redundant Power Supply หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
 - ๒.๑.๑๒ รองรับการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2008 Server, Redhat Linux Enterprise , SUSE Linux Enterprise Server
 - ๒.๑.๑๓ รองรับมาตรฐาน IPMI ๒.0
 - ๒.๑.๑๔ มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๓ ปี แบบบริการ ๒๔ ชั่วโมงตลอดสัปดาห์ โดยนับวันเริ่มประกันตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายแก่จังหวัดเรียบร้อยแล้ว

๒.๑.๑๕ มีโปรแกรมช่วยในการควบคุมระบบ (System Management) ซึ่งมีเครื่องหมายการค้า เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์

๒.๑.๑๖ ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับผู้ร่วมประชุม (๑๖ จุด) โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๒.๒.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับผู้ร่วมประชุม ที่ติดตั้งที่ห้องประชุม ๒๐๓ ศาลากลางจังหวัดนครสวรรค์ ต้องมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) เป็นแบบ Intel core i3 หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณ Clock Speed ไม่ต่ำกว่า ๓.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแบบ HDMI และ D-SUB (VGA) หรือ DVI

๓) มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR III ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔ GB

๔) มี Hard Disk รองรับการ ทำงานแบบ Serial ATA ความจุไม่ต่ำกว่า ๕๐๐GB ความเร็วรอบ ๗,๒๐๐ rpm จำนวน ๑ หน่วย

๕) มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ Gigabit Ethernet มาตรฐาน ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Ports มีหัวต่อแบบ RJ-๔๕

๖) มี DVDRW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๗) มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้ USB Port จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Ports

๘) เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ยี่ห้อที่เสนอจะต้องมี website ภายใต้ยี่ห้อตนเองในการให้ความช่วยเหลือและค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ในการให้บริการหลังการขาย เช่น Download Driver

๙) ต้องมาพร้อมกับ mouse และ keyboard ไร้สาย และ เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕๐VA จำนวน ๑ ชุด

๑๐) ต้องเสนอมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 หรือดีกว่าที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบ web conference ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๑) ติดตั้งระบบปฏิบัติการ ที่มีลิขสิทธิ์ในการใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

๑๒) ต้องเสนอมาพร้อมกับกล้อง Pan Tilt Zoom

- มีกำลังขยาย อย่างน้อย ๑๐x Optical Zoom

- มีอัตราการรบกวนต่อสัญญาณไม่ต่ำกว่า ๕๐dB

- สามารถปรับขยายภาพอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๑๗๐ องศา

- สามารถก้มเงยได้ไม่น้อยกว่า ๒๕ องศา

- มาพร้อมกับรีโมทควบคุมกล้อง

๑๓) ต้องเสนอมาพร้อมกับจอแสดงผลภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า Full HD (๑๙๒๐x๑๐๘๐) พร้อมช่องต่อ D-Sub (VGA) ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต และ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต ซึ่งต่อสัญญาณเสียงกับชุดลำโพงพร้อมไมโครโฟนแบบรอบทิศทาง ได้จำนวน ๑ ชุด พร้อมกับขาตั้งจอที่มีล้อเลื่อนที่สามารถรองรับขนาดและน้ำหนักของจอแสดงผลภาพ และชุดควบคุมได้ตามแบบที่กำหนด

๑๔) ชุดลำโพงพร้อมไมโครโฟนแบบรอบทิศทาง

- เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบการประชุมทางไกลออนไลน์ (Web Conference) ได้

- มีลำโพงและไมโครโฟนติดตั้งภายในตัวเครื่องระบบเสียงเดียวกัน
- มีปุ่มสำหรับปิด - เปิดไมโครโฟน พร้อมไฟแสดงสถานะ
- มีระบบตัดเสียงรบกวนและเสียงสะท้อนในตัว (Noise and Echo

Cancellation) หรือดีกว่า

- มีปุ่มเร่งเสียงระดับเสียงดังหรือเบาในตัว
- มีการทำงานเป็นแบบ Full Duplex สามารถสนทนาได้พร้อมกัน
- สามารถเชื่อมต่อใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต USB และใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องลงโปรแกรมเพิ่มเติม (Plug and Play)
- มีชุดสายสัญญาณเชื่อมต่อพร้อมใช้งาน
- รองรับการใช้งานเสียงผ่านระบบเสียงของจอภาพได้โดยตรง

๑๕) มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๒ ปี โดยนับวันเริ่มประกันตั้งแต่วันที่ส่งมอบงาน
งวดสุดท้ายแก่จังหวัดเรียบร้อยแล้ว

๒.๒.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ถูกขายสำหรับผู้ร่วมประชุม ที่ติดตั้งที่ว่าการอำเภอทุกอำเภอ
(๑๕ อำเภอ) ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะ ดังนี้

๑) มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) เป็นแบบ Intel core i3 หรือดีกว่า ความเร็ว
สัญญาณ Clock Speed ไม่ต่ำกว่า ๓.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๒) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพแบบ HDMI และ D-SUB (VGA) หรือ DVI

๓) มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR III ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔ GB

๔) มี Hard Disk รองรับการทำงานแบบ Serial ATA ความจุไม่ต่ำกว่า ๕๐๐GB
ความเร็วรอบ ๗,๒๐๐ rpm จำนวน ๑ หน่วย

๕) มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งาน
แบบ Gigabit Ethernet มาตรฐาน ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Ports มีหัวต่อแบบ
RJ-๔๕

๖) มี DVDRW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๗) มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้ USB Port จำนวนไม่น้อยกว่า
๔ Ports

๘) เครื่องคอมพิวเตอร์ถูกขาย ยี่ห้อที่เสนอจะต้องมี website ภายใต้ชื่อตนเองในการ
ให้ความช่วยเหลือและค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ในการให้บริการหลังการขาย เช่น Download Driver

๙) ต้องมาพร้อมกับ mouse และ keyboard ไร้สาย และ เครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด
ไม่น้อยกว่า ๗๕๐VA จำนวน ๑ ชุด

๑๐) ต้องเสนอมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 หรือดีกว่าที่
สามารถใช้งานร่วมกับระบบ web conference ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๑) ติดตั้งระบบปฏิบัติการ ที่มีลิขสิทธิ์ในการใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

๑๒) ต้องเสนอมาพร้อมกับกล้อง HD Webcam

- เลนส์ Carl Zeiss ปรับโฟกัสอัตโนมัติ แก้วใสภาพแสงน้อยโดยอัตโนมัติ
- ภาพนิ่ง : ไม่น้อยกว่า ๑๕ megapixels โดยมีโปรแกรมที่มาพร้อมกับกล้อง
- มีไมค์ระบบสเตอริโอแบบในตัวพร้อมการป้องกันเสียงรบกวนอัตโนมัติ
- รองรับการใช้งาน Hi-Speed USB ๒.๐
- การบีบอัดวิดีโอ H.๒๖๔

๑๓) ต้องเสนอมาพร้อมกับจอแสดงผลภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๔๒ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า Full HD (๑๙๒๐x๑๐๘๐) พร้อมช่องต่อ D-Sub (VGA) ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต และ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต ซึ่งต่อสัญญาณเสียงกับชุดลำโพงพร้อมไมโครโฟนแบบรอบทิศทาง ได้จำนวน ๑ ชุด พร้อมกับขาตั้งจอที่มีล้อเลื่อนที่สามารถรองรับขนาดและน้ำหนักของจอแสดงผลภาพ และชุดควบคุมตามที่กำหนด

๑๔) ชุดลำโพงพร้อมไมโครโฟนแบบรอบทิศทาง

- เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบการประชุมทางไกลออนไลน์ (Web Conference) ได้

- มีลำโพงและไมโครโฟนติดตั้งภายในตัวเครื่องระบบเสียงเดียวกัน

- มีปุ่มสำหรับปิด - เปิดไมโครโฟน พร้อมไฟแสดงสถานะ

- มีระบบตัดเสียงรบกวนและเสียงสะท้อนในตัว (Noise and Echo Cancellation) หรือดีกว่า

- มีปุ่มเร่งเสียงระดับเสียงดังหรือเบาในตัว

- มีการทำงานเป็นแบบ Full Duplex สามารถสนทนาได้พร้อมกัน

- สามารถเชื่อมต่อใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านพอร์ต USB และใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องลงโปรแกรมเพิ่มเติม (Plug and Play)

- มีชุดสายสัญญาณเชื่อมต่อพร้อมใช้งาน

- รองรับการใช้งานเสียงผ่านระบบเสียงของจอภาพได้โดยตรง

๑๕) มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๒ ปี โดยนับวันเริ่มประกันตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายแก่จังหวัดเรียบร้อยแล้ว

๒.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายสำหรับเชื่อมต่อระบบ จำนวน ๑ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

๒.๓.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) เป็นแบบ i3 หรือดีกว่า ความเร็วสัญญาณ Clock Speed ไม่ต่ำกว่า ๓.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๒.๓.๒ มีหน่วยความจำ (Memory) แบบ DDR III ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔ GB

๒.๓.๓ มี Hard Disk รองรับการทำงานแบบ Serial ATA ความจุไม่ต่ำกว่า ๕๐๐GB ความเร็วรอบ ๗,๒๐๐ rpm จำนวน ๑ หน่วย

๒.๓.๔ มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) ที่สนับสนุนการใช้งานแบบ Gigabit Ethernet มาตรฐาน ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ Ports มีหัวต่อแบบ RJ-๔๕

๒.๓.๕ มี DVDRW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๒.๓.๖ มี Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกดังนี้ USB Port จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ Ports

๒.๓.๗ เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย ยี่ห้อที่เสนอจะต้องมี website ภายใต้ยี่ห้อตนเองในการให้ความช่วยเหลือและค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ในการให้บริการหลังการขาย เช่น Download Driver

๒.๓.๘ มี mouse และ keyboard ไร้สาย และเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕๐ VA จำนวน ๑ ชุด

๒.๓.๙ มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย

๒.๓.๑๐ มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7 หรือดีกว่าที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบ web conference ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓.๑๑ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ ที่มีลิขสิทธิ์ในการใช้งานอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

๒.๓.๑๒ ทำการจัดหาอุปกรณ์เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณจากชุด Video Conference เดิมของกระทรวงมหาดไทยได้ ทั้งภาพและเสียงเป็นอย่างดี เพื่อส่งสัญญาณเข้าสู่ระบบ Web conference ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๓.๑๓ จัดหาตู้จัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติ ดังนี้

- ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐ x ๖๐ x ๘๐ ซม.(กว้าง,ลึก,สูง)
- สามารถเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- ตู้ผลิตจากวัสดุที่แข็งแรง ทนทานต่อแรงกระแทก
- มีฝาเปิด ปิด มีระบบการล็อกกุญแจที่ ฝาเปิดปิด
- สามารถเคลื่อนย้ายเครื่องได้อย่างสะดวก และไม่เกิดความเสียหาย ขณะ

เคลื่อนย้าย

๒.๓.๑๔ มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๒ ปี โดยนับวันเริ่มประกันตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายแก่จังหวัดเรียบร้อยแล้ว

๒.๔ อุปกรณ์สำหรับสำรองไฟฟ้า จำนวน ๒ ตัว มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็นระบบสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่สามารถจ่ายโหลดได้อย่างต่อเนื่องเมื่อไม่มีระบบไฟฟ้าหลัก และเมื่อระบบไฟฟ้าหลักและเมื่อระบบไฟฟ้าหลักกลับสู่สภาวะปกติ ระบบ UPS จะประจุ Battery ได้โดยอัตโนมัติ

(๒) แรงดันไฟฟ้าขาเข้าขณะสำรองไฟ ๑๗๒VAC - ๒๘๐VAC หรือดีกว่า

(๓) แรงดันไฟฟ้าขาออกขณะสำรองไฟ จาก Battery มีขนาด ๒๒๐/๒๓๐VAC มีค่าความผิดพลาดไม่เกิน +/- ๒% หรือดีกว่า และมีความถี่ขนาด ๕๐Hz/๖๐Hz

(๔) สามารถรองรับโหลดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐ VA พร้อม Battery ที่สามารถทำการสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

(๕) มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๒ ปี โดยนับวันเริ่มประกันตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้ายแก่จังหวัดเรียบร้อยแล้ว

๒.๕ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ แบบที่ ๒ ขนาด ๔๒ U จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) เป็น Rack แบบมีรูระบายอากาศด้านหน้าและด้านหลัง ออกแบบสำหรับตั้งพื้น มีความกว้างมาตรฐาน ๑๙ นิ้ว มีความสูงไม่ต่ำกว่า ๔๒ U และ มีความลึกไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ cm.

(๒) มีระบบล็อกเพื่อ ปิด-เปิด ด้านหน้าและด้านหลังของตู้

(๓) มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๔ ตัว มีปลั๊กไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ ช่อง พร้อม Circuit Breaker และมีระบบ Grounding

(๔) มีมาตรฐาน IEC ๖๐๖๙๗ และ ISO ๙๐๐๑:๒๐๐๐ ขึ้นไป

๒.๖ อุปกรณ์ป้องกันเครือข่าย (Firewall) จำนวน ๑ ชุด

(๑) เป็นอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่มีลักษณะเป็น UTM (Unified Threat Management)

(๒) ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ICSA ด้าน Firewall, IPSec, Antivirus และ IPS เป็นอย่างน้อย

(๓) รองรับการทำ Routing ในรูปแบบของ Static Route และ Dynamic Route อาทิเช่น RIP V.1, RIP V.2, OSPF และ BGP ได้เป็นอย่างดีน้อย

(๔) สามารถทำ IPv6 Routing ได้ และสามารถทำ IPv6 DNS ได้

(๕) รองรับการใช้งาน ในรูปแบบของ NAT/ROUTE Mode และ Transparent Mode ได้

(๖) มี Network WAN Interface port แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T อย่างน้อย ๒ port

(๗) มี Network Interface แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T อย่างน้อย ๖ port

(๘) มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า ๗๐๐ Mbps

(๙) มี VPN Throughput (IPSec) ไม่น้อยกว่า ๘๐ Mbps

(๑๐) รองรับการเชื่อมต่อพร้อมๆ กัน (Concurrent Session) ไม่น้อยกว่า ๙๖,๐๐๐ Concurrent Sessions

(๑๑) รองรับการเชื่อมต่อใหม่ (New Session) ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ Session

(๑๒) มีความสามารถในการป้องกันการบุกรุกโดยมี IPS Throughput ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Mbps

(๑๓) มีความสามารถในการทำ Traffic Shaping ดังต่อไปนี้เช่น Traffic priority และ Traffic shaping considerations เป็นอย่างน้อย

(๑๔) สามารถทำ User Authentication กับฐานข้อมูลผู้ใช้ภายในตัวอุปกรณ์ (Local User), RADIUS, LDAP และ Windows Active Directory ได้เป็นอย่างดีน้อย

(๑๕) สามารถส่งข้อมูลต่างๆ ไปเก็บยังอุปกรณ์เก็บบันทึก logs (Syslog Server) หรืออุปกรณ์อื่น เพื่อเป็นการเก็บสถิติ, ตรวจสอบ หรือทำการวิเคราะห์ได้

(๑๖) สามารถทำ VPN ได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้ IPSec และ SSL VPN ได้

(๑๗) สามารถทำ HA ได้ทั้งแบบ Active-Active และ Active-Passive ได้

(๑๘) รองรับการเข้าใช้งานผ่าน Console Interface (RS-232), WebUI (HTTP, HTTPS), SSH, Telnet ได้เป็นอย่างดีน้อย

(๑๙) มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา ๒ ปีโดยนับวันเริ่มประกันตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานงวดสุดท้าย แก่จังหวัดเรียบร้อยแล้ว

๒.๗ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Ethernet Switch) จำนวน ๒ ชุด

(๑) อุปกรณ์กระจายสัญญาณชนิดติดตั้งภายในตู้ RACK ขนาด ๑๙ นิ้วได้

(๒) มีพอร์ต Fast Ethernet แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T โดยมีจำนวนพอร์ตไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต

(๓) สามารถบริหารและควบคุมอุปกรณ์ผ่านทาง Web browser, Command line interface, Telnet

(๔) สามารถใช้งานกับกำลังไฟฟ้าขนาด ๒๒๐ Vac ได้

๒.๘ อุปกรณ์ฉายภาพ (Projector) ชนิด 3LCD Projector แบบ short throw เป็นอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานร่วมกับระบบ Web Conference และระบบคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังมีความสามารถมากมาย โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นเครื่องฉายชนิด 3LCD Projector มีขนาด LCD Panel ไม่น้อยกว่า ๐.๕๙ นิ้ว with MLA

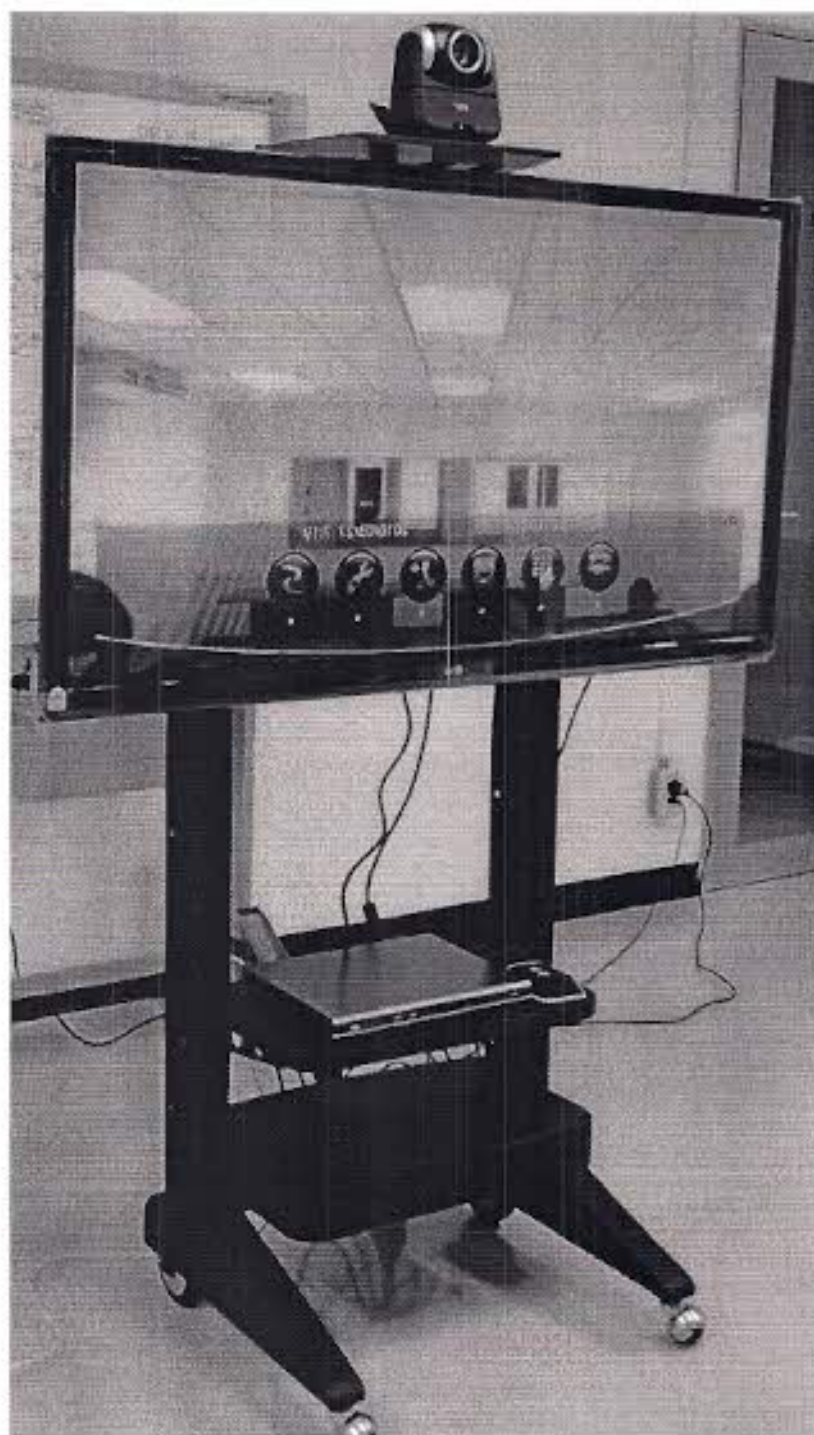
- กำลังส่องสว่างไม่น้อยกว่า ๓,๑๐๐ ANSI lumen และแสงสี (Color Light Output) ไม่น้อยกว่า ๓,๑๐๐ ANSI lumen

- สามารถแสดงผลที่ความละเอียดอย่างน้อย ๑๒๘๐ x ๘๐๐ จุด (True WXGA)

- สามารถเชื่อมต่อได้โดยตรงกับคอมพิวเตอร์ ระดับ VGA, SVGA, XGA, SXGA, WXGA, UXGA และ WSXGA ได้เป็นอย่างดี
- มีลำโพงในตัวเครื่องไม่น้อยกว่า ๓๐W
- ใช้หลอดภาพชนิด UHE
- สามารถเลือกปรับโหมดความสว่างหลอดภาพได้ ๒ โหมด (Normal/Eco) โดยสามารถเลือกได้จากทั้งตัวเครื่องและรีโมทคอนโทรล
- หลอดภาพมีอายุการใช้งาน ไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐ ชั่วโมงที่การทำงานในโหมดปกติ และมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ ชั่วโมงในโหมดประหยัด
- มีอัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐:๑
- มีอัตราส่วนการซูมภาพแบบออฟติคอลได้ไม่น้อยกว่า ๑.๓๕ เท่า
- มีโหมดการฉายภาพไม่น้อยกว่า ๘ โหมด
- มี Whiteboard Mode เพื่อรองรับการทำงานโดยไม่ต้องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ โดยสามารถสั่งพิมพ์และ Save งานได้โดยตรง
- มี Split Screen เพื่อแบ่งหน้าจอรองรับการฉายสัญญาณภาพ 2 สัญญาณได้ในเวลาเดียวกัน
- มีช่องต่อสัญญาณเข้า D-sub ๑๕ pin ๑ ช่อง พร้อม Audio ๑ ช่อง, Composite RCA สำหรับสัญญาณ Video ๑ ช่อง พร้อม Audio ๑ ช่อง, HDMI ๑ ช่อง และ Display Port ๑ ช่อง พร้อม Audio ๑ ช่อง, USB TypeA ๑ ช่อง, USB TypeB ๑ ช่อง
- มีช่องต่อสัญญาณออกแบบ D-sub ๑๕ pin ๕ ช่อง และ Audio ๑ ช่อง
- สามารถเชื่อมต่อเพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องผ่านทาง LAN โดยใช้ซอฟต์แวร์ EasyMP Monitor และ RS232
- มี Control Pad ที่มากับตัวเครื่องเพื่อติดตั้งใช้ในการควบคุมการทำงานเบื้องต้น และรองรับการเชื่อมต่อ USB Thumb Drive และ Printer
- สามารถฉายภาพพร้อมเสียงโดยการเชื่อมต่อด้วยสาย USB ได้ (USB Display with Audio)
- รองรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ USB Thumb Drive และสามารถนำเสนอไฟล์ภาพจาก USB Thumb Drive ได้
- สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมทางมุมในแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction) ได้ไม่น้อยกว่า +/- ๓ องศา
- รองรับการทำงานแบบ Interactive โดยการใช้งานผ่านทาง Interactive Pen ที่มาพร้อมกับตัวเครื่อง โดยใช้พร้อมกันได้ ๒ แท่งในเวลาเดียวกัน
- รองรับการทำงานผ่านระบบเครือข่ายโดยรับสัญญาณภาพจากคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกันเพื่อถ่ายทอดออกโปรเจคเตอร์ได้ ๔ เครื่อง พร้อมทั้งใช้ปากกา Interactive ในการขีดเขียนแสดงถึงกันได้
- สามารถปรับแก้สี่เหลี่ยมทางมุมโดยปรับเป็นมุมได้ทั้ง ๔ มุม (Quick Corner) เพื่อรองรับการวางเครื่องฉายแบบเอียงได้
- มีรีโมทคอนโทรลแบบไร้สายสำหรับควบคุมการทำงานของเครื่องโปรเจคเตอร์ พร้อมทั้งเลือกสัญญาณเข้า, ซูมภาพ, หดภาพ, และทำงานแทนเมาส์ได้
- มีระบบในการหยุดค้างสัญญาณภาพ (Freeze) และพักการฉายภาพชั่วคราว (A/V Mute)
- มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาต่างๆไม่น้อยกว่า ๓ ภาษา รวมถึงภาษาอังกฤษและภาษาไทย
- สามารถฉายภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๖๐ นิ้วอย่างน้อยที่ระยะ ๐.๓๕-๐.๕๔ เมตร
- มีค่า Short Throw Ratio ไม่เกิน ๐.๒๗ และ Long Throw Ratio ไม่น้อยกว่า ๐.๓๗

- มีระบบ Direct Power On สามารถเปิดเครื่องได้ทันที เมื่อมีกระแสไฟจ่ายเข้าตัวเครื่องโปรเจคเตอร์
- ใช้ระยะเวลา Start Up Period ไม่เกิน ๙ วินาที ในการเปิดใช้งานขณะหลอดภาพเย็นตัว
- ระบบตั้งค่าน์รหัสในการใช้เครื่อง (Password)
- ระบบการตั้งรูปภาพ Logo ของหน่วยงาน เพื่อระบุถึงส่วนงานที่เป็นเจ้าของเครื่อง
- ระบบการล็อกปุ่มบนตัวเครื่องเพื่อป้องกันการปรับเปลี่ยนค่ากำหนด (Panel Lock)
- มีระบบ Instant Off เพื่อรองรับการปิดเครื่องและเคลื่อนย้ายได้ทันทีโดยไม่ต้องรอ Cool-Down
- รับประกันตัวเครื่อง ๒ ปี
- มีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้นำเข้า ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง

๒.๙ เชื่อมโยง Optical fiber ชนิด single Mode ไม่น้อยกว่า ๒ แกน ระยะทางไม่น้อยกว่า ๕๐๐ เมตรพร้อมอุปกรณ์ประกอบ และชุดแปลงสัญญาณขนาดความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๐๐๐ Mbps และเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕๐ VA จำนวน ๑ ชุด



ขนาดโดยประมาณของขาตั้งพร้อมจอ 50" : มีมิติไม่น้อยกว่ากว้าง 109 cm , สูง 165 cm , ลึก 55 cm

