ขอบเขตของงาน (Terms of Reference)
ซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๒๖ รายการ

๑. หลักการและเหตุผล

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตระหนักถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มความสะดวก ความรวดเร็ว และประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน การบริหารงาน และการบริการประชาชน ซึ่งในการประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวนี้ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งาน และมีความจำเป็นต้องจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เพื่อทดแทนอุปกรณ์ที่มีการใช้งานอยู่เดิมในกรณีที่อุปกรณ์เกิดการชำรุดไม่สามารถซ่อมแซมได้ หรือในกรณีที่อุปกรณ์มีการใช้งานมานานจนหมดอายุการใช้งาน มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่สูง และมีเสถียรภาพในการทำงานต่ำ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑. เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ สำหรับทดแทนอุปกรณ์เดิมที่หมดอายุการใช้งาน หรือด้อยประสิทธิภาพ

๒.๒. เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๓. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้ร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายให้ผู้ร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจสำหรับข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๓.๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องและครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนองบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอนั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีการรายงานแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกับตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณีประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองผ่านระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอมิได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖) กรณีตาม ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช้บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๔๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบรรทุกข้อมูล เป็นต้น

๔. หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะพิจารณาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price) และพิจารณาจากราคารวม

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ดังนี้

๕.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานแบบที่ ๒ จำนวน ๖๔ เครื่อง

๕.๑.๑. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) Microsoft Windows ๑๑ Pro (๖๔ bit) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๕.๑.๒. มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๒ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีรายละเอียดดังนี้

๕.๑.๒.๑. มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร

๕.๑.๒.๒. มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ

๕.๑.๒.๓. มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล

๕.๑.๒.๔. มีโปรแกรมสำหรับบริการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

๕.๑.๓. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel Core ๕ หรือ AMD Ryzen ๕ หรือดีกว่า

๕.๑.๔. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) หรือดีกว่า

๕.๑.๕. มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด (Turbo Boost หรือ Max Boost) ไม่น้อยกว่า ๔.๗ GHz

๕.๑.๖. มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ MB

๕.๑.๗. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕-๕๖๐๐MT/s หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และขยายได้ไม่น้อยกว่า ๖๔GB

๕.๑.๘. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB แบบ M.๒ ๒๒๔๒ PCIe Gen๔ QLC จำนวน ๑ หน่วย

๕.๑.๙. มีจอแสดงภาพชนิด IPS รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๒๐๐ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว

๕.๑.๑๐. มีแป้นพิมพ์ ทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชัน

๕.๑.๑๑. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal)

๕.๑.๑๒. รองรับการใช้งานไร้สาย Wi-Fi ๖ และ Bluetooth ๕.๒ หรือดีกว่า

๕.๑.๑๓. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพแบบ HDMI หรือ Type C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑.๑๔. มีพอร์ตเชื่อมต่อ ดังนี้

๕.๑.๑๔.๑. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB - Type C จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง รองรับ USB๔ ความเร็วสูงสุด ๔๐Gbps, USB Power Delivery ๔๕-๖๕W และ DisplayPort ๑.๔a

๕.๑.๑๔.๒. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ USB - A (๕ Gbps) หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง โดยรองรับ Always On อย่างน้อย ๑ พอร์ต

๕.๑.๑๕. มีกล้องติดตั้งมาจากโรงงาน (Webcam) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย มีความละเอียด ๕MP พร้อมไมโครโฟนคู่ และมี Camera Privacy Shutter

๕.๑.๑๖. มีช่องเสียบ Card Reader ชนิด SD จำนวน ๑ ช่อง

๕.๑.๑๗. ผ่านการทดสอบมาตรฐาน MIL-STD-๘๑๐H

๕.๑.๑๘. รองรับการอ่านลายนิ้มมือ (Fingerprint Reader)

๕.๑.๑๙. มีเมาส์ไร้สาย (Optical Wireless Mouse) จำนวน ๑ ตัว พร้อมแบตเตอรี่ (ถ่านไฟฉาย)

๕.๑.๒๐. มีกระเป๋าถือ หรือสะพาย ที่ออกแบบสำหรับเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

๕.๑.๒๑. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ Onsite Service

๕.๑.๒๒. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน ไม่เป็นสินค้าที่มีแผนยกเลิกการผลิตภายใน ๑๒ เดือน เป็นสินค้าใหม่ที่ผลิตออกจากโรงงานไม่เกิน ๓๐ วัน และมีศูนย์ให้บริการ Onsite ภายในประเทศ

๕.๑.๒๓. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ ห้ามมิ

๕.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมชุดโปรแกรม ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานแบบที่ ๒ จำนวน ๑๔ เครื่อง

๕.๒.๑. มีการติดตั้งชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) Microsoft Windows ๑๑ Pro (๖๔ bit) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๕.๒.๒. มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน แบบที่ ๒ ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย มีรายละเอียดดังนี้

๕.๒.๒.๑. มีโปรแกรมสำหรับประมวลคำหรือระบบจัดเตรียมเอกสาร

๕.๒.๒.๒. มีโปรแกรมสำหรับประเภทตารางการคำนวณ

๕.๒.๒.๓. มีโปรแกรมสำหรับประเภทการนำเสนอข้อมูล

๕.๒.๒.๔. มีโปรแกรมสำหรับบริการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email)

๕.๒.๓. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel Core ๗ หรือ AMD Ryzen ๗ หรือดีกว่า

๕.๒.๔. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และ ๑๖ แกนเสมือน (๑๖ Thread) หรือดีกว่า

๕.๒.๕. มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด (Turbo Boost หรือ Max Boost) ไม่น้อยกว่า ๕.๑ GHz

๕.๒.๖. มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ MB

๕.๒.๗. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕-๕๖๐๐MT/s หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB และขยายได้ไม่น้อยกว่า ๖๔GB

๕.๒.๘. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย แบบ M.๒ ๒๒๔๒ PCIe Gen๔ QLC

๕.๒.๙. มีจอแสดงภาพชนิด IPS รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๒๐๐ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว

๕.๒.๑๐. มีแป้นพิมพ์ ทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชัน

๕.๒.๑๑. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒.๑๒. รองรับการใช้งานไร้สาย Wi-Fi ๖ และ Bluetooth ๕.๒ หรือดีกว่า

๕.๒.๑๓. มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพแบบ HDMI หรือ Type C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒.๑๔. รวมในระดับ (Level) เดียวกันมีกล้องติดตั้งมาจากโรงงาน (Webcam) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย มีความละเอียด ๕MP พร้อมไมโครโฟนคู่ และมี Camera Privacy Shutter

๕.๒.๑๕. มีช่องเสียบ Card Reader ชนิด SD จำนวน ๑ ช่อง

๕.๒.๑๖. ผ่านการทดสอบมาตรฐาน MIL-STD-๘๑๐H

๕.๒.๑๗. รองรับการอ่านลายนิ้มมือ (Fingerprint Reader)

๕.๒.๑๘. มีเมาส์ไร้สาย (Optical Wireless Mouse) จำนวน ๑ ตัว พร้อมแบตเตอรี่ (ถ่านไฟฉาย)

๕.๒.๑๙. มีกระเป๋าถือ หรือสะพาย ที่ออกแบบสำหรับเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

๕.๒.๒๐. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ Onsite Service

๕.๒.๒๑. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน ไม่เป็นสินค้าที่มีแผนยกเลิกการผลิตภายใน ๑๒ เดือน เป็นสินค้าใหม่ที่ผลิตออกจากโรงงานไม่เกิน ๓๐ วัน และมีศูนย์ให้บริการ Onsite ภายในประเทศ

๕.๒.๒๒. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๓. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๒ จำนวน ๓ เครื่อง

๕.๓.๑. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาชนิดแท็บเล็ต (Tablet Computer) ที่เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

๕.๓.๒. มีหน้าจอแสดงผลชนิด Multi Touch แบบ IPS หรือดีกว่า พร้อมอุปกรณ์การเขียน

๕.๓.๓. มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑๐.๘ นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุม

๕.๓.๔. มีความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๒,๓๐๐ x ๑,๖๐๐ พิกเซล

๕.๓.๕. มีความสว่างหน้าจอไม่น้อยกว่า ๕๐๐ nits

๕.๓.๖. ใช้หน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ที่มีจำนวนแกนประมวลผล (CPU Cores) ไม่น้อยกว่า ๕ แกน

๕.๓.๗. มีหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกน

๕.๓.๘. มีหน่วยประมวลผลสำหรับงานด้านปัญญาประดิษฐ์ (Neural Engine หรือเทียบเท่า) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกน

๕.๓.๙. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB และสำหรับจัดเก็บข้อมูลภายใน (Internal Storage) ไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB

๕.๓.๑๐. รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สายมาตรฐาน Wi Fi ๖ (๘๐๒.๑๑ax) หรือดีกว่า

๕.๓.๑๑. รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ Cellular และรองรับเทคโนโลยี ๕G

๕.๓.๑๒. รองรับการใช้งาน eSIM หรือ Nano SIM หรือดีกว่า

๕.๓.๑๓. รองรับเทคโนโลยี Bluetooth เวอร์ชัน ๕.๓ หรือดีกว่า

๕.๓.๑๔. มีพอร์ตเชื่อมต่อข้อมูลและชาร์จไฟแบบ USB Type C จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต

๕.๓.๑๕. มีกล้องถ่ายภาพด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ ล้านพิกเซล และสามารถบันทึกวิดีโอความละเอียดระดับ ๔K ได้

๕.๓.๑๖. มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒ ล้านพิกเซล

๕.๓.๑๗. มีระบบยืนยันตัวตนด้วยลายนิ้วมือ (Fingerprint Authentication) หรือ Touch ID

๕.๓.๑๘. มีระบบระบุตำแหน่งผ่านดาวเทียม (GPS/GNSS) ในตัวสำหรับรุ่นที่รองรับ Cellular

๕.๓.๑๙. รองรับระบบปฏิบัติการสำหรับแท็บเล็ตที่ผู้ผลิตพัฒนาหรือรับรอง และสามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ผ่านผู้ผลิตได้

๕.๓.๒๐. ตัวเครื่องต้องได้รับการรับประกันจากผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕.๓.๒๑. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๔. อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS จำนวน ๒ เครื่อง

๕.๔.๑. เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลแบบภายนอก (External Storage) ซึ่งสามารถทำงานในระบบ NAS (Network Attached Storage) ได้

๕.๔.๒. มีหน่วยประมวลผลแบบ Realtek RTD๑๖๑๙B (๖๔-bit) แบบ Quad-Core (๔ Cores, ๔ Threads) ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑.๗ GHz พร้อมมีชุดเร่งความเร็วในการถอด/เข้ารหัสข้อมูลด้วยฮาร์ดแวร์ (Hardware Encryption Engine)

๕.๔.๓. มีหน่วยความจำระบบชนิด DDR๔ non-ECC ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๕.๔.๔. มีช่องใส่ฮาร์ดดิสก์ขนาด ๓.๕" SATA HDD หรือ ๒.๕" SATA SSD ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และรองรับการถอดเปลี่ยนฮาร์ดดิสก์แบบ Hot-Swappable

๕.๔.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ SAS หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔ TB จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ หน่วย

๕.๔.๖. มีพอร์ตเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ RJ-๔๕ ความเร็ว ๑GbE ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

๕.๔.๗. มีพัดลมระบายความร้อน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ตัว พร้อมรองรับการปรับโหมดความเร็วพัดลมได้ (Full-Speed, Cool, Quiet Mode)

๕.๔.๘. มีระดับเสียงขณะทำงานสูงสุดไม่เกิน ๒๐.๖ dB(A)

๕.๔.๙. รองรับฟังก์ชัน Power Recovery, การกำหนดเวลาเปิด/ปิดเครื่อง (Scheduled Power On/Off) และการเปิดเครื่องผ่านเครือข่าย (Wake on LAN / WAN)

๕.๔.๑๐. มีชุดจ่ายไฟ (Power Adapter) ไม่น้อยกว่า ขนาด ๙๐ วัตต์ รองรับแรงดันไฟฟ้า AC ๑๐๐V ถึง ๒๔๐V (๕๐/๖๐ Hz) โดยใช้พลังงานสูงสุดไม่เกิน ๓๒.๔๑ วัตต์ ขณะเข้าถึงข้อมูล และไม่เกิน ๔.๙๗ วัตต์ ขณะอยู่ในโหมด HDD Hibernation

๕.๔.๑๑. รองรับการทำงานที่อุณหภูมิ ๐°C ถึง ๔๐°C และความชื้นสัมพัทธ์ในการทำงาน ๘% ถึง ๘๐% RH

๕.๔.๑๒. รับรองมาตรฐานความปลอดภัยและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น FCC, CE, BSMI, VCCI, RCM, UKCA, EAC, CCC, KC, BIS และเป็นไปตามข้อกำหนดการจำกัดการใช้สารอันตราย (RoHS)

๕.๔.๑๓. รองรับระบบไฟล์ภายใน (Internal Drives) แบบ Btrfs และ ext๔ รวมถึงระบบไฟล์ภายนอก (External Drives) ได้แก่ Btrfs, ext๔, ext๓, FAT๓๒, NTFS, HFS+ และ exFAT

๕.๔.๑๔. การบริหารจัดการพื้นที่จัดเก็บ (Storage Volume): รองรับขนาดพื้นที่จัดเก็บข้อมูลสูงสุดต่อ Volume (Maximum Single Volume Size) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๘ TB และรองรับจำนวน Internal Volume สูงสุดไม่น้อยกว่า ๖๔ Volumes

๕.๔.๑๕. รองรับการจัดโครงสร้างฮาร์ดดิสก์รูปแบบ SHR, Basic, JBOD, RAID ๐, RAID ๑, RAID ๕, RAID ๖ และ RAID ๑๐

๕.๔.๑๖. รองรับโปรโตคอล SMB๑ (CIFS), SMB๒, SMB๓, NFSv๓, NFSv๔, NFSv๔.๑, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPS, FTP, SNMP, LDAP และ CalDAV

๕.๔.๑๗. รองรับการสร้างบัญชีผู้ใช้ท้องถิ่น (Local Users) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๕๖ บัญชี, กลุ่มผู้ใช้ (Local Groups) ไม่น้อยกว่า ๖๔ กลุ่ม, โฟลเดอร์แชร์ (Shared Folders) ไม่น้อยกว่า ๖๔ โฟลเดอร์ และรองรับการจัดการสิทธิ์แบบ Windows Access Control List (ACL)

๕.๔.๑๘. มีโปรแกรมสำรองข้อมูลโฟลเดอร์และรองรับ Snapshot Replication โดยเก็บ Snapshot สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๒๔ Snapshots ต่อระบบ และ ๑๒๘ Snapshots ต่อ Shared Folder

๕.๔.๑๙. รองรับระบบบันทึกกล้องวงจรปิดพร้อมมีไลเซนส์กล้อง (Default Licenses) ติดตั้งมาให้ไม่น้อยกว่า ๒ สิทธิ์ และรองรับการเชื่อมต่อกล้อง IP Camera ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ ช่องสัญญาณ (ที่ความละเอียด ๑๐๘๐p รูปแบบ H.๒๖๔ / H.๒๖๕)

๕.๔.๒๐. รองรับการใช้งานผ่านระบบเครือข่าย IPV๔ และ IPv๖

๕.๔.๒๑. มีการรับประกันอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์จากผู้ผลิตไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๕.๔.๒๒. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๔.๒๓. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๕.อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง จำนวน ๘ ตัว

๕.๕.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๕.๕.๒. มีพอร์ต RJ๔๕ ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๖ พอร์ต รองรับ Auto-Negotiation และ Auto-MDI/MDIX

๕.๕.๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๕.๕.๔. ทำงานแบบไม่มีพัดลมระบายอากาศ ช่วยลดเสียงรบกวนขณะทำงาน

๕.๕.๕. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๒ Gbps

๕.๕.๖. มีอัตราการส่งผ่านแพ็กเกจข้อมูลไม่น้อยกว่า ๒๓.๘ Mpps

๕.๕.๗. รองรับ MAC Address Table ได้ไม่น้อยกว่า ๘K

๕.๕.๘. รองรับ Jumbo Frame ขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า ๑๕ KB

๕.๕.๙. มีโหมดคลิกเดียวเพื่อแบ่ง Traffic แยกพอร์ต ช่วยป้องกันการสอดส่อง แก้ไขข้อมูล และจำกัด Broadcast Storm เพื่อเพิ่มความปลอดภัย

๕.๕.๑๐. ตรวจจับและจัดการปัญหาการเกิด Loop ในระบบเครือข่ายเพื่อป้องกันไม่ให้เครือข่ายหยุดชะงัก

๕.๕.๑๑. รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓x Flow Control ช่วยให้การรับส่งข้อมูลเป็นไปอย่างราบรื่นและน่าเชื่อถือ

๕.๕.๑๒. รองรับฟังก์ชัน ๘๐๒.๑p/DSCP QoS

๕.๕.๑๓. ใช้เทคนิคการส่งข้อมูลแบบ Store and Forward

๕.๕.๑๔. รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒i, IEEE ๘๐๒.๓u, IEEE ๘๐๒.๓ab, IEEE ๘๐๒.๓x รวมถึง IEEE ๘๐๒.๑p

๕.๕.๑๕. มีการรับประกันอายุการใช้งานแบบ Limited Lifetime Warranty

๕.๕.๑๖. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๕.๑๗. ต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๖.อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑ จำนวน ๑๘ ตัว

๕.๖.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๕.๖.๒. มีพอร์ต RJ๔๕ ความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต รองรับ Auto-Negotiation และ Auto-MDI/MDIX

๕.๖.๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๕.๖.๔. ทำงานแบบไม่มีพัดลมระบายอากาศ ช่วยลดเสียงรบกวนขณะทำงาน

๕.๖.๕. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๔๘ Gbps

๕.๖.๖. มีอัตราการส่งผ่านแพ็กเกจข้อมูลไม่น้อยกว่า ๓๕.๗ Mpps

๕.๖.๗. รองรับ MAC Address Table ได้ไม่น้อยกว่า ๘K

๕.๖.๘. รองรับ Jumbo Frame ขนาดใหญ่ไม่น้อยกว่า ๑๐ KB

๕.๖.๙. มีโหมดคลิกเดียวเพื่อแบ่ง Traffic แยกพอร์ต ช่วยป้องกันการสอดส่อง แก้ไขข้อมูล และจำกัด Broadcast Storm เพื่อเพิ่มความปลอดภัย

๕.๖.๑๐. ตรวจจับและจัดการปัญหาการเกิด Loop ในระบบเครือข่ายเพื่อป้องกันไม่ให้เครือข่ายหยุดชะงัก

๕.๖.๑๑. รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓x Flow Control ช่วยให้การรับส่งข้อมูลเป็นไปอย่างราบรื่นและน่าเชื่อถือ

๕.๖.๑๒. รองรับฟังก์ชัน ๘๐๒.๑p/DSCP QoS

๕.๖.๑๓. ใช้เทคนิคการส่งข้อมูลแบบ Store and Forward

๕.๖.๑๔. รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒i, IEEE ๘๐๒.๓u, IEEE ๘๐๒.๓ab, IEEE ๘๐๒.๓x รวมถึง IEEE ๘๐๒.๑p

๕.๖.๑๕. มีการรับประกันอายุการใช้งานแบบ Limited Lifetime Warranty

๕.๖.๑๖. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิต และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๖.๑๗. ต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๗.อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒ จำนวน ๕ ตัว

๕.๗.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๕.๗.๒. มีพอร์ต Gigabit RJ๔๕ (๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps) ไม่น้อยกว่า ๒๔ พอร์ต สำหรับการเชื่อมต่อแลน และสล็อต Gigabit SFP (๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps) ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต สำหรับการเชื่อมต่อไฟเบอร์ออพติก Uplink

๕.๗.๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๕.๗.๔. รองรับการตั้งค่าและดูแลระบบแบบศูนย์กลางผ่าน Cloud และ Standalone ผ่าน Web GUI, CLI (Command Line Interface), SNMP (v๑/v๒c/v๓) และ RMON

๕.๗.๕. มาพร้อมพอร์ต Console สำหรับควบคุมแบบ RJ๔๕ หรือ USB Type-C

๕.๗.๖. มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า ๕๖ Gbps และอัตราการส่งผ่านแพ็กเกจ (Packet Forwarding Rate) ไม่น้อยกว่า ๔๑.๖๖ Mpps

๕.๗.๗. รองรับตาราง MAC Address Table ไม่น้อยกว่า ๑๖K

๕.๗.๘. รองรับ Static Routing สูงสุด ๔๘ เส้นทาง (IPv๔/IPv๖) ช่วยจัดการปริมาณการจราจรข้อมูลภายในเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพ

๕.๗.๙. รองรับ Ethernet Ring Protection Switching (ERPS) เพื่อการป้องกันและการฟื้นฟูระบบเครือข่ายได้อย่างรวดเร็วในโครงสร้างแบบ Ring Topology

๕.๗.๑๐. ออกแบบมาโดยไม่มีพัดลม ทำให้ทำงานได้อย่างเงียบสนิท เหมาะสำหรับสภาพแวดล้อมที่ต้องการความเงียบ

๕.๗.๑๑. รองรับ Link Aggregation (สูงสุด ๘ กลุ่ม กลุ่มละ ๘ พอร์ต), STP/RSTP/MSTP, และ VLAN สูงสุด ๔K กลุ่ม (รวมถึง ๘๐๒.๑Q Tagged VLAN, MAC VLAN, Voice VLAN, และ QinQ)

๕.๗.๑๒. รองรับความปลอดภัย IP-MAC-Port Binding, DHCP Snooping, ๘๐๒.๑X Authentication, Port Security, DoS Defend, ACL (MAC/IP/IPv๖) และการจัดการแบบปลอดภัยผ่าน HTTPS (SSLv๓/TLS ๑.๒) และ SSHv๑/SSHv๒

๕.๗.๑๓. มี ๘ Priority Queues รองรับ ๘๐๒.๑p CoS/DSCP, รูปแบบ Queue Scheduling (SP, WRR, SP+WRR) และการควบคุมแบนด์วิดท์ (Bandwidth Control)

๕.๗.๑๔. รองรับ IPv๔/IPv๖ Dual Stack, Static IPv๖ Routing, IPv๖ ACL, MLD Snooping และการจัดการผ่านสถาปัตยกรรม IPv๖

๕.๗.๑๕. มีระบบป้องกันไฟกระชาก Surge Protection สูงสุด ±๖ kV ที่พอร์ตบริการ และป้องกันไฟฟ้าสถิต ESD Protection (Air: ±๑๕ kV, Contact: ±๘ kV)

๕.๗.๑๖. มีการรับประกันอายุการใช้งานแบบ Limited Lifetime Warranty

๕.๗.๑๗. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๗.๑๘. ต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๘.อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๒ ตัว

๕.๘.๑. มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๓ ของ OSI Model

๕.๘.๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง และช่องเชื่อมต่อแบ ๑๐ Gbps SFP+ Slots จำนวน ๔ ช่อง พร้อม Transceiver Module จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย สำหรับเชื่อมต่อ Uplink ความเร็วสูง

๕.๘.๓. มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๕.๘.๔. มีประสิทธิภาพ Switching Capacity สูงถึง ๑๒๘ Gbps ต่อเครื่อง และมีอัตราการส่งผ่านแพ็กเกจ (Packet Forwarding Rate) สูงถึง ๙๕.๒ Mpps

๕.๘.๕. รองรับการต่อสแต็กเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและทำระบบสำรองได้สูงสุด ๘ เครื่อง ในโหมด Standalone (หรือ ๔ เครื่องในโหมด Controller) พร้อมแบนด์วิดท์สแต็กสูงสุด ๘๐ Gbps

๕.๘.๖. รองรับโปรโตคอล L๓ ที่หลากหลาย เช่น OSPF (v๒/v๓), RIP (v๑/v๒/ng), ECMP, VRRP, PIM (PIM-DM/SM/SSM) และรองรับ DHCP Server/Relay

๕.๘.๗. ระบบจ่ายไฟสำรองและความพร้อมใช้งานสูง (High Availability & Redundant Power): ติดตั้งโมดูลเพาเวอร์ซัพพลายภายในแบบคงที่ ๒ ตัว (๒ Internal Fixed Power Supplies) รองรับ Redundant Power Supply (RPS)

๕.๘.๘. รองรับการจัดการแบบศูนย์กลางผ่าน Cloud (Centralized Cloud Management)

๕.๘.๙. สามารถบริหารจัดการในโหมด Standalone ได้หลายช่องทาง ทั้ง Web UI, CLI, SNMP และ RMON

๕.๘.๑๐. มีระบบรักษาความปลอดภัยครบครัน เช่น ACL (IPv๔/IPv๖/MAC/Combined), Port Security, DoS Defend, ๘๐๒.๑X Authentication และ IP-MAC Binding / IP Source Guard

๕.๘.๑๑. รองรับ MAC Address Table สูงสุด ๓๒K entries และรองรับ Hardware Routes Entries ได้สูงสุด ๑๐,๒๔๐ entries

๕.๘.๑๒. รองรับ ๘๐๒.๑Q VLAN สูงสุด ๔K VLANs, MAC VLAN, Protocol VLAN, Private VLAN, QinQ (VLAN VPN) และ Link Aggregation (LAG/LACP) สูงสุด ๖๔ กลุ่ม

๕.๘.๑๓. มีคิวความสำคัญ ๘ คิว (๘ Priority Queues) รองรับการจัดลำดับแบบ SP และ WRR พร้อมฟังก์ชันควบคุมอัตราการรับส่งข้อมูล (Rate Limit) และ Storm Control

๕.๘.๑๔. ระบบระบายความร้อนและการป้องกันความเสียหายทางกายภาพ (Cooling & Physical Protection): มีพัดลมระบายความร้อนภายใน ๔ ตัว (๔ Fixed Fans) ทิศทางลมแบบ Front-to-back พร้อมระบบป้องกันไฟกระชาก (Surge Protection) และระบบป้องกันไฟฟ้าสถิต (ESD Protection)

๕.๘.๑๕. รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๓az Energy Efficient Ethernet (EEE) ช่วยลดการใช้พลังงานของสวิตช์อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อไม่มีการส่งข้อมูล

๕.๘.๑๖. .มีพอร์ต Console ให้เลือกใช้งานทั้งแบบ RJ๔๕ และ USB Type-C, พอร์ต Out-of-band Management (RJ๔๕) ๑ พอร์ต และพอร์ต USB ๒.๐ จำนวน ๒ พอร์ต

๕.๘.๑๗. สามารถส่งข้อมูล Log File ในรูปแบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๘.๑๘. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๘.๑๙. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๙.อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒ จำนวน ๑ ตัว

๕.๙.๑. รองรับมาตรฐาน IEEE ๘๐๒.๑๑a/b/g/n/ac/ax โดยทำความเร็วรวมสูงสุดระดับ AX๓๖๐๐ แบ่งเป็น ๑,๑๔๘ Mbps บนย่านความถี่ ๒.๔ GHz และ ๒,๔๐๒ Mbps บนย่านความถี่ ๕ GHz

๕.๙.๒. มีพอร์ต ๒.๕Gbps Ethernet Port ไม่น้อยกว่า ๑ พอร์ต ช่วยเพิ่มแบนด์วิธในการรับส่งข้อมูลและลดคอขวดของเครือข่ายไร้สาย

๕.๙.๓. ออกแบบมาสำหรับใช้งานในพื้นที่ที่มีอุปกรณ์เชื่อมต่อจำนวนมาก โดยสามารถรองรับผู้ใช้งานพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ราย

๕.๙.๔. รองรับการจ่ายไฟผ่านสายแลนมาตรฐาน ๘๐๒.๓at PoE หรือเลือกใช้ไฟตรงจากอแดปเตอร์ DC ขนาด ๑๒V/๒A

๕.๙.๕. ติดตั้งเสาอากาศภายใน ย่านความถี่ ๒.๔ GHz ขนาดไม่น้อยกว่า ๔x ๔ dBi และย่านความถี่ ๕ GHz ขนาดไม่น้อยกว่า ๔x ๕ dBi

๕.๙.๖. รองรับ ๔x๔ DL MU-MIMO ทั้งบนย่านความถี่ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz ช่วยในการรับส่งข้อมูลไปยังหลายอุปกรณ์พร้อมกัน

๕.๙.๗. รองรับเทคโนโลยี UL/DL OFDMA ซึ่งช่วยให้ส่งข้อมูลไปยังหลายเครื่องได้ในเวลาเดียวกัน ลดความล่าช้า (Latency) ในการสื่อสาร

๕.๙.๘. รองรับการบริหารจัดการส่วนกลาง (Centralized Management)

๕.๙.๙. รองรับการติดตั้งและตั้งค่าอุปกรณ์จากระยะไกล (Zero-Touch Provisioning) ผ่านระบบคลาวด์ โดยไม่จำเป็นต้องส่งช่างไปตั้งค่าที่หน้างาน

๕.๙.๑๐. รองรับมาตรฐาน ๘๐๒.๑๑k และ ๘๐๒.๑๑v ช่วยให้อุปกรณ์ของผู้ใช้สลับไปเชื่อมต่อ Access Point ตัวที่มีสัญญาณดีที่สุดได้โดยไม่ขัดจังหวะการใช้งาน

๕.๙.๑๑. รองรับการเชื่อมต่อโครงข่ายไร้สายระหว่าง Access Point ด้วยกันเพื่อขยายระยะครอบคลุมสัญญาณโดยไม่ต้องเดินสายเคเบิลเพิ่มเติม

๕.๙.๑๒. มีฟีเจอร์ Beamforming, Band Steering, Airtime Fairness, Load Balance รวมถึงการปรับช่องสัญญาณและกำลังส่งให้อัตโนมัติ (Auto Channel Selection & Power Adjustment)

๕.๙.๑๓. รองรับการเข้ารหัสความปลอดภัย WPA๓ (WPA/WPA๒/WPA๓-Personal/Enterprise), ๘๐๒.๑X, Captive Portal, Access Control, VLAN, Wireless Isolation ระหว่างผู้ใช้ และการตรวจจับ Rogue AP

๕.๙.๑๔. สามารถสร้างชื่อเครือข่าย Wi-Fi (SSID) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ SSIDs (แบ่งเป็นย่านความถี่ละ ๘ SSIDs สำหรับ ๒.๔ GHz และ ๕ GHz)

๕.๙.๑๕. ออกแบบมาสำหรับติดตั้งบนเพดานหรือผนัง (Ceiling / Wall mounting) โดยมีอุปกรณ์ติดตั้งมาให้ในชุด

๕.๙.๑๖. สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านมาตรฐาน HTTP หรือ HTTPS หรือ SSH ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๙.๑๗. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๙.๑๘. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๐. อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router) จำนวน ๑ ตัว

๕.๑๐.๑. มีพอร์ต WAN ประจำเครื่องแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ไม่น้อยกว่า ๒ พอร์ต

๕.๑๐.๒. พอร์ต LAN ประจำเครื่องแบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T ไม่น้อยกว่า ๘ พอร์ต

๕.๑๐.๓. รองรับการ์ดขยาย SIC slot ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และช่อง WSIC ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑๐.๔. สประสิทธิภาพ Forwarding (NAT + ACL + QoS, IMIX) ไม่น้อยกว่า ๒ Gbps และประสิทธิภาพ IPv๔ Forwarding (IMIX) ไม่น้อยกว่า ๓,๘๐๐ Mbps

๕.๑๐.๕. ประสิทธิภาพ IPsec และ SD-WAN: รองรับประสิทธิภาพ IPsec (IMIX) ไม่น้อยกว่า ๒ Gbps และ SD-WAN IPsec (IMIX) ไม่น้อยกว่า ๑.๕ Gbps

๕.๑๐.๖. สถาปัตยกรรม SOC ที่รวม ARM multi-core processor, LSW switching chip และเอนจินเข้ารหัส/ถอดรหัสฮาร์ดแวร์ไว้ในตัว

๕.๑๐.๗. หน่วยความจำ Memory ไม่น้อยกว่า ๔ GB และ Flash ไม่น้อยกว่า ๑ GB

๕.๑๐.๘. รองรับ SD-WAN, Routing, Switching, VPN, Security, Voice และ WLAN ไว้ในอุปกรณ์เดียว ช่วยประหยัดพื้นที่และลด TCO

๕.๑๐.๙. รองรับ Firewall, IPS, URL filtering, Antivirus และรองรับเทคโนโลยี VPN หลากหลายรูปแบบ เช่น IPsec VPN, GRE, DSVPN, L๒TP, VXLAN และ SD-WAN EVPN

๕.๑๐.๑๐. รองรับการถอดเปลี่ยนการ์ดขยายได้ขณะเครื่องทำงาน (Hot-swappable cards) มีระบบสำรองลิงก์ และตรวจจับข้อผิดพลาดในระดับมิลลิวินาที

๕.๑๐.๑๑. สามารถค้นหาเส้นทางเครือข่ายโดยใช้โปรโตคอล (Routing Protocol) BGP, OSPFv๒, OSPFv๓, RIP-๑, RIP-๒, RIPng, Static IPv๔ Routing และ Static IPv๖ Routing ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๑๐.๑๒. สามารถส่งข้อมูล Log File แบบ Syslog ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๑๐.๑๓. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv๖ ได้

๕.๑๐.๑๔. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๑๐.๑๕. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๑. เครื่องพิมพ์ แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน ๔ เครื่อง

๕.๑๑.๑. เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

๕.๑๑.๒. เป็นเครื่องพิมพ์ที่ใช้หมึกสีดำแบบกันน้ำได้

๕.๑๑.๓. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi

๕.๑๑.๔. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษขนาด A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๒ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๘.๘ ภาพต่อนาที

๕.๑๑.๕. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษขนาด A๔ ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๕ ภาพต่อนาที (ipm)

๕.๑๑.๖. มีการเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ และ Wifi ได้เป็นอย่างน้อย

๕.๑๑.๗. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น

๕.๑๑.๘. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

๕.๑๑.๙. รองรับการพิมพ์แบบไร้ขอบขนาด A๔

๕.๑๑.๑๐. รองรับปริมาณงานพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ หน้าต่อเดือน

๕.๑๑.๑๑. มีหมึกที่มาพร้อมกับเครื่องพิมพ์ โดย หมึกดำได้ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ หน้า และ สีไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ หน้า

๕.๑๑.๑๒. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี แบบ Onsite Service

๕.๑๑.๑๓. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๑๑.๑๔. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๒. เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๑ (๓๓ หน้า/นาที) จำนวน ๒๖ เครื่อง

๕.๑๒.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi

๕.๑๒.๒. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๓ หน้าต่อนาที (ppm) และพิมพ์สองหน้าที่ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๐ แผ่นต่อนาที (ipm)

๕.๑๒.๓. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

๕.๑๒.๔. หน่วยประมวลผลมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๘๐๐ MHz

๕.๑๒.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB

๕.๑๒.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑๒.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้

๕.๑๒.๘. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๕.๑๒.๙. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

๕.๑๒.๑๐. มี Drum และ ผงหมึกอยู่ในตลับเดียวกัน ไม่สามารถแยกออกจากกันได้

๕.๑๒.๑๑. รองรับปริมาณงานพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ หน้าต่อเดือน

๕.๑๒.๑๒. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี แบบ Onsite Service

๕.๑๒.๑๓. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๑๒.๑๔. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๓. เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๘ หน้า/นาที) จำนวน ๒๕ เครื่อง

๕.๑๓.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi

๕.๑๓.๒. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๔๐ หน้าต่อนาที (ppm) และพิมพ์สองหน้าที่ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๔ หน้าต่อนาที

๕.๑๓.๓. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

๕.๑๓.๔. หน่วยประมวลผลมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๘๐๐ MHz

๕.๑๓.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB

๕.๑๓.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑๓.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้

๕.๑๓.๘. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๕.๑๓.๙. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

๕.๑๓.๑๐. มี Drum และ ผงหมึกอยู่ในตลับเดียวกัน ไม่สามารถแยกออกจากกันได้

๕.๑๓.๑๑. รองรับปริมาณงานพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ หน้าต่อเดือน

๕.๑๓.๑๒. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี แบบ Onsite Service

๕.๑๓.๑๓. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๑๓.๑๔. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๔. เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๑ (๒๐ หน้า/นาที) จำนวน ๑๓ เครื่อง

๕.๑๔.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi

๕.๑๔.๒. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๕ หน้าต่อนาที (ppm)

๕.๑๔.๓. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๕ หน้าต่อนาที (ppm)

๕.๑๔.๔. มีความเร็วในการพิมพ์สองหน้าสำหรับกระดาษ A๔ ที่ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕ ภาพต่อนาที

๕.๑๔.๕. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

๕.๑๔.๖. หน่วยประมวลผลมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑.๒ GHz

๕.๑๔.๗. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB

๕.๑๔.๘. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑๔.๙. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้

๕.๑๔.๑๐. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๕.๑๔.๑๑. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

๕.๑๔.๑๒. มี Drum และ ผงหมึกอยู่ในตลับเดียวกัน ไม่สามารถแยกออกจากกันได้

๕.๑๔.๑๓. รองรับปริมาณงานพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ หน้าต่อเดือน

๕.๑๔.๑๔. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี แบบ Onsite Service

๕.๑๔.๑๕. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๑๔.๑๖. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๕. เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๑ หน้า/นาที) จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๑๕.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi

๕.๑๕.๒. มีความเร็วในการพิมพ์สีและขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๓ หน้าต่อนาที (ppm)

๕.๑๕.๓. มีความเร็วในการพิมพ์สองหน้าสีและขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๙ ภาพต่อนาที (ipm)

๕.๑๕.๔. สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้

๕.๑๕.๕. หน่วยประมวลผลมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑.๒ GHz

๕.๑๕.๖. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB

๕.๑๕.๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑๕.๘. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องและสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้

๕.๑๕.๙. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๕.๑๕.๑๐. มี Drum และ ผงหมึกอยู่ในตลับเดียวกัน ไม่สามารถแยกออกจากกันได้

๕.๑๕.๑๑. รองรับปริมาณงานพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ หน้าต่อเดือน

๕.๑๕.๑๒. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ Onsite Service

๕.๑๕.๑๓. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๑๕.๑๔. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๖. เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network สำหรับกระดาษขนาด A๓ จำนวน ๓ เครื่อง

๕.๑๖.๑. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi

๕.๑๖.๒. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๔๑ หน้าต่อนาที (ppm)

๕.๑๖.๓. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๓ ไม่น้อยกว่า ๒๐ หน้าต่อนาที (ppm)

๕.๑๖.๔. หน่วยประมวลผลมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๘๐๐ MHz

๕.๑๖.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ GB

๕.๑๖.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑๖.๗. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑๖.๘. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๕.๑๖.๙. สามารถใช้ได้กับ A๓, A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

๕.๑๖.๑๐. มี Drum และ ผงหมึกอยู่ในตลับเดียวกัน ไม่สามารถแยกออกจากกันได้

๕.๑๖.๑๑. รองรับปริมาณงานพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ หน้าต่อเดือน

๕.๑๖.๑๒. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๑๖.๑๓. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๗. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จำนวน ๙ เครื่อง

๕.๑๗.๑. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน

๕.๑๗.๒. เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

๕.๑๗.๓. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi

๕.๑๗.๔. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๘.๘ ภาพต่อนาที (ipm)

๕.๑๗.๕. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน้าต่อนาที (ppm) หรือ ๕ ภาพต่อนาที (ipm)

๕.๑๗.๖. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ-สี) ได้
๕.๑๗.๗. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๖๐๐ หรือ ๖๐๐ x ๑,๒๐๐ dpi
๕.๑๗.๘. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
๕.๑๗.๙. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
๕.๑๗.๑๐. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
๕.๑๗.๑๑. สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
๕.๑๗.๑๒. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๕.๑๗.๑๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้
๕.๑๗.๑๔. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๑๐๐ แผ่น
๕.๑๗.๑๕. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
๕.๑๗.๑๖. รองรับปริมาณงานพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ หน้าต่อเดือน
๕.๑๗.๑๗. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
๕.๑๗.๑๘. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ
๕.๑๗.๑๙. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๑๘. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๑๘.๑. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน
๕.๑๘.๒. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi
๕.๑๘.๓. มีความเร็วในการพิมพ์สำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๓๓ หน้าต่อนาที (ppm)
๕.๑๘.๔. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB
๕.๑๘.๕. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ ได้
๕.๑๘.๖. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi
๕.๑๘.๗. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)
๕.๑๘.๘. มีความเร็วในการถ่ายสำเนาสำหรับกระดาษ A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๓๓ สำเนาต่อนาที (cpm)
๕.๑๘.๙. มีความเร็วในการถ่ายสำเนาสองหน้า (**Duplex**) สำหรับกระดาษ A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ สำเนาต่อนาที (cpm)
๕.๑๘.๑๐. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา
๕.๑๘.๑๑. สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์
๕.๑๘.๑๒. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๕.๑๘.๑๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
๕.๑๘.๑๔. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น
๕.๑๘.๑๕. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้
๕.๑๘.๑๖. รองรับปริมาณงานพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ หน้าต่อเดือน
๕.๑๘.๑๗. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี
๕.๑๘.๑๘. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๑๘.๑๙. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

๕.๑๙. เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี จำนวน ๑๓ เครื่อง

๕.๑๙.๑. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน

๕.๑๙.๒. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi

๕.๑๙.๓. มีความเร็วในการพิมพ์สีและขาวดำสำหรับกระดาษ A๔ ไม่น้อยกว่า ๒๕ หน้าต่อนาที (ppm)

๕.๑๙.๔. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB

๕.๑๙.๕. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A๔ (ขาวดำ และ สี) ได้

๕.๑๙.๖. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐x๑,๒๐๐ dpi

๕.๑๙.๗. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

๕.๑๙.๘. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

๕.๑๙.๙. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๙๙ สำเนา

๕.๑๙.๑๐. สามารถย่อและขยายได้ ๒๕ ถึง ๔๐๐ เปอร์เซ็นต์

๕.๑๙.๑๑. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๑๙.๑๒. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑b, g, n) ได้

๕.๑๙.๑๓. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า ๒๕๐ แผ่น

๕.๑๙.๑๔. สามารถใช้ได้กับ A๔, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

๕.๑๙.๑๕. มี Drum และ ผงหมึกอยู่ในตลับเดียวกัน ไม่สามารถแยกออกจากกันได้

๕.๑๙.๑๖. รองรับปริมาณงานพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ หน้าต่อเดือน

๕.๑๙.๑๗. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี แบบ Onsite Service

๕.๑๙.๑๘. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๑๙.๑๙. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๒๐. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๑ จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๒๐.๑. เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A๔ อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น

๕.๒๐.๒. สามารถสแกนเอกสารได้ ๒ หน้าแบบอัตโนมัติ

๕.๒๐.๓. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi

๕.๒๐.๔. มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๓๕ หน้าต่อนาที (ppm)

๕.๒๐.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB

๕.๒๐.๖. สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๔

๕.๒๐.๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒๐.๘. รองรับปริมาณงานสแกน (Duty cycle) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓,๕๐๐ หน้าต่อวัน

๕.๒๐.๙. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕.๒๐.๑๐.มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๒๐.๑๑.จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

๕.๒๑. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๒ จำนวน ๒๓ เครื่อง

๕.๒๑.๑. เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A๔ อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ แผ่น

๕.๒๑.๒. สามารถสแกนเอกสารได้ ๒ หน้าแบบอัตโนมัติ

๕.๒๑.๓. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi

๕.๒๑.๔. มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๔๐ หน้าต่อนาที (ppm)

๕.๒๑.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๕๖ MB

๕.๒๑.๖. มีหน่วยประมวลผลความเร็วไม่ต่ำกว่า ๖๖๖ MHz

๕.๒๑.๗. สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๔

๕.๒๑.๘. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒๑.๙. รองรับปริมาณงานสแกน (Duty cycle) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ หน้าต่อวัน

๕.๒๑.๑๐. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕.๒๑.๑๑. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๒๑.๑๒. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

๕.๒๒. สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๓ จำนวน ๕ เครื่อง

๕.๒๒.๑. เป็นสแกนเนอร์ชนิดป้อนกระดาษขนาด A๔ อัตโนมัติ (Auto Document Feeder) ได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ แผ่น

๕.๒๒.๒. สามารถสแกนเอกสารได้ ๒ หน้าแบบอัตโนมัติ

๕.๒๒.๓. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๖๐๐x๖๐๐ dpi

๕.๒๒.๔. มีความเร็วในการสแกนกระดาษขนาด A๔ ได้ไม่น้อยกว่า ๖๕ หน้าต่อนาที (ppm)

๕.๒๒.๕. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๑๒ MB

๕.๒๒.๖. มีหน่วยประมวลผลความเร็วไม่ต่ำกว่า ๖๖๖ MHz

๕.๒๒.๗. สามารถสแกนเอกสารได้ไม่น้อยกว่ากระดาษขนาด A๔

๕.๒๒.๘. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๕.๒๒.๙. รองรับปริมาณงานสแกน (Duty cycle) สูงสุดไม่น้อยกว่า ๗,๕๐๐ หน้าต่อวัน

๕.๒๒.๑๐. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๕.๒๒.๑๑. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๒๒.๑๒. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับ การยื่นข้อเสนอ

๕.๒๓. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA จำนวน ๒๐ เครื่อง

๕.๒๓.๑. เครื่องสำรองไฟฟ้า แบบ Line Interactive

๕.๒๓.๒. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๘๐๐ VA (๔๘๐ Watts)

๕.๒๓.๓. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๕.๒๓.๔. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LED

๕.๒๓.๕. มีช่องต่อ (Outlets) สำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง + ช่องบายพาส ๑ ช่อง (รวม ๔ ช่อง)

๕.๒๓.๖. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๕.๒๓.๗. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๒๓.๘. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๒๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑.๕ KVA จำนวน ๖ เครื่อง

๕.๒๔.๑. เครื่องสำรองไฟฟ้า แบบ Line Interactive

๕.๒๔.๒. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๑.๕ kVA (๖๐๐ Watts)

๕.๒๔.๓. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๕.๒๔.๔. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LED

๕.๒๔.๕. มีช่องต่อ (Outlets) สำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๕ ช่อง + ช่องบายพาส ๑ ช่อง (รวม ๔ ช่อง)

๕.๒๔.๖. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๕.๒๔.๗. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๒๔.๘. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๒๕. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ KVA จำนวน ๒ เครื่อง

๕.๒๕.๑. เครื่องสำรองไฟฟ้า แบบ True Online

๕.๒๕.๒. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๒ kVA (๑,๖๐๐ Watts)

๕.๒๕.๓. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๒๐%

๕.๒๕.๔. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐+/-๑๐%

๕.๒๕.๕. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๓ นาที

๕.๒๕.๖. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LED

๕.๒๕.๗. มีช่องต่อ (Outlets) สำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๕.๒๕.๘. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๕.๒๕.๙. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๒๕.๑๐. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๕.๒๖. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA จำนวน ๑ เครื่อง

๕.๒๖.๑. เครื่องสำรองไฟฟ้า แบบ True Online

๕.๒๖.๒. มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๗๐๐ Watts)

๕.๒๖.๓. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า ๒๒๐+/-๒๕%

๕.๒๖.๔. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า ๒๒๐+/-๕%

๕.๒๖.๕. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๔ นาที

๕.๒๖.๖. มีหน้าจอแสดงผลแบบ LED

๕.๒๖.๗. มีช่องต่อ (Outlets) สำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง

๕.๒๖.๘. มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี

๕.๒๖.๙. มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย เป็นผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในประเทศไทย ยังอยู่ในสายการผลิตปัจจุบัน และมีศูนย์ให้บริการภายในประเทศ

๕.๒๖.๑๐. จะต้องแนบเอกสารแสดงรายละเอียดทางด้านเทคนิคของอุปกรณ์ (Specification) มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๖. การส่งมอบ

๖.๑. ผู้ขายต้องทำการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ๗๕/๑๐ ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร เพื่อทำการตรวจรับพัสดุ

๖.๒. ส่งมอบภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๑. เงื่อนไขการรับประกันความชำรุดบกพร่อง และบริการหลังการขาย

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อขัดข้องของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบตามสัญญาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้ตรวจรับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดการชำรุดเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายในระยะเวลา ๑ วัน นับจากที่ได้รับแจ้งทั้งที่เป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางโทรศัพท์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

การกำหนดตัวถ่วงคอมพิวเตอร์

ลำดับที่	รายการ	ตัวถ่วง
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน พร้อมชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานแบบที่ ๒	๑.๐
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล พร้อมชุดโปรแกรม ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและชุดโปรแกรมจัดการสำนักงานแบบที่ ๒	๑.๐
๓	คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ ๒	๑.๐
๔	อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS	๐.๕
๕	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๑๖ ช่อง	๐.๕
๖	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๑	๐.๕
๗	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง แบบที่ ๒	๐.๕
๘	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L๓ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง	๐.๕
๙	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ ๒	๐.๕
๑๐	อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางเครือข่าย (Router)	๐.๕
๑๑	เครื่องพิมพ์ แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	๐.๕
๑๒	เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๑ (๓๓ หน้า/นาที	๐.๕
๑๓	เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๘ หน้า/นาที)	๐.๕

ลำดับที่	รายการ	ตัวถ่วง
๑๔	เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๑ (๒๐ หน้า/นาที)	๐.๕
๑๕	เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ หรือ LED สี ชนิด Network แบบที่ ๒ (๓๑ หน้า/นาที)	๐.๕
๑๖	เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ ชนิด Network สำหรับกระดาษขนาด A๓	๐.๕
๑๗	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	๐.๕
๑๘	เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ	๐.๕
๑๙	เครื่องพิมพ์ Multifunction เลเซอร์ หรือ LED สี	๐.๕
๒๐	สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๑	๐.๕
๒๑	สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๒	๐.๕
๒๒	สแกนเนอร์ สำหรับงานเก็บเอกสารระดับศูนย์บริการ แบบที่ ๓	๐.๕
๒๓	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๘๐๐ VA	๐.๕
๒๔	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑.๕ KVA	๐.๕
๒๕	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๒ KVA	๐.๕
๒๖	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA	๐.๕

๗. เงื่อนไขอื่นๆ

ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จำนวน ๒๖ รายการนี้ ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนด มีเอกสารรองรับจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่มีสาขาในประเทศไทย มาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ

๘. เงื่อนไขการชำระเงิน

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะชำระเงินเมื่อผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์โดยครบถ้วนสมบูรณ์ตามเงื่อนไขการส่งมอบตามสัญญา และกรรมการตรวจรับพัสดุได้ดำเนินการตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๙. วงเงินงบประมาณ

๕,๖๔๖,๐๐๐ บาท (ห้าล้านหกแสนสี่หมื่นหกพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๑๐. หน่วยงานรับผิดชอบ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๘๔๘ ต่อ ๔๘๐๑