

สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ ๙ /๒๕๖๒

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานประมาณเพื่อสันติ เลขที่ ๑๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๑ ระหว่าง สำนักงานประมาณเพื่อสันติ โดย นางสาววิไลวรรณ ตันจ้อย รองเลขาธิการ รักษาการแทน เลขาธิการสำนักงานประมาณเพื่อสันติ ตามคำสั่ง กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ ๑๐๒/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๑ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ชินเทค อินโนเวชั่น จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๓๘๘/๕ ถนนนวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๒๓๐ โดยนายธนภุต สมบุญกิจมกล ผู้รับมอบอำนาจจากนายชนม์เจริญ ทิพย์สุวรรณ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ สจ.๓ ๑๓๖๔๘๗ ลงวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๑ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๑ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย เครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จำนวน ๑ (หนึ่ง) เครื่อง เป็นราคาทั้งสิ้น ๑๒,๔๔๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สิบสองล้านสี่แสนสี่หมื่นบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๘๑๑,๘๓๑.๗๘ บาท (แปดแสนหนึ่งหมื่นสามพันแปดร้อยสามสิบเอ็ดบาทเจ็ดสิบแปดสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ ๒. การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพ และคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑, ๒, ๓ และ ๔

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๓. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญานี้

๓.๑ ผนวก ๑ ประกาศสำนักงานประมาณเพื่อสันติ และเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ ๑๒/๒๕๖๒ ประกวดราคาซื้อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน ๑ เครื่อง ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๑ พร้อมรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของสำนักงานประมาณเพื่อสันติ จำนวน ๑๙ (สิบเก้า) หน้า

๓.๒ ผนวก ๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมแคตตาล็อก ของบริษัท ชินเทค อินโนเวชั่น จำกัด จำนวน ๕๗ (ห้าสิบเจ็ด) หน้า

๓.๓ ผนวก ๓ ใบเสนอราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ของ บริษัท ชินเทค อินโนเวชั่น จำกัด เลขที่ ๖๑๑๒๑๖๐๐๐๓๑๖๑ ลงวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๒ (สอง) หน้า

๓.๔ ผนวก ๔ หนังสือยืนยันดีลราคา ของบริษัท ชินเทค อินโนเวชั่น จำกัด ลงวันที่ ๖

ธันวาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า



ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ข้อ ๔. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ สำนักงานปรมานุเพื่อสันติ เลขที่ ๑๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ภายในวันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๒ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้งผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ สำนักงานปรมานุเพื่อสันติ เลขที่ ๑๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ชื่อ ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาแพชั่นไอส์แลนด์ รามอินทรา ชื่อบัญชี บริษัท ชินเทค อินโนเวชั่น จำกัด เลขที่บัญชี ๗๒๐๒๔๐๒๖๓๘ ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอน รวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บ และยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ

ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา ๑ (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ และในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอะไหล่ให้สามารถดำเนินการแก้ไขภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง ยกเว้นกรณีที่ต้องส่งให้ผู้ผลิตในต่างประเทศดำเนินการแก้ไข ให้ผู้ผลิตทำหนังสือชี้แจงถึงระยะเวลาในการซ่อมแซมแก้ไขมาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำกรณนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อที่มีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั่นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อที่มีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็น หนังสือค้ำประกันสัญญาของธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) เลขที่ ๑๐๐๐๒๑๗๔๔๐๖๐ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๑ เป็นจำนวนเงิน ๖๒๒,๐๐๐.๐๐ บาท (หกแสนสองหมื่นสองพันบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งนำมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขาย โดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อที่มีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกัน ตามข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๙๐ (เก้าสิบ) วัน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย



๓๓๓๓ ๒๒๒ ๒๒๒๒



ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังมิได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังมิได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดเชยให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อที่มีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระหรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ ๑๒. การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้งหรือผู้ซื้อทราบอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจ

ของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร



๕๖๑๗ ๕๖๑๕๐๓๖



ข้อ ๑๓. การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญา เป็นสิ่งของของผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีเรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....

(นางสาววิไลวรรณ ตันจ้อย)



(ลงชื่อ).....

(นายธนกฤต สมบุญกิจมงคล) ผู้ขาย

(ลงชื่อ).....

(นายธงชัย สุดประเสริฐ)

(ลงชื่อ).....

(นางสาวอำไพวัลย์ วรรณษา)

เลขที่โครงการ ๖๑๑๐๗๓๑๘๑๒๒

เลขคู่สัญญา ๖๑๑๒๐๑๐๐๕๙๘๑

ได้รับคู่ฉบับสัญญาไปเรียบร้อยแล้ว

วันที่ 7 / 1





ประกาศสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
เรื่อง ประกวดราคาซื้อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินโรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน ๑ เครื่อง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินโรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อในการประกวดราคครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๒,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สิบสองล้านห้าแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

เครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินโรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน ๑ เครื่อง

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด



ชญากร สมบุญ, ลิขสิทธิ์



๑๒. ผู้ยื่น...

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.oap.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐ ๒๕๔๖ ๗๖๐๐ ต่อ ๒๕๑๕ ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(นางสาววิไลวรรณ ตันจ้อย)

รองเลขาธิการ รักษาการแทน

เลขาธิการสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา





เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ ๑๒ / ๒๕๖๒

การซื้อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน ๑ เครื่อง

ตามประกาศสำนักงานปรมานูเพื่อสันติ

ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๑

สำนักงานปรมานูเพื่อสันติ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

เครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน ๑ เครื่อง พัสตุที่จะซื้อจะต้องเป็นของแท้ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๑.๓ สัญญาซื้อขายทั่วไป

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันการเสนอราคา

(๒) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ

ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง



๒.๕ ไม่เป็น...

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงาน ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ท่างหุ้นส่วนสามัญหรือท่างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี



นาย... สัญญา...



(๔) เอกสาร...

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มพร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ถ้ามี)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ สำนักงานปรมานุเพื่อสันติ เลขที่ ๑๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๔๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๘๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก สำนักงาน ให้ส่งมอบพัสดุ



อื่นๆ... สมบูรณ์แล้ว



๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน ๑ เครื่อง ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่สำนักงาน ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำความผิดอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และสำนักงาน จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอรายดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่สำนักงานจะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความผิดดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของสำนักงาน

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา

ที่กำหนด



(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการ
จัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน
๖๒๕,๐๐๐ บาท (หกแสนสองหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือ
ตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่
คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้
ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย
ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำ
ประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารส่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทยหรือ
หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้อง
ส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้สำนักงานตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๑ ธันวาคม ๒๕๖๑ ระหว่างเวลา
๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำ
ประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในหนังสือ
ค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ฯ ดังนี้

(๑) กรณีที่กิจการร่วมค้าได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อกิจการร่วมค้า
ดังกล่าว เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีที่กิจการร่วมค้าไม่ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่ ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้า
รายที่สัญญาร่วมค้ากำหนดให้เป็นผู้เข้ายื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

ทั้งนี้ "กิจการร่วมค้าที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลใหม่" หมายความว่า กิจการร่วมค้า
ที่จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลต่อกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ สำนักงานจะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกัน
ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่สำนักงานได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคา
เรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นเสนอรายที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุดหรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย
ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่าในกรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงาน
จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา



๖.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนดดังนี้

๖.๒.๑ รายการพิจารณา คือ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน ๑ เครื่อง

- (๑) ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐
- (๒) บริษัทเสนอราคา ได้รับการรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐
- (๓) บริการหลังการขาย บริษัทผู้เสนอราคาเสนอแผนการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องมือ/อุปกรณ์ จำนวน ๑ ปี และแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือในรอบ ๕ ปี กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๐
- (๔) บริษัทผู้ผลิตและผู้เสนอราคา ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 กำหนดน้ำหนักร้อยละ ๒๐

๖.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่สำนักงานกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๔ สำนักงานสงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงาน

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๖.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงานมีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ สำนักงาน มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง



นางสาว สิบบุษย์ อ. น.



๖.๖ สำนักงาน...

๖.๖ สำนักงานทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของสำนักงานเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งสำนักงานจะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือว่า การยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือสำนักงาน จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สำนักงานมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงาน

๖.๗ ก่อนลงนามในสัญญาสำนักงานอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๗. การทำสัญญาซื้อขาย

๗.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อสำนักงานจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๗.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือสำนักงานเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๗.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับสำนักงานภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้สำนักงานยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด



๒๕๖๓ ๒๕๖๓



(๕) หนังสือ...

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบียภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว
หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบีย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อ ซึ่งสำนักงานได้รับมอบไว้แล้ว

๘. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

สำนักงานจะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และสำนักงานได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๙. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่สำนักงานได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง และในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอะไหล่ให้สามารถดำเนินการแก้ไขภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง ยกเว้นกรณีที่ต้องส่งให้ผู้ผลิตในต่างประเทศดำเนินการแก้ไข ให้ผู้ผลิตทำหนังสือชี้แจงถึงระยะเวลาในการซ่อมแซมแก้ไขมาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

๑๑. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๑.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อสำนักงานได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ แล้วเท่านั้น

๑๑.๒ เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้



(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งสำนักงานได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ สำนักงานจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้ผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑.๔ สำนักงานสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญา หรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๑.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของสำนักงาน คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จายใดๆ เพิ่มเติม

๑๑.๖ สำนักงานอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากสำนักงานไม่ได้

(๑) สำนักงานไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่สำนักงาน หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๒. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด



รณกร วัฒนศิริกุล



/๑๓. การประเมิน...

๑๓. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

สำนักงานสามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ
คัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่น
ข้อเสนอหรือทำสัญญากับสำนักงานไว้ชั่วคราว



ธนากร วัฒนศิริกุล



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือขอบเขตงาน(Terms of Reference :TOR)
สำหรับการจัดซื้อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินโรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน 1 เครื่อง
ภายใต้โครงการพัฒนาระบบการวัดปริมาณรังสีเพื่อกำหนดค่าปริมาณรังสีอ้างอิงของประเทศ

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) กองพัฒนาระบบและมาตรฐานความปลอดภัย (กพม.) มีความประสงค์จะจัดซื้อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินโรโซแนนซ์พร้อมติดตั้ง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพด้านการวัดและการสอบเทียบด้านมาตรวิทยาด้านรังสีของประเทศให้ครอบคลุมพิสัยการใช้งานตามมาตรฐานสากล รวมถึงสอดคล้องกับความเจริญทางเทคโนโลยีและด้านการวัดรังสีที่ทันสมัยและมีมาตรฐานสูงสุดในระดับนานาชาติ เพื่อการพึ่งพาตนเองได้ในอนาคต

ระบบมาตรวิทยารังสีของประเทศได้ถูกก่อตั้งขึ้นครั้งแรกโดยการสนับสนุนจากทบวงพลังงานปรมาณูระหว่างประเทศ (IAEA) ผ่านห้องปฏิบัติการมาตรฐานการวัดรังสีทุติยภูมิ กลุ่มมาตรฐานการวัดรังสีและกัมมันตภาพรังสี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อรองรับการขยายตัวการใช้ประโยชน์จากพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ เพื่อให้เกิดความถูกต้องและความปลอดภัยในการวัดรังสีแก่ผู้ปฏิบัติงานและประชาชนทั่วไป ระบบมาตรวิทยารังสีของประเทศได้พัฒนามาเป็นลำดับจนประสบความสำเร็จและผ่านการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ตามข้อกำหนดของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) สำหรับห้องปฏิบัติการสอบเทียบเครื่องสำรวจรังสี ตาม มอก. 17025 เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2553 นอกจากนี้ในปี พ.ศ. 2556 สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติยังได้รับงบประมาณเพื่อก่อสร้างอาคารปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสี (ชื่อเดิมอาคารมาตรวิทยารังสี) ระหว่างปี 2558 - 2561 โดยมีห้องปฏิบัติการมาตรฐานทางรังสีด้านต่างๆ เป็นห้องปฏิบัติการแกนหลักในอาคาร

เนื่องจากระบบวัดปริมาณรังสีมาตรฐานของประเทศปัจจุบันอยู่ในระดับทุติยภูมิ (Secondary Standard) ซึ่งมีขีดจำกัดในด้านการพัฒนาและความถูกต้องแม่นยำ ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนาระบบวัดปริมาณรังสีมาตรฐานของประเทศจากระดับทุติยภูมิไปเป็นระดับปฐมภูมิ เพื่อให้สอดคล้องกับการก่อสร้างอาคารปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสีที่จะก่อสร้างเสร็จในปี พ.ศ. 2561 ที่จะมีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาระบบมาตรวิทยารังสีของประเทศให้อยู่ในระดับมาตรฐานปฐมภูมิ โดยมีเป้าหมายสูงสุดในการเป็นศูนย์กลางด้านมาตรวิทยารังสีในระดับภูมิภาคอาเซียน

โครงการพัฒนาระบบการวัดปริมาณรังสี เพื่อกำหนดค่าปริมาณรังสีอ้างอิงของประเทศไทยเป็นโครงการที่จำเป็นที่จะพัฒนาระบบการวัดปริมาณรังสีเพื่อให้อยู่ในมาตรฐานสูงสุดในระดับนานาชาติ และเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้การวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ในประเทศด้านมาตรวิทยารังสีระดับสูงสุด เพื่อสนับสนุนความปลอดภัยด้านการใช้พลังงานปรมาณูแก่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีและประชาชนทั่วไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนางานมาตรฐานทางรังสีก่อก่อไอออนของชาติและเป็นการยกระดับงานบริการของภาครัฐให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

2.2 เพื่อได้วิธีการประเมินการได้รับปริมาณรังสีจากแหล่งกำเนิดรังสีเอกซ์ แกมมา อิเล็กตรอนบีมและสามารถอ่านค่าได้ถูกต้องแม่นยำ

2.3 เพื่อรองรับโครงการอาคารปฏิบัติการทางนิวเคลียร์และรังสีที่จำเป็นต้องมีระบบวัดปริมาณรังสีมาตรฐานที่อยู่ในระดับสูงสุดในระดับนานาชาติ



2.4 เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้การวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ในประเทศด้านมาตรวิทยารังสีระดับสูงสุด เพื่อสนับสนุนความปลอดภัยด้านการใช้พลังงานปรมาณูแก่ผู้ปฏิบัติงานทางรังสีและประชาชนทั่วไป

3. กลุ่มเป้าหมาย

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับรังสี ทั้งภาครัฐและเอกชน

4. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 4.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 4.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 4.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 4.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 4.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 4.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 4.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 4.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านี้
- 4.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 4.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (electronic Government Procurement e-GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 4.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 4.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด



5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน 1 เครื่อง
ประกอบด้วย

5.1 ระบบแม่เหล็กและแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้าให้แม่เหล็ก Magnet system / Power supply/Magnetic Field Controller)

- 5.1.1 ระบบแม่เหล็กมีขนาด 10 นิ้ว มีการหล่อเย็นด้วยน้ำ และมีความต้านทาน 3 โอห์ม
- 5.1.2 แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้ามีขนาดอย่างน้อย 12 kW, 3-phase, 380-400 V มี Zero crossing และมีค่าความเสถียรที่ 1×10^{-6}
- 5.1.3 แม่เหล็กมีค่าความเข้มสนามแม่เหล็กได้สูงสุดที่ 14.5 kG (72 mm air gap)
- 5.1.4 ความเป็นเอกภาพของแม่เหล็ก (Field homogeneity) มีค่าไม่เกิน 10 mG over 10 (Z) x 10 (X) x 22 (Y) mm
- 5.1.6 แม่เหล็กมีความเสถียรภาพที่ไม่เกิน ± 5 mG (short term) และไม่เกิน ± 10 mG/hour (long term อุณหภูมิห้องเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า ± 1 องศาเซลเซียส)
- 5.1.7 ความละเอียดในการกำหนดค่ากลางสนามแม่เหล็กที่ 18 bit (60 mG)
- 5.1.8 ความละเอียดในการแกว่ง (Sweep resolution) ได้สูงสุดอย่างน้อยที่ 128000 จุด
- 5.1.9 ระบบควบคุมแม่เหล็ก มีค่า field accuracy ทั้งช่วงการทำงาน < 500 mG
- 5.1.10 ระบบควบคุมแม่เหล็ก มีค่า sweep width สูงสุด -1 ถึง +14 kG ใน 1 scan
- 5.1.11 เวลาในการแกว่งสนามแม่เหล็ก (Field sweep time) มีค่าตั้งแต่ 320 usec ถึง 5 sec ต่อจุด

5.2 ระบบไมโครเวฟบริดจ์ (Microwave Bridge)

- 5.2.1 แหล่งกำเนิดไมโครเวฟแบบ low noise Gunn diode
- 5.2.2 ทำงานที่ช่วงความถี่ 9.2 GHz ถึง 9.9 GHz
- 5.2.3 มีตัวนับความถี่ (frequency counter) ที่มี resolution ที่ 1 kHz
- 5.2.4 ระบบ AFC (Automatic Frequency Counter) มีค่าเสถียรภาพไม่เกิน 1×10^{-8}
- 5.2.5 ไมโครเวฟบริดจ์มีค่ากำลังสูงสุดอย่างน้อย 600 mW ที่ unleveled mode
- 5.2.6 ไมโครเวฟบริดจ์มีค่ากำลังสูงสุดอย่างน้อย 200 mW (+/-20 mW) ที่ leveled mode
- 5.2.7 ไมโครเวฟสามารถปรับค่า attenuation ได้ 0-60 dB ที่ 1dB steps
- 5.2.8 ระบบ AFC (Automatic Frequency Counter) มีค่าช่วงกว้าง dynamic และ bandwidth ที่ ± 4 MHz
- 5.2.9 มีระบบ tuning และ matching แบบอัตโนมัติ
- 5.2.10 ระบบตรวจจับสัญญาณ (detection) แบบ ultra-low noise ที่มีการขยายสัญญาณ preamplifier ที่ช่วง 30 Hz ถึง 600 kHz
- 5.2.11 มีระบบตรวจจับค่า Q-Value ของ Resonator ในขณะ tuning แบบอัตโนมัติที่ค่า 33 dB

5.3 Resonator

- 5.3.1 มีค่าความไวต่อสัญญาณ ด้วยสารตัวอย่างมาตรฐาน weak-pitch international

Standard ที่ไม่น้อยกว่า 2,000:1

- 5.3.2 สามารถใส่สารตัวอย่างได้สูงสุดที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มิลลิเมตร

- 5.3.3 มีค่า unloaded Q-Factor ไม่น้อยกว่า 15,000
- 5.3.4 มีค่า modulation amplitude ได้สูงสุดที่ 10G (+/-1G) ที่ 100 kHz
- 5.3.5 ระบบการ Matching ทำได้ทั้งแบบ Manual และอัตโนมัติ

5.4 Signal Channel

- 5.4.1 ความถี่มอดดูเลชัน ทำงานได้ที่ 10 kHz และ 100 kHz
- 5.4.2 ความละเอียดของ Signal amplitude ที่ 18 bit
- 5.4.3 ระบบตรวจจับสัญญาณ แบบ 1st และ 2nd Harmonics แบบพร้อมเพรียงกัน ทั้งที่มุมแบบ 0 และ 90 องศา
- 5.4.4 ค่าพารามิเตอร์ Time constant สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 10 ไมโครวินาที ถึง 5 วินาที
- 5.4.5 ค่าความกว้างในการตรวจจับ ได้สูงสุดอย่างน้อย 300 kHz
- 5.4.6 ความละเอียดของ phase setting ไม่มากกว่า 0.1 degree

5.5 Sample and sample tubes includes

- 5.5.1 หลอดสารตัวอย่าง แบบมาตรฐาน CFQ เส้นผ่านศูนย์กลางด้านในขนาด 2 มิลลิเมตร ด้านนอกขนาด 3 มิลลิเมตร จำนวน 10 หลอด
- 5.5.2 หลอดสารตัวอย่าง แบบมาตรฐาน CFQ เส้นผ่านศูนย์กลางด้านในขนาด 3 มิลลิเมตร ด้านนอกขนาด 4 มิลลิเมตร จำนวน 10 หลอด
- 5.5.3 หลอดสารตัวอย่าง แบบมาตรฐาน CFQ เส้นผ่านศูนย์กลางด้านในขนาด 4 มิลลิเมตร ด้านนอกขนาด 5 มิลลิเมตร จำนวน 10 หลอด
- 5.5.4 สารตัวอย่างมาตรฐาน ประกอบด้วย (Calibration sample set) BDPA, weak pitch และ strong pitch อย่างละไม่น้อยกว่า 1 อัน

5.6 ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมระบบวัด จัดเก็บฐานข้อมูล และประมวลผล ดังนี้

- 5.6.1 ระบบคอมพิวเตอร์แบบลินุกซ์ที่มี processor อย่างน้อย 3.0 GHz หรือดีกว่า
- 5.6.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 5.6.3 มี Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB
- 5.6.4 มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว และชุดแป้นพิมพ์พร้อมเมาส์ จำนวน 1 ชุด
- 5.6.5 เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Color laser printer) สำหรับกระดาษ A4
- 5.6.6 มีระบบปฏิบัติการมีลิขสิทธิ์แบบลินุกซ์ ที่ต่อเชื่อมกับเครื่องผ่าน LAN ซึ่งทำหน้าที่
 - 5.6.6.1 ควบคุม (control) ชุดอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ magnetic field controller, signal channel, microwave bridge
 - 5.6.6.2 ตรวจจับ (monitoring) ข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ diode current, receiver level, microwave bridge state
 - 5.6.6.3 สั่ง (execute) การทำงาน acquisition ได้แก่ field และ time sweeps



รณก... สมบูรณ์...
นพกร...

กาว...
นพกร...

5.6.7 มีซอฟต์แวร์ แบบ graphical user interface ที่ใช้ควบคุมและตรวจจับ (Control and monitor) สำหรับ data acquisition สามารถรองรับการทำงาน 1D sweep, ทั้งแบบ field และ time sweeps และ 2D sweep เช่น field/delay, field/power

5.6.8 มีซอฟต์แวร์สำหรับ data analysis เช่น

5.6.8.1 Peak picking, integration and differentiation, spectrum algebra, polynomial and exponential fittings

5.6.8.2 Line shape fitting สำหรับ Gaussian, Lorentzian และ Mixture

5.6.8.3 Complex shape baseline correction

5.6.8.4 1D data display เช่น line, points, numbers, distance

5.6.8.5 2D data display เช่น 2D stack plot, 2D contour map, 2D density map

5.6.8.6 Line position, amplitude, distance และ g-factor read out

5.6.8.7 Interactive qualifiers สำหรับ data manipulation, receiver gain, center field และ sweep range

5.6.9 มีซอฟต์แวร์สำหรับ Identification และ Quantification ได้แก่

5.6.9.1 Spectrum fitting ทั้ง simulation และ fitting ทั้งของแข็งและของเหลว ได้แก่ powder fitting (anisotropic), liquid fitting (Isotropic), multiple species และ multiple hyperfines รวมทั้งสามารถทำ Multi-component identification

5.6.9.2 การหาค่าปริมาณของสปิน (Spin concentration) ในสารตัวอย่าง ทำให้สามารถเปลี่ยนสัญญาณที่วัดได้ (measured EPR signal) เป็นปริมาณของอนุมูลอิสระ (Radicals) หรือ Transition metals ของสารตัวอย่างได้

5.6.9.2.1 ทำงานโดยไม่ต้องมีสารตัวอย่างมาตรฐาน (Reference free)

5.6.9.2.2 ไม่ต้องสร้างหรือทำ Calibration curve

5.6.9.2.3 มีค่าความถูกต้องและแม่นยำสูง (High precision and accuracy)

5.6.9.2.4 มีการจัดเก็บ experimental parameters ต่างๆอัตโนมัติ

5.6.10 เครื่องสำรองไฟ (UPS) ชนิด True Online ขนาดไม่น้อยกว่า 6 kVA จำนวน 1 เครื่อง

5.6.11 เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟฟ้า (Automatic Voltage Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า 30 kVA จำนวน 1 เครื่อง

5.6.12 ชุดคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติและประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Microprocessor แบบ Core i5 หรือดีกว่า ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz มี RAM 4 GB มี Hard Disk ไม่ต่ำกว่า 1 TB จอแสดงผลภาพขนาดวัดตามแนวเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว พร้อมระบบปฏิบัติการ Windows 10 และ Microsoft Office ที่ถูกลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย

5.6.13 โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร พร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด

5.7 ระบบน้ำหล่อเย็น

ระบบหล่อเย็น ขนาด 12kW (ความดันทาน 3 โอห์ม) โดยมีความเสถียรภาพของอุณหภูมิ ที่ ± 0.5 องศาเซลเซียส



รณกนก อมรรักษ์กุล



5.8 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ สำหรับอธิบายหลักการทำงานและการบำรุงรักษา จำนวน 2 ชุด

5.9 ผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานเอกสารยืนยันการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต

5.10 ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมการใช้งานเครื่องมือเบื้องต้นให้แก่เจ้าหน้าที่สำนักงานประมาณ เพื่อสันติ ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

6. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่อง หรือข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไข ให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง และในกรณีที่ต้องเปลี่ยนอะไหล่ ให้สามารถดำเนินการแก้ไขภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง ยกเว้นกรณีที่ต้องส่งให้ผู้ผลิตในต่างประเทศดำเนินการแก้ไข ให้ผู้ผลิตทำหนังสือชี้แจงถึงระยะเวลาในการซ่อมแซมแก้ไขมาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

7. ระยะเวลาในการดำเนินงานให้แล้วเสร็จหรือระยะเวลาในการส่งมอบพัสดุ

1. ระยะเวลากำหนดส่งสินค้าภายใน 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา หากเกินระยะเวลาที่กำหนดต้องชำระค่าปรับคิดในอัตราร้อยละ 0.20 ต่อวัน

2. ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบสินค้าและติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ณ สำนักงานประมาณ เพื่อสันติ

8. หลักเกณฑ์การพิจารณา

8.1 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ สำนักงานประมาณเพื่อสันติ จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา

8.2 ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ สำนักงานฯ จะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

8.2.1 ราคาที่เสนอ (ตัวแปรหลัก) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40

8.2.2 บริษัทเสนอราคาได้รับการรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20

8.2.3 บริการหลังการขาย บริษัทผู้เสนอราคาเสนอแผนการรับประกันความชำรุดบกพร่องของเครื่องมือ/อุปกรณ์ จำนวน 1 ปี และแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือในรอบ 5 ปี กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20

8.2.4 บริษัทผู้ผลิตและผู้เสนอราคา ได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 20



9. กำหนดการจ่ายเงิน

ชำระเงิน 1(หนึ่ง) งวด ร้อยละ 100 เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์ตามรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อ 5 ภายในระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับและเห็นถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

10. วงเงินในการจัดซื้อ

เงินงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2562 เป็นเงินจำนวน 12,500,000 บาท (สิบสอง ล้านห้าแสนบาทถ้วน) จากเงินงบประมาณโครงการพัฒนาระบบการวัดปริมาณรังสี เพื่อกำหนดค่าปริมาณรังสีอ้างอิงของประเทศ

ทั้งนี้สำนักงานของสงวนสิทธิ์ในการลงนามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ พ.ร.บ. งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2562 จากสำนักงบประมาณแล้ว

11. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ หรือขอบเขตงานจ้าง

1. นางสุมาลี นิลพฤษ นักนิวเคลียร์เคมีชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ
2. นางสาวภาวิณี ชูสินธ์ นักนิวเคลียร์เคมีปฏิบัติการ กรรมการ
3. นางสาวลลิตา มิตรายน นักฟิสิกส์รังสีปฏิบัติการ กรรมการและเลขานุการ



๑๔๓๓๓ ๒๕๖๒/๑๑๑๑๑



ภาวิณี

ดร. อรรถพร

คณะกรรมการพิจารณา
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ของจำวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ

เครื่องอิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบ (ESR) จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดคุณสมบัติของพัสดุ	รายละเอียดคุณสมบัติของบริษัทฯ	ตรงตามข้อกำหนดหรือดีกว่า	หน้าที่
รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะเครื่องอิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบ (ESR) จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย	รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะเครื่องอิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบ (ESR) จำนวน 1 เครื่อง ประกอบด้วย		
5.1 ระบบแม่เหล็กและแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้แม่เหล็ก Magnet system / Power supply/Magnetic Field Controller	ระบบแม่เหล็กและแหล่งจ่ายไฟฟ้าให้แม่เหล็ก Magnet system / Power supply/Magnetic Field Controller	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13,16
5.1.1 ระบบแม่เหล็กมีขนาด 10 นิ้ว มีการหล่อเย็นด้วยน้ำ และมีความต้านทาน 3 โอห์ม	ระบบแม่เหล็กมีขนาด 10 นิ้ว มีการหล่อเย็นด้วยน้ำ และมีความต้านทาน 3 โอห์ม	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 16
5.1.2 แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้ามีขนาดอย่างน้อย 12 kW , 3-phase, 380-400V มี Zero crossing และมีความเสถียรที่ 1×10^{-6}	แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้ามีขนาดอย่างน้อย 12 kW , 3-phase, 380-400V มี Zero crossing และมีความเสถียรที่ 1×10^{-6}	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 16
5.1.3 แม่เหล็กมีความเข้มสนามแม่เหล็กได้สูงสุดที่ 14.5 KG (72 mm air gap)	แม่เหล็กมีความเข้มสนามแม่เหล็กได้สูงสุดที่ 14.5 KG (72 mm air gap)	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 16
5.1.4 ความไม่เป็นเอกภาพของแม่เหล็ก (Field homogeneity) มีค่าไม่เกิน 10 mG over 10(Z) x 10 (X) x 22 (Y) mm	ความไม่เป็นเอกภาพของแม่เหล็ก (Field homogeneity) มีค่าไม่เกิน 10 mG over 10 (Z) x 10 (X) x 22 (Y) mm	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 16
5.1.6 แม่เหล็กมีความเสถียรภาพที่ไม่เกิน ± 5 mG (short term) และไม่เกิน ± 10 mG/hour (long term อุณหภูมิห้องเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า ± 1 องศาเซลเซียส)	แม่เหล็กมีความเสถียรภาพที่ไม่เกิน ± 5 mG (short term) และไม่เกิน ± 10 mG/hour (long term อุณหภูมิห้องเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า ± 1 องศาเซลเซียส)	ดีกว่าข้อกำหนด	หน้า 13



Handwritten signature and date

คณะกรรมาธิการการศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม
การประกวดราคาซื้อ/เช่า/ทรัพย์สิน
หน้า 13

5.2.6	ไม่ตรวจพบรีดจี้ มีค่ากำลังสูงสุดอย่างน้อย 200 mW (+/-20 mW) ที่ leveled mode	ไม่ตรวจพบรีดจี้ มีค่ากำลังสูงสุดอย่างน้อย 200 mW (+/-20 mW) ที่ leveled mode	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12
5.2.7	ไม่ตรวจพบสามารถปรับค่า attenuation ได้ 0 - 60 dB ที่ 1 dB steps	ไม่ตรวจพบสามารถปรับค่า attenuation ได้ 0 - 60 dB ที่ 1 dB steps	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12
5.2.8	ระบบ AFC (Automatic Frequency Counter) มีค่าช่วงกว้าง dynamic และ bandwidth ที่ ± 4 MHz	ระบบ AFC (Automatic Frequency Counter) มีค่าช่วงกว้าง dynamic และ bandwidth ที่ ± 4 MHz	ดีกว่าข้อกำหนด	หน้า 12
5.2.9	มีระบบ tuning และ matching แบบอัตโนมัติ	มีระบบ tuning และ matching แบบอัตโนมัติ	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12
5.2.10	ระบบตรวจจับสัญญาณ (detection) แบบ ultra-low noise ที่มีการขยายสัญญาณ preamplifier ที่ช่วง 30Hz ถึง 600 KHz	ระบบตรวจจับสัญญาณ (detection) แบบ ultra-low noise ที่มีการขยายสัญญาณ preamplifier ที่ช่วง 30Hz ถึง 600 KHz	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12
5.2.11	มีระบบตรวจจับค่า Q-Value ของ Resonator ในขณะ tuning แบบอัตโนมัติ ที่ค่า 33 dB	มีระบบตรวจจับค่า Q-Value ของ Resonator ในขณะ tuning แบบอัตโนมัติ ที่ค่า 33 dB	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12
5.3	Resonator	Resonator	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12
5.3.1	มีค่าความไวต่อสัญญาณ ด้วยสารตัวอย่างมาตรฐาน weak-pitch international standard ที่ไม่น้อยกว่า 2,000:1	มีค่าความไวต่อสัญญาณ ด้วยสารตัวอย่างมาตรฐาน weak-pitch international standard ที่ไม่น้อยกว่า 2,000:1	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12
5.3.2	สามารถใส่สารตัวอย่างได้สูงสุด ที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มิลลิเมตร	สามารถใส่สารตัวอย่างได้สูงสุด ที่เส้นผ่านศูนย์กลาง 10 มิลลิเมตร	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12
5.3.3	มีค่า unloaded Q-Factor ไม่น้อยกว่า 15,000	มีค่า unloaded Q-Factor ไม่น้อยกว่า 15,000	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12
5.3.4	มีค่า modulation amplitude ได้สูงสุดที่ 10G (+/-1G) ที่ 100KHz	มีค่า modulation amplitude ได้สูงสุดที่ 10G (+/-1G) ที่ 100KHz	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12



Handwritten signature and notes at the bottom of the page.

5.3.5	ระบบการ Matching ทำได้ทั้งแบบ Manual และอัตโนมัติ	ระบบการ Matching ทำได้ทั้งแบบ Manual และอัตโนมัติ	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 12
5.4	Signal Channel	Signal Channel	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.4.1	ความถี่มอดูเลชัน ทำงานได้ที่ 10 KHz และ 100 KHz	ความถี่มอดูเลชัน ทำงานได้ที่ 10 KHz และ 100 KHz	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.4.2	ความละเอียดของ Signal amplitude ที่ 18 bit	ความละเอียดของ Signal amplitude ที่ 18 bit	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.4.3	ระบบตรวจจับสัญญาณ แบบ 1 st และ 2 nd Harmonics แบบ พร้อมเพรียงกัน ทั้งที่มุมแบบ 0 และ 90 องศา	ระบบตรวจจับสัญญาณ แบบ 1 st และ 2 nd Harmonics แบบ พร้อมเพรียงกัน ทั้งที่มุมแบบ 0 และ 90 องศา	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.4.4	ค่าพารามิเตอร์ Time constant สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 10 ไมโครวินาที ถึง 5 วินาที	ค่าพารามิเตอร์ Time constant สามารถกำหนดได้ตั้งแต่ 10 ไมโครวินาที ถึง 5 วินาที	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.4.5	ค่าความกว้างในการตรวจจับ ได้สูงสุดอย่างน้อย 300 KHz	ค่าความกว้างในการตรวจจับ ได้สูงสุดอย่างน้อย 300 KHz	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.4.6	ความละเอียดของ phase setting ไม่มากกว่า 0.1 degree	ความละเอียดของ phase setting ไม่มากกว่า 0.1 degree	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.5	Sample and sample tubes includes	Sample and sample tubes includes	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.5.1	หลอดสารตัวอย่าง แบบมาตรฐาน CFQ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ด้านในขนาด 2 มิลลิเมตร ด้านนอกขนาด 3 มิลลิเมตร จำนวน 10 หลอด	หลอดสารตัวอย่าง แบบมาตรฐาน CFQ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ด้านในขนาด 2 มิลลิเมตร ด้านนอกขนาด 3 มิลลิเมตร จำนวน 10 หลอด	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.5.2	หลอดสารตัวอย่าง แบบมาตรฐาน CFQ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ด้านในขนาด 3 มิลลิเมตร ด้านนอกขนาด 4 มิลลิเมตร จำนวน	หลอดสารตัวอย่าง แบบมาตรฐาน CFQ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ด้านในขนาด 3 มิลลิเมตร ด้านนอกขนาด 4	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13



10	หลอด	มิลลิเมตร จำนวน 10 หลอด		
5.5.3	หลอดสารตัวอย่าง แบบมาตรฐาน CFQ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านในมีขนาด 4 มิลลิเมตร ด้านนอกขนาด 5 มิลลิเมตร จำนวน 10 หลอด	หลอดสารตัวอย่าง แบบมาตรฐาน CFQ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางด้านในมีขนาด 4 มิลลิเมตร ด้านนอกขนาด 5 มิลลิเมตร จำนวน 10 หลอด	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.5.4	สารตัวอย่างมาตรฐาน ประกอบด้วย (Calibration sample set) BDPA, weak pitch และ strong pitch อย่างละไม่น้อยกว่า 1 อัน	สารตัวอย่างมาตรฐาน ประกอบด้วย (Calibration sample set) BDPA, weak pitch และ strong pitch อย่างละไม่น้อยกว่า 1 อัน	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.6	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมระบบวัด จัดเก็บฐานข้อมูล และประมวลผล ดังนี้	ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมระบบวัด จัดเก็บฐานข้อมูล และประมวลผล ดังนี้	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.6.1	ระบบคอมพิวเตอร์แบบลินุกซ์ ที่มี processor อย่างน้อย 3.0 GHz หรือดีกว่า	ระบบคอมพิวเตอร์แบบลินุกซ์ ที่มี processor อย่างน้อย 3.0 GHz หรือดีกว่า	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.6.2	มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB	มีหน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.6.3	มี Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB	มี Hard Disk ความจุไม่น้อยกว่า 1 TB	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13
5.6.4	มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว และชุดแป้นพิมพ์พร้อมเมาส์ จำนวน 1 ชุด	มีจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว และชุดแป้นพิมพ์พร้อมเมาส์ จำนวน 1 ชุด	ดีกว่าข้อกำหนด	หน้า 13, 26, 27
5.6.5	เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Color laser printer) สำหรับกระดาษ A4	เครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ (Color laser printer) สำหรับกระดาษ A4	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 29

5.6.6	มีระบบปฏิบัติการมีลิขสิทธิ์แบบลินุกซ์ ที่ต่อเชื่อมกับเครื่องผ่าน LAN ซึ่งทำหน้าที่	มีระบบปฏิบัติการมีลิขสิทธิ์แบบลินุกซ์ ที่ต่อเชื่อมกับเครื่องผ่าน LAN ซึ่งทำหน้าที่	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 13, 14
5.6.6.1	ควบคุม (control) ชุดอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ magnetic field controller, signal channel, microwave bridge	ควบคุม (control) ชุดอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ magnetic field controller, signal channel, microwave bridge	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.6.2	ตรวจสอบ (monitoring) ข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ diode current, receiver level, microwave bridge state	ตรวจสอบ (monitoring) ข้อมูลการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ diode current, receiver level, microwave bridge state	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.6.3	สั่ง (execute) การทำงาน acquisition ได้แก่ field และ time sweeps	สั่ง (execute) การทำงาน acquisition ได้แก่ field และ time sweeps	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.7	มีซอฟต์แวร์ แบบ graphical user interface ที่ใช้ควบคุมและตรวจสอบ (Control and monitor) สำหรับ data acquisition สามารถรองรับการทำงาน 1D sweep, ทั้งแบบ field และ time sweeps และ 2D sweep เช่น field/delay, field/power	มีซอฟต์แวร์ แบบ graphical user interface ที่ใช้ควบคุมและตรวจสอบ (Control and monitor) สำหรับ data acquisition สามารถรองรับการทำงาน 1D sweep, ทั้งแบบ field และ time sweeps และ 2D sweep เช่น field/delay, field/power	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.8	มีซอฟต์แวร์สำหรับ data analysis เช่น	มีซอฟต์แวร์สำหรับ data analysis เช่น	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.8.1	Peak picking, integration and differentiation, spectrum algebra, polynomial and exponential fittings	Peak picking, integration and differentiation, spectrum algebra, polynomial and exponential fittings	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14



5.6.8.2	Line shape fitting สำหรับ Gaussian, Lorentzian และ Mixture	Line shape fitting สำหรับ Gaussian, Lorentzian และ Mixture	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.8.3	Complex shape baseline correction	Complex shape baseline correction	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.8.4	1D data display เช่น line, points, numbers, distance	1D data display เช่น line, points, numbers, distance	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.8.5	2D data display เช่น 2D stack plot, 2D contour map, 2D density map	2D data display เช่น 2D stack plot, 2D contour map, 2D density map	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.8.6	Line position, amplitude, distance และ g-factor read out	Line position, amplitude, distance และ g-factor read out	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.8.7	Interactive qualifiers สำหรับ data manipulation, receiver gain, center field และ sweep range	Interactive qualifiers สำหรับ data manipulation, receiver gain, center field และ sweep range	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 14
5.6.9	มีซอฟต์แวร์สำหรับ Identification และ Quantification ได้แก่	มีซอฟต์แวร์สำหรับ Identification และ Quantification ได้แก่	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 5
5.6.9.1	Spectrum fitting ทั้ง simulation และ fitting ทั้งของแข็ง และของเหลว ได้แก่ powder fitting (anisotropic), liquid fitting (isotropic), multiple species และ multiple hyperfines รวมทั้งสามารถทำ Multi-component identification	Spectrum fitting ทั้ง simulation และ fitting ทั้งของแข็ง และของเหลว ได้แก่ powder fitting (anisotropic), liquid fitting (isotropic), multiple species และ multiple hyperfines รวมทั้งสามารถทำ Multi-component identification	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 7, 9
5.6.9.2	การหาค่าปริมาณของสปิน (Spin concentration) ในสารตัวอย่าง ทำให้สามารถเปลี่ยนสัญญาณที่วัดได้ (measured EPR	การหาค่าปริมาณของสปิน (Spin concentration) ในสารตัวอย่าง ทำให้สามารถเปลี่ยนสัญญาณที่วัดได้ (measured EPR	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 5

5.6.9.2.1	signal) เป็นปริมาณของอนุมูลอิสระ (Radicals) หรือ Transition metals ของสารตัวอย่างได้	EPR signal) เป็นปริมาณของอนุมูลอิสระ (Radicals) หรือ Transition metals ของสารตัวอย่างได้	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 6
5.6.9.2.2	ไม่ต้องสร้างหรือทำ Calibration curve	ไม่ต้องสร้างหรือทำ Calibration curve	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 6
5.6.9.2.3	มีค่าความถูกต้องและแม่นยำสูง (High precision and accuracy)	มีค่าความถูกต้องและแม่นยำสูง (High precision and accuracy)	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 7
5.6.9.2.4	มีการจัดเก็บ experimental parameters ต่างๆอัตโนมัติ	มีการจัดเก็บ experimental parameters ต่างๆอัตโนมัติ	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 6
5.6.10	เครื่องสำรองไฟ (UPS) ชนิด True Online ขนาดไม่น้อยกว่า 6 kVA จำนวน 1 เครื่อง	เครื่องสำรองไฟ (UPS) ชนิด True Online ขนาดไม่น้อยกว่า 6 kVA จำนวน 1 เครื่อง	ตรงตามข้อกำหนด	หน้า 18
5.6.11	เครื่องรักษาแรงดันไฟฟ้า (Automatic Voltage Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า 30 kVA จำนวน 1 เครื่อง	เครื่องรักษาแรงดันไฟฟ้า (Automatic Voltage Stabilizer) ขนาดไม่น้อยกว่า 50 kVA จำนวน 1 เครื่อง	ดีกว่าข้อกำหนด	หน้า 33,34
5.6.12	ชุดคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Microprocessor แบบ Core i5 หรือดีกว่า ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz มี RAM 4 GB มี Hard Disk ไม่ต่ำกว่า 1 TB จอแสดงผลภาพขนาดวัดตามแนวเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว พร้อมระบบปฏิบัติการ Windows10 และ Microsoft Office ที่ถูกลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย	ชุดคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Microprocessor แบบ Core i5 หรือดีกว่า ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz มี RAM 4 GB มี Hard Disk ไม่ต่ำกว่า 1 TB จอแสดงผลภาพขนาดวัดตามแนวเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว พร้อมระบบปฏิบัติการ Windows10 และ Microsoft Office ที่ถูกลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย	ดีกว่าข้อกำหนด	หน้า 23,24, 25,26,27, 37
5.6.13	โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร พร้อม	โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร พร้อม	ดีกว่าข้อกำหนด	หน้า 35,36

หัวข้อ	เนื้อหา	ผู้จัดทำ	วันที่
5.7	ระบบน้ำหล่อเย็นระบบหล่อเย็นขนาด 12kW (ความดันทาน 3 โหม) โดยมีความเสถียรภาพของอุณหภูมิที่ ± 0.5 องศาเซลเซียส	ระบบน้ำหล่อเย็นระบบหล่อเย็นขนาด 12kW (ความดันทาน 3 โหม) โดยมีความเสถียรภาพของอุณหภูมิที่ ± 0.5 องศาเซลเซียส	หน้า 17
5.8	ผู้เสนอราคาต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ สำหรับอธิบายหลักการทำงานและการบำรุงรักษาจำนวน 2 ชุด	ผู้เสนอราคาต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ สำหรับอธิบายหลักการทำงานและการบำรุงรักษาจำนวน 2 ชุด	หน้า 42
5.9	ผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานเอกสารยืนยันการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต	ผู้เสนอราคาต้องแสดงหลักฐานเอกสารยืนยันการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต	หน้า 41
5.10	ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมการใช้งานเครื่องมือเบื้องต้นให้แก่เจ้าหน้าที่สำนักงานประมาณ 5 คน เพื่อให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี	ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมการใช้งานเครื่องมือเบื้องต้นให้แก่เจ้าหน้าที่สำนักงานประมาณ 5 คน เพื่อให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี	หน้า 42

คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.

2.

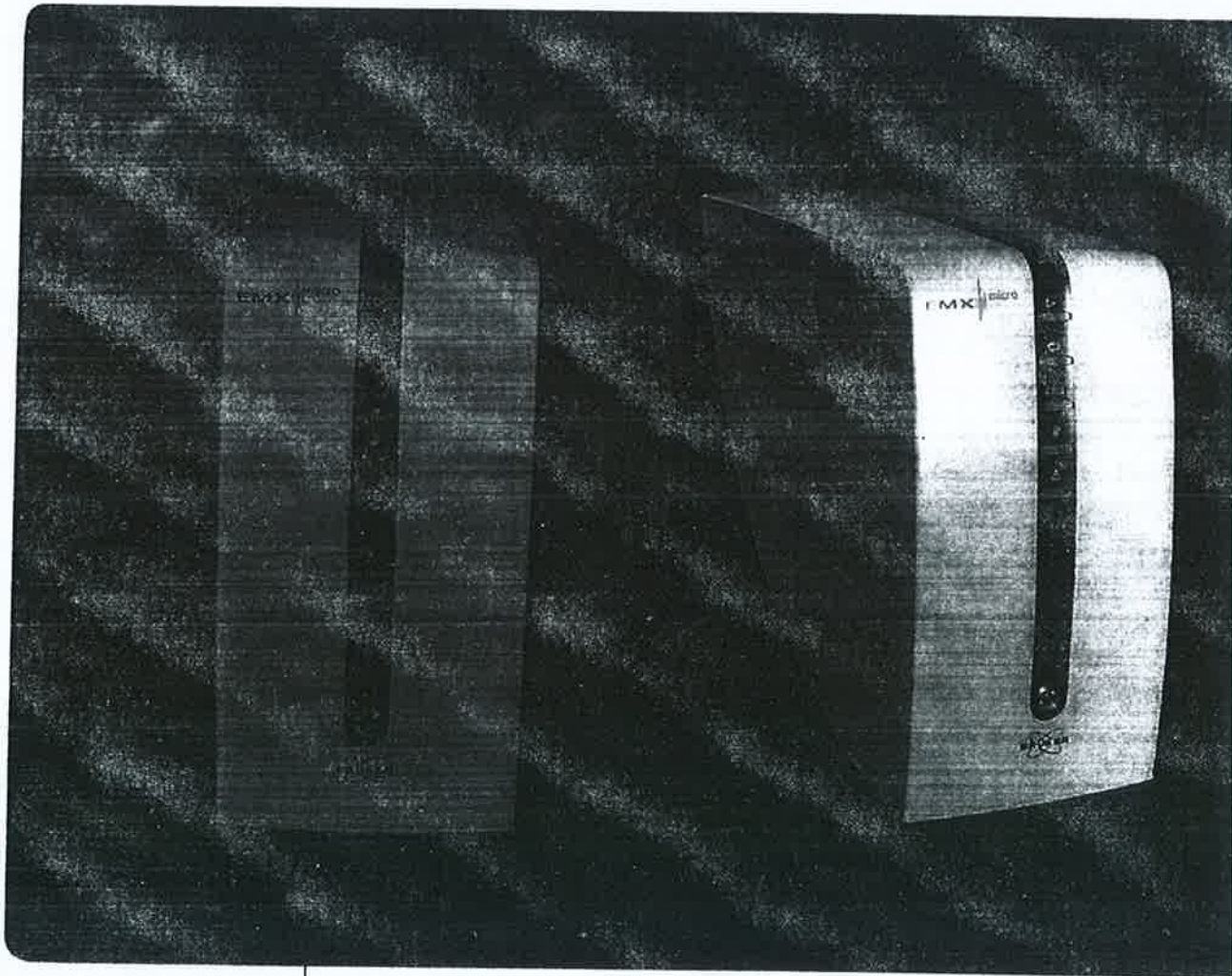
3.

4.

5.



หน้า 17



คณะกรรมการพิจารณาผล
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

EMXmicro

Unsurpassed Resolution and Precision
 with Less Laboratory Space



ชงกค สนน, ๖๖๑๖๖



EMX | micro



คณะกรรมการพิจารณา	
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์	
1.	<i>[Signature]</i>
2.	<i>[Signature]</i>
3.	<i>[Signature]</i>
4.	
5.	

The Smallest Integrated EPR System

The EMXmicro, the most recent CW-EPR spectrometer, is a fully digital, highly integrated spectrometer featuring field controller and signal processor with unsurpassed resolution and precision. The EMXmicro reduces lab space usually required by integrating these devices plus an optional temperature controller in the footprint of a tower PC.



๕๗๑๓ สมบูรณ์ ๑๗๒



Page 2

Page 2

คณะกรรมการพิจารณาเรื่อง
 การประกวดราคาซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า

1. *[Signature]*
 2. *[Signature]*
 3. *[Signature]*
 4.
 5.

The Integrated Signal Processors

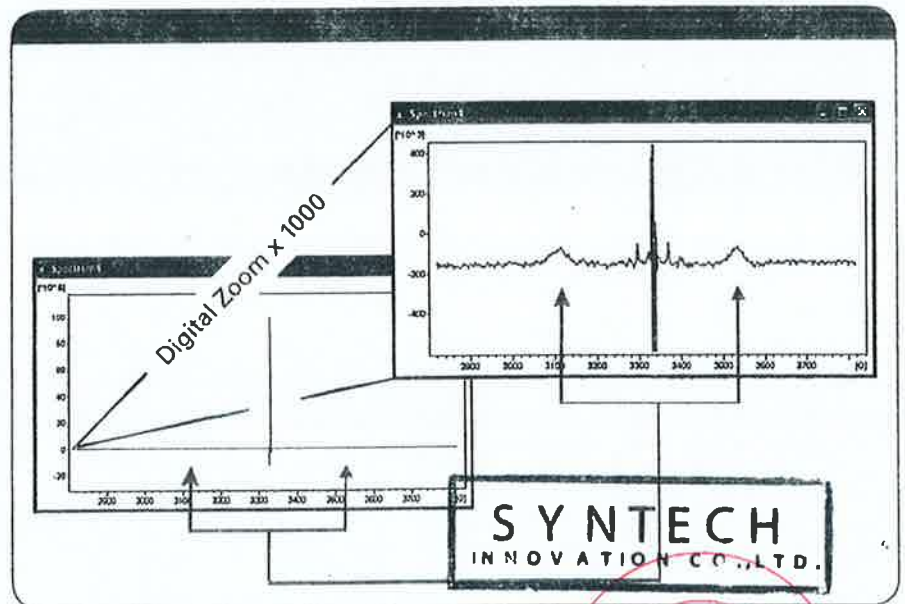
The recent development stages of the Signal Processors are an integral part of the EMXmicro. One of the key features is the state-of-the-art 18-bit digital resolution independent of the acquisition time. The example below clearly demonstrates this achievement: Large and very small signals will be digitized correctly with the same receiver gain.

The Integrated Field Controller

The EMXmicro field controller provides a practically unlimited digital resolution. This is key to properly probing and resolving narrow EPR lines in wide field scans.

The Integrated Variable Temperature Controller

The EMXmicro can be equipped with a newly developed variable temperature controller with full hardware and software integration.



๒๕๖๒... ๒๕๖๒



Specifications

The EMXmicro provides top-notch specifications on an unparalleled small footprint with state-of-the-art DHCP/Ethernet networking.

Resolution

Digital Resolution (Field) : 18 bit
 Digital Resolution (Signal): 18 bit

Sensitivity

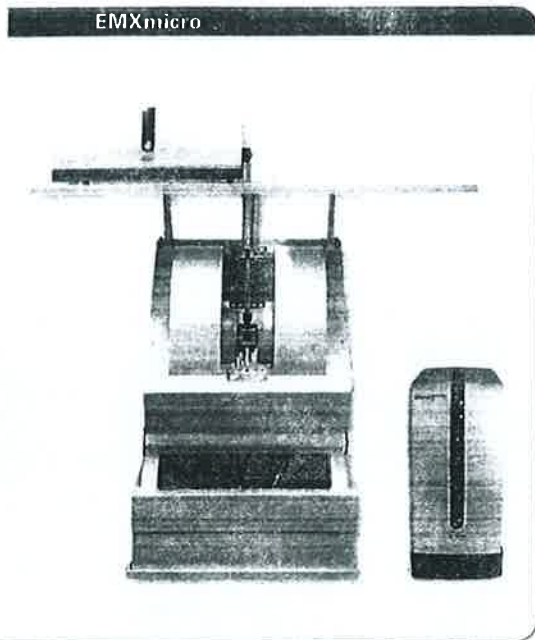
Together with the newly developed EMXmicro X-Band microwave bridge, an exceptional sensitivity is guaranteed.

EMXmicro: Free Choice of Bruker BioSpin's Range of Magnets

The Bruker BioSpin wide selection of electromagnets provides you with ideal solutions for your unlimited field homogeneity and range requirements.

Service & Support by Bruker BioSpin

With all Bruker BioSpin EPR systems comes a world-wide network of expert service and application support. Offering easy and direct access to our renowned application and service specialists, your questions can be answered quickly. A wide selection of customer training courses are offered on a regular basis for the novice and expert instrument user.



คณะกรรมการพิจารณา
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

Bruker BioSpin

epr@bruker-biospin.com
 www.bruker.com/epr



Page 4

คณะกรรมการพิจารณา

การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

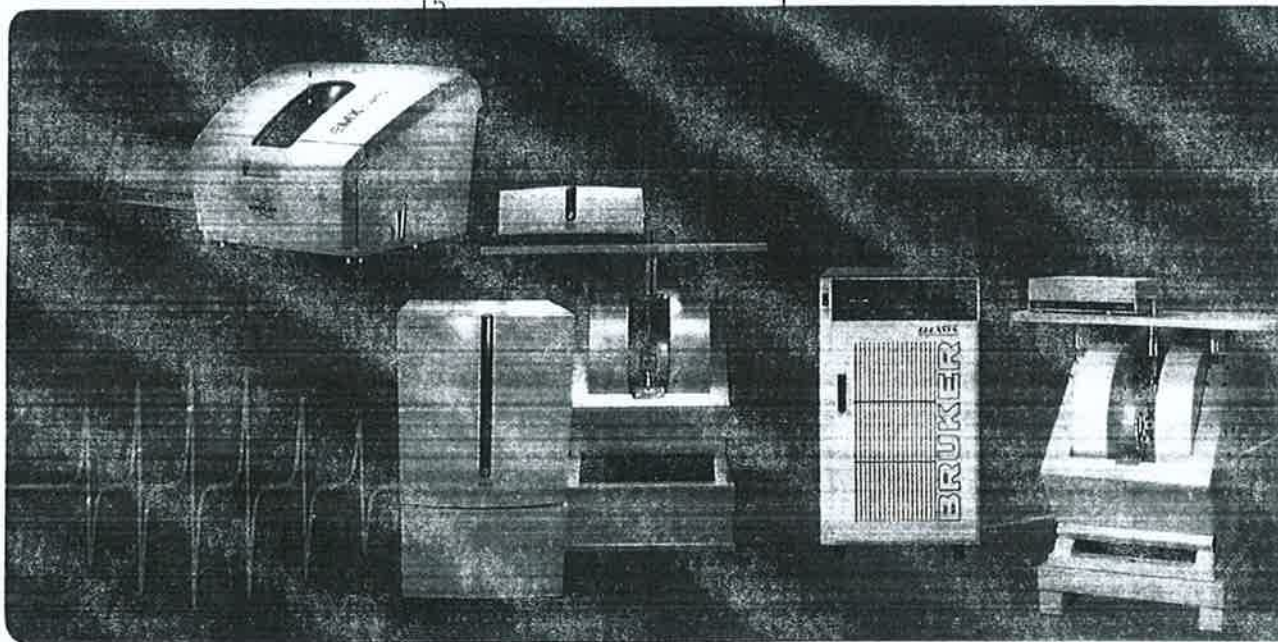
1

2

3

4

5



EPR Quantification Package: SpinCount and SpinFit

- High Precision and Reference Free

๖๐ 5.6.9

Identification and quantification of the EPR active species (free radicals and transition metals) is a critical aspect in research, development and process/quality control. These species play an important role in many processes such as photosynthesis, oxidation/reduction, catalysis, and polymerization. Additionally these species can act as redox agents that cause damage to tissues, cells, pharmaceutical products and materials such as solar cells and polymers.

With the EPR Quantification Package: SpinCount and SpinFit, the task of identifying and quantifying EPR species is both straightforward and precise. The EPR Quantification Package is standard on Bruker's EPR spectrometers running Xepr and Xenon.

EPR Quantification Package includes:

- SpinCount with an easy to use interface allows direct conversion of the measured EPR signal to the concentration of radicals or transition metals in the sample. ๖๐ 5.6.9.2
- SpinFit facilitates identification of the EPR-active species even in a multicomponent signal providing concentrations of individual components.
- Fast identification is made easier with the SpinFit library of commonly encountered EPR-active species.



๕๔๗๗

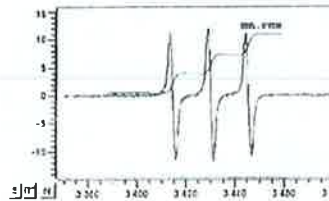
๕๔๗๗ ๕๔๗๗



Acquisition



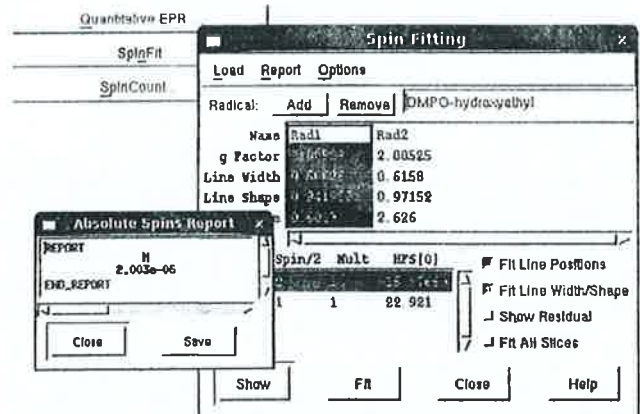
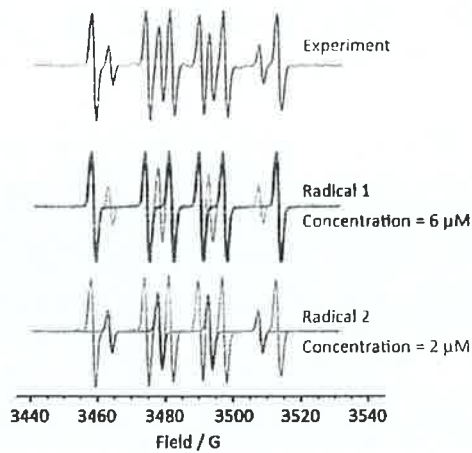
Quantitative EPR



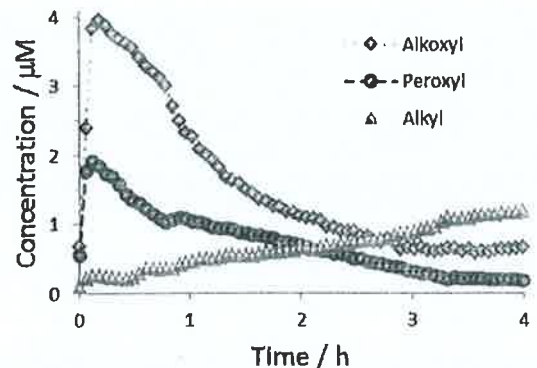
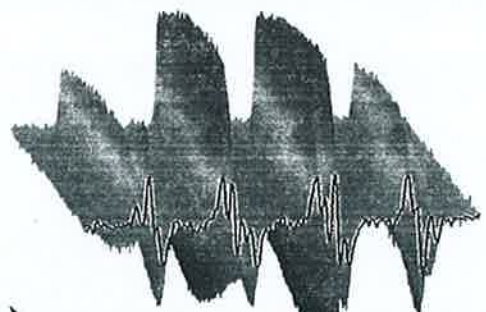
SpinCount

Molar Concentration of Radicals
M
4.871e-03

SpinCount and SpinFit: Dedicated full analysis software



- Multi-component identification
- Quantification of individual components
- Quantify changes during the course of an experiment
- Automated multi-dimensional experiments



- One-time factory calibration of the spectrometer
- Automatic storage of all experimental parameters
- No calibration curve required
- Reference-free conversion of the EPR signal to the concentration

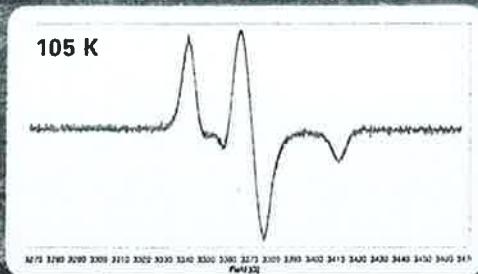
SYNTECH
 INNOVATION CO., LTD.

● **Bruker BioSpin**
 epr@bruker.com
 www.bruker.com/epr



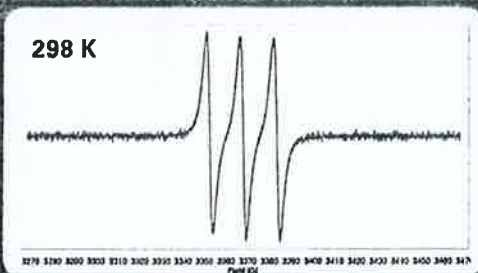
The Correct Result Regardless of Temperature

Anisotropic SpinFit for solids

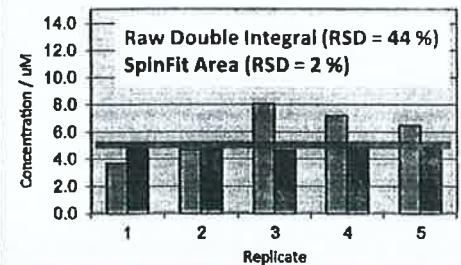


Tempo / Toluene @ 105 K
 SpinCount = 1.36 mM

Isotropic SpinFit for liquids



Tempo / Toluene @ 298 K
 SpinCount = 1.34 mM



ข้อ 5.6.9.1

Improved results through spectral fitting

Spectrum fitting improves the determination of the spin concentration in a sample. With the SpinFit package for simulation and fitting, both liquid and solid spectra can be rapidly fitted and the spin concentration can be precisely determined with SpinCount.

SpinFit

- Powder fitting (Anisotropic) ข้อ 5.6.9.1
- Liquid fitting (Isotropic) ข้อ 5.6.9.1
- Multiple species ข้อ 5.6.9.1
- Multiple hyperfines ข้อ 5.6.9.1

SpinCount

- Reference free
- High precision & accuracy ข้อ 5.6.9.2.3
- Sample temperature taken into account
- All parameters accounted for

Contact us for more details: www.bruker.com/epr

Innovation with Integrity



คณะกรรมการพิจารณา
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์



คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.

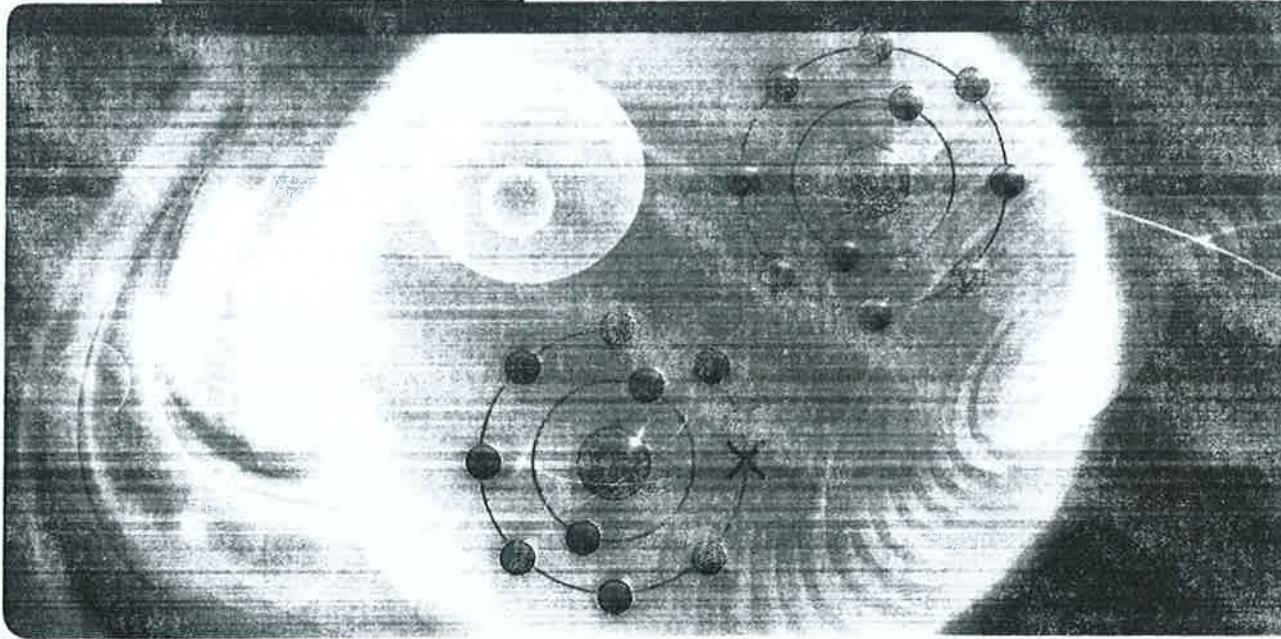
2.

3.

4.

5.

สัญญาเลขที่.....
ผนวก.....หน้า.....ของจำนวน.....หน้า



SpinFit

● Identification and Characterization of EPR Species

The identification of EPR active species (free radicals and transition metals) is a key step in understanding chemical reactions, biological processes and material properties. The EPR spectrum reflects the local and global environment of the unpaired electron: nearby nuclei, other unpaired electrons, solvent viscosity, molecular dynamics and concentration of species. Effects on the sample from external factors such as temperature, irradiation, and pressure can be followed through changes in the EPR spectrum. An approximate interpretation of the EPR spectrum can be done visually by measuring the prominent features with rough estimation of line positions, line splitting and line widths. A more in-depth analysis from simulation and fitting provides precise information on the local and global environment as well as changes triggered by external effects. Additionally, the measured spectrum can contain multiple species and the correct interpretation requires simulation and fitting.

SpinFit simulates and fits EPR signals to identify and characterize the EPR species. An arbitrary number of species can be easily separated into individual signals for characterization and quantification.

SpinFit

- Analyzes isotropic EPR signals of low-viscosity liquids
- Analyzes anisotropic EPR-signals of amorphous solid-state samples and frozen solutions
- SpinFit library: Comprises commonly encountered EPR-active species in both solid and liquid states as input to SpinFit
- SpinCount: Quantifies EPR species with high precision and reliability without additional user calibrations



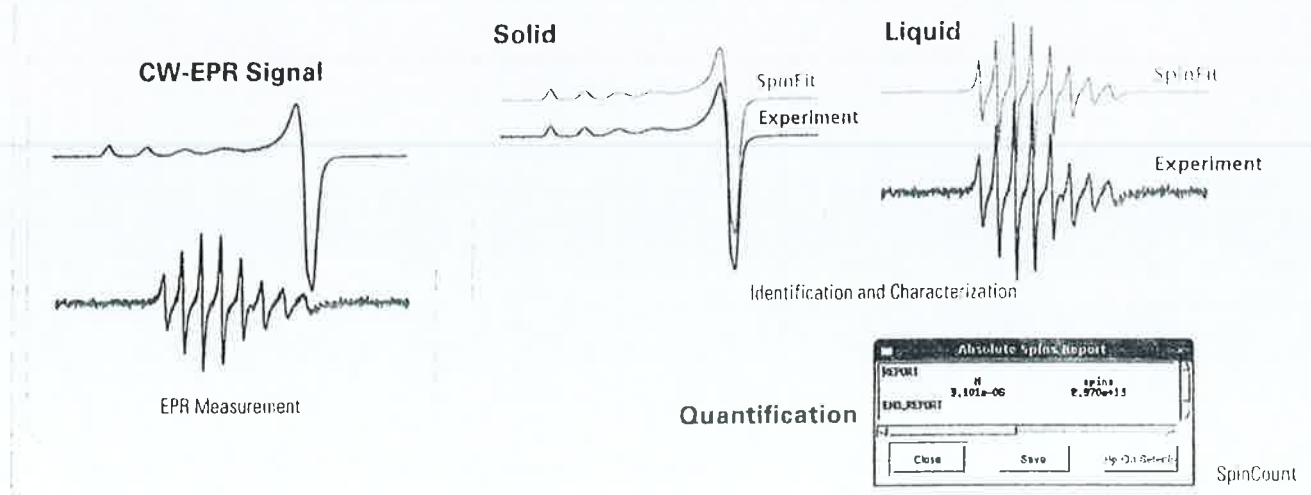
Innovation with Integrity



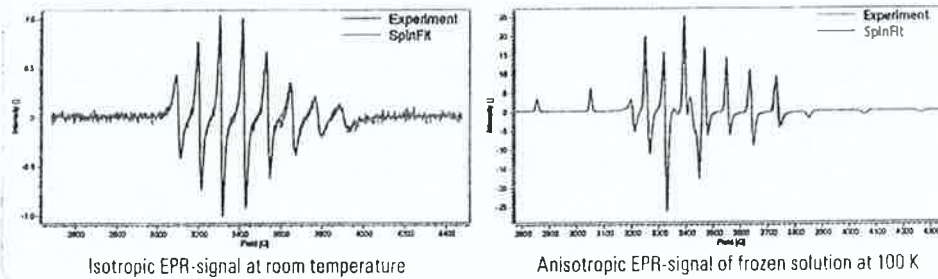
Page 8

Page 8

รณกร สอนบุญกิจกุล

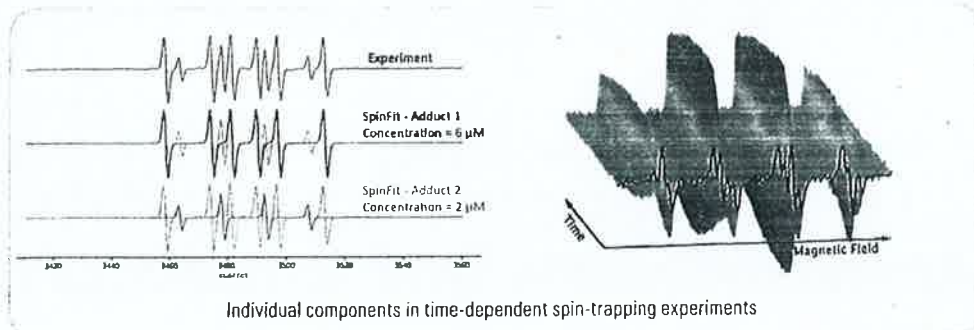


Correct Fit Regardless of Temperature

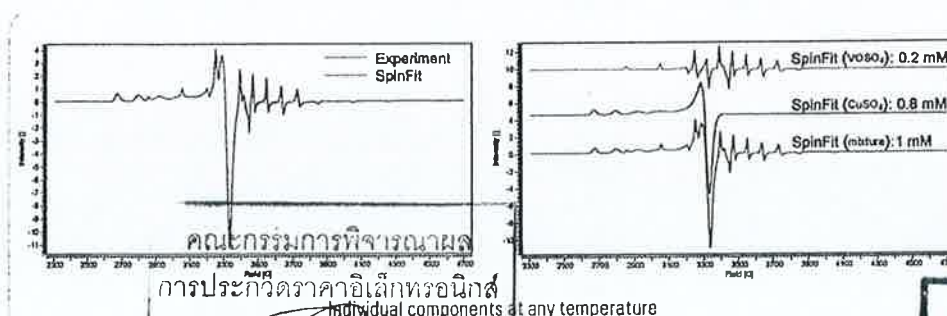


Simulation in both the liquid and solid state yields a complete picture of the EPR parameters and sheds light on the local coordination environment of the metal center of the vanadyl sulfate (VOSO_4).

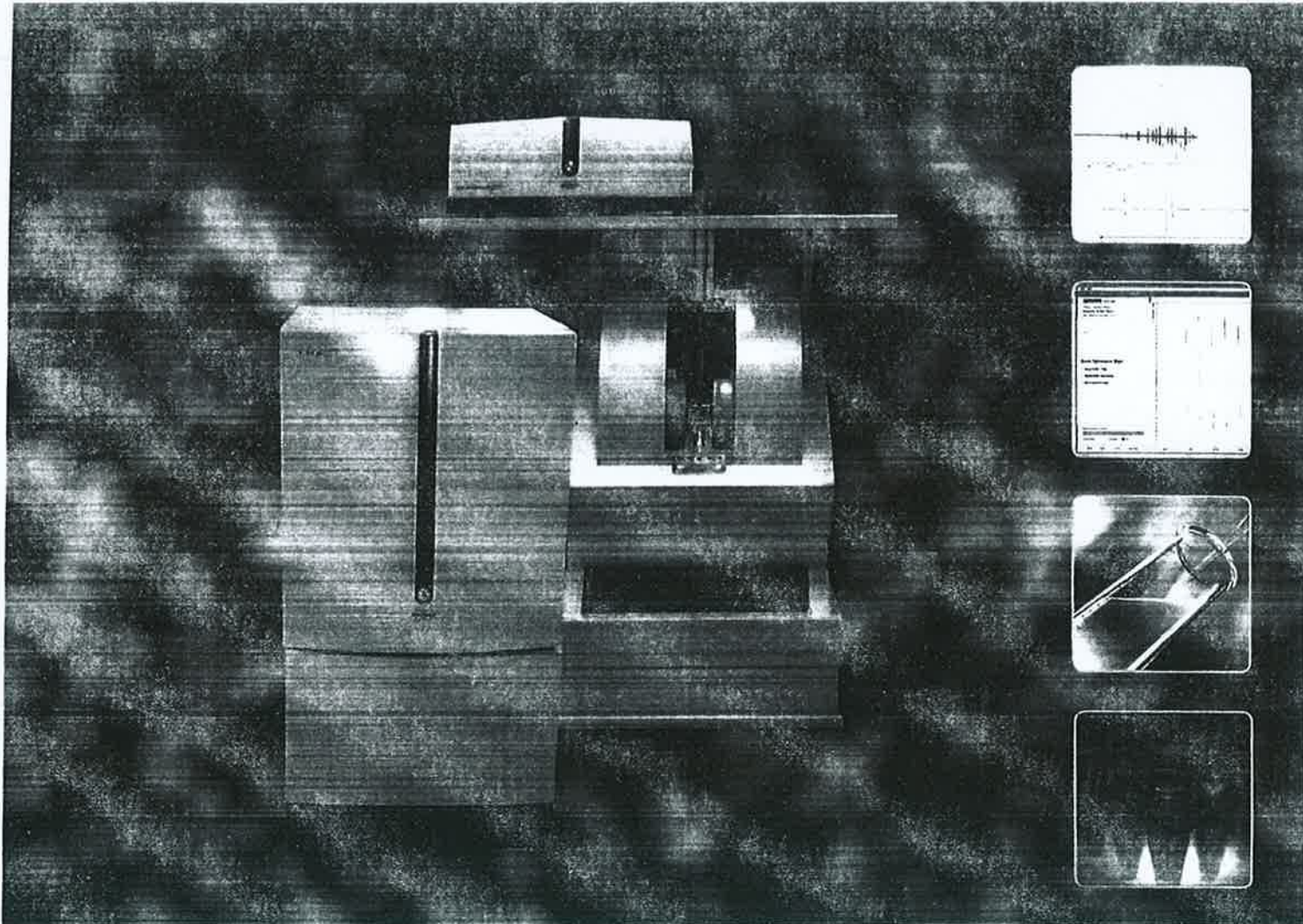
Multiple Component Identification and Quantification ๖๕.๖.๙.๑



Two DMPO-radical adducts are identified and their concentrations are followed as a function of time to reveal the reaction kinetics of the system.



In this EPR spectrum at 100K, a mixture of vanadium and copper signals is present. Fitting of the spectrum allows one to see the individual spectra and to determine their concentrations.



The Xenon World

● For the EMX Series

- Linux based CW-EPR software package
- Integrated acquisition and processing
- Easy to learn & easy to handle
- Spin counting module included
- High precision double integration tool
- Auto resolution setting



Innovation with Integrity

Design สมศักดิ์จักร

คณะกรรมการบริหาร การประกวดรางวัลนวัตกรรม SYNTECH INNOVATION CO., LTD.	
1.....	
2.....	
3.....	
4.....	
5.....	



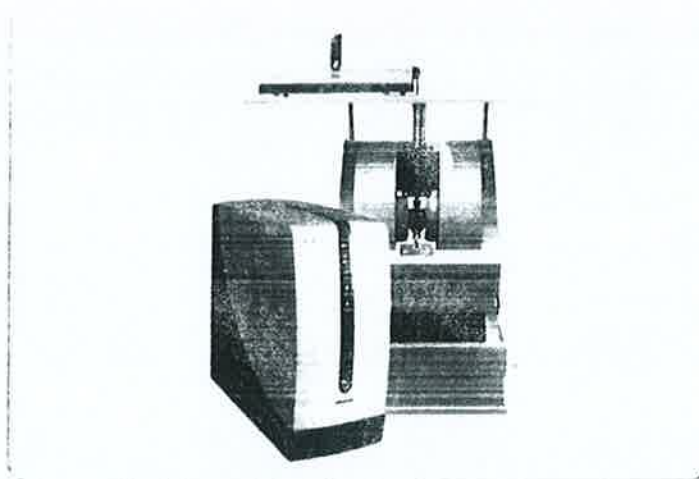


Bruker BioSpin GmbH, Silbersteinweg 4, 76287 Rheinstetten

Bruker BioSpin GmbH
 Silbersteinweg 4
 76287 Rheinstetten
 Germany
 Tel. +49 (0) 721 5161-0
 www.bruker.com

Micro-Bay X-Band CW-EPR Spectrometer System of the EMX_{micro} Series

Technical Specifications



คณะกรรมการพิจารณา
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
 5. _____

Available Spectrometer System Configurations with
 PremiumX MW-Bridge and Xenon EPR Software:

	SAP ID	Product Name	Magnet Unit
1	E7002026	EMXmicro-6/1/P/L	6" Magnet and 1 kW Power Supply
2	E7002028	EMXmicro-9.5/2.7/P/L	9.5" Magnet and 2.7 kW Power Supply
3	E7002035	EMXmicro-9.5/12/P/L	9.5" Magnet and 12 kW Power Supply
4	E7002027	EMXmicro-10/2.7/P/L	10" Magnet and 2.7 kW Power Supply
5	E7002036	EMXmicro-10/12/P/L	10" Magnet and 12 kW Power Supply





CW-EPR Microwave Unit, Console & Software

Microwave Unit

ข้อ 5.2

Microwave Bridge PremiumX

- Microwave source: low noise Gunn diode; ข้อ 5.2.1
- Working frequency range: 9.2 – 9.9 GHz; ข้อ 5.2.2
- Built-in frequency counter with 1 kHz resolution; ข้อ 5.2.3
- Microwave frequency output;
- Integrated controller for microwave frequency, attenuation, reference phase and bias setting; all bridge parameters are software controlled;

Microwave Power

- Max output microwave power in unleveled mode: 600 mW; ข้อ 5.2.5
- Output microwave power in leveled mode: 200 mW $\pm$ 20mW ข้อ 5.2.6
- Microwave power meter;
- Microwave attenuator: 0 – 60 dB in 1 dB steps; ข้อ 5.2.7
- Attenuation precision: $\pm$ 0.5 dB;
- Automatic phase correction over attenuation range;

Automatic Frequency Control (AFC)

- AFC stability: 10⁻⁸; ข้อ 5.2.4
- AFC dynamic range: $\pm$ 4 MHz; ข้อ 5.2.8
- Automatic AFC gain control;

Detection System

- Matched microwave reference arm with variable attenuation (bias) and phase shifter (working range 500°, resolution 0.1°);
- Signal low noise preamplifier: 30 Hz – 600 kHz; ข้อ 5.2.10
- Ultra-low noise signal detection; ข้อ 5.2.10

Tuning and Matching

- Manual bridge tuning and matching: tuning picture with up to 80 MHz sweep range and zoom function (optimal for both ultra-high and ultra-low Q-value resonators);
- Automated bridge tuning and matching: Iris motor compatible with most X-band waveguide resonators; ข้อ 5.2.9

Q-value Display

- Spectrometer automatically detects Q-value of a resonator in Tuning Mode at 33 dB, ข้อ 5.2.11 indicates this value in workstation software and stores it with other parameters in DSC file.

High Sensitivity CW-EPR Resonator ข้อ 5.3

- Well suited for all sample types;
- Max sample access: $\varnothing$ 10 mm; ข้อ 5.3.2
- Unloaded resonance frequency: 9.85 GHz;
- Unloaded Q-factor: > 15 000; ข้อ 5.3.3
- Max modulation amplitude: 10 $\pm$ 1 G @ 100 kHz; ข้อ 5.3.4
- Window for optical access;
- Manual and automatic matching; ข้อ 5.3.5
- Compatible with nitrogen and helium variable temperature units;

Sensitivity

- Weak Pitch (International Standard) signal-to-noise ratio: $\geq$ 2000 : 1; ข้อ 5.3.1
- Absolute sensitivity: 1.6 x 10⁹ spins / 1 G line width;

คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.

2.

3.

4.

5.





CW-EPR Microwave Unit, Console & Software

Calibration Sample Set

- BDPA; for modulation coils calibration; ข้อ 5.5.4
- Weak pitch and Strong Pitch; for quick check of EPR spectrometer; ข้อ 5.5.4

ข้อ 5.5

Sample Tube Set

- Quartz sample tubes ID 2 mm / OD 3 mm, CFQ quality (10 pcs); ข้อ 5.5.1
- Quartz sample tubes ID 3 mm / OD 4 mm, CFQ quality (10 pcs); ข้อ 5.5.2
- Quartz sample tubes ID 4 mm / OD 5 mm, CFQ quality (10 pcs); ข้อ 5.5.3
- Glass capillaries 50 μ L (250 pcs);

Console

Compact system controller mainframe (tower version), including cabling and system power supply and Ethernet Interface.

ข้อ 5.1

Magnetic Field Controller

- Operating range: -1 ... +14 kG (real values depend on a magnet system);
- Field accuracy over full range: < 500 mG; ข้อ 5.1.9
- Center field setting resolution: 18 bit (60 mG); ข้อ 5.1.7
- Max sweep width in one scan: -1 to +14 kG; ข้อ 5.1.10
- Field sweep resolution: up to 128 000 points; ข้อ 5.1.8
- Field sweep time: 320 μ sec to 5 sec/point; ข้อ 5.1.11
- Short term field stability: ± 5 mG; ข้อ 5.1.6
- Long term field stability: ± 10 mG/hour (with room temperature fluctuations < ± 1 $^{\circ}$ C); ข้อ 5.1.6
- All circuits are digital;

ข้อ 5.4

Signal Channel

- Modulation frequency synthesizer: 10 and 100 kHz; ข้อ 5.4.1
- Digital Integrating ADC;
- Signal amplitude resolution: 18 bit; ข้อ 5.4.2
- Detection bandwidth: up to 300 kHz; ข้อ 5.4.5
- Time constant: 10 μ sec – 5 secs; ข้อ 5.4.4
- Simultaneous detection of first and second harmonic (EPR signal derivative); ข้อ 5.4.3
- Simultaneous detection with 0 $^{\circ}$ and 90 $^{\circ}$ modulation phase; ข้อ 5.4.3
- Phase setting resolution: 0.1 $^{\circ}$; ข้อ 5.4.6
- Automatic routine for modulation amplitude and phase calibration;

Modulation Amplifier

- Operating range: 500 Hz – 120 kHz;
- High linearity;

EPR Software and Spectrometer Controller

Workstation

- OS: Linux; ข้อ 5.6.1
- Processor 3.0GHz or better; RAM 8GB; Hard disk 1TB; ข้อ 5.6.1, 5.6.2, 5.6.3
- Interfaces: USB, Ethernet; ข้อ 5.6.6
- DVD-R/W;
- Mouse and Keyboard ข้อ 5.6.4

คณะกรรมการพิจารณาผล
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.

2.

3.

4.

5. ข้อ 5.6





CW-EPR Microwave Unit, Console & Software

Acquisition Controller

Controls all spectrometer devices via high speed Ethernet network interface;

Acquisition Server

- The acquisition server is running on the front-end Linux computer connected to the EPR spectrometer via LAN. It provides the following functionalities:
 - Controlling the different devices of the EPR spectrometer: magnetic field controller, signal channel, microwave bridge, etc.; ๖๐5.6.6.1
 - Monitoring the devices in order to provide information about diode current, receiver level, microwave bridge state, etc.; ๖๐5.6.6.2
 - Execution different acquisition methods: field and time sweeps, ENDOR sweeps, etc.; ๖๐5.6.6.3
- The acquisition server is logically placed between the user program Xenon and the spectrometer hardware controllers. Most of the hardware controlling is done via LAN;
- Xenon provides the graphical user interfaces to control and monitor the EPR spectrometer and to perform EPR experiments using the acquisition server; ๖๐5.6.7

Xenon EPR Software Package

- Graphical user interface for Linux-based OS; ๖๐5.6.7
- Full software control of all external devices;
- Internal and external triggering;
- Application programming interface (Python based API);

CW Data Acquisition

- 1D sweep: field and time; ๖๐5.6.7
- 2D sweep: field/delay, field/power, field/temperature (with nitrogen or helium variable temperature unit) and field/angle (with programmable goniometer); ๖๐5.6.7

Data Manipulation and Analysis ๖๐5.6.8

- Peak picking; ๖๐5.6.8.1
- Integration and differentiation; ๖๐5.6.8.1
- Spectrum algebra; ๖๐5.6.8.1
- Polynomial and exponential fittings; ๖๐5.6.8.1
- Line shape fitting for Gaussian, Lorentzian and mixture; ๖๐5.6.8.2
- Complex shape baseline correction; ๖๐5.6.8.3
- Filtering;
- $P_{1/2}$ analysis of saturation measurements;
- SpinFit module for the analysis of spin trapping data;
- Spectrum library used for identification spin trapping adducts;
- SpinCount module for quantitative EPR without reference sample;

Graphical Tools

- 1D data display: line, points, numbers, distances, histogram; ๖๐5.6.8.4
- 2D data display: 2D stack plot, 2D contour map, 2D density map, 3D stack plot (transparent/hidden lines); ๖๐5.6.8.5
- Line position, amplitude, distance and g-factor read-out; ๖๐5.6.8.6
- Interactive qualifiers for data manipulation, receiver gain, center field and sweep range; ๖๐5.6.8.7

Data Structure

- BES3T, ESP (Import/export), ASCII, PostScript, etc.;

คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.

2.

3.

4.

5.



SYNTECH



Magnet Units

Magnet Units

Magnet Unit 6/1

6" Magnet

- Max magnetic field strength: ≥ 6.5 kG;
- Air gap: 60 mm;
- Field homogeneity: 15 mG over 10 (Z) x 10 (X) x 22 (Y) mm;
- Impedance 3 Ω , water-cooled;
- Suitable for L, S, X-Band;
- Compatible with nitrogen and helium variable temperature units;
- Weight: 500 kg;

1.2 kW Power Supply

- 1 phase, 220 V;
- Stability class: 3×10^{-6} ;
- Magnet matching Impedance 3 Ω , water-cooled;
- Weight: 45 kg;

Magnet Unit 9.5/2.7

9.5" Magnet

- Max magnetic field strength: ≥ 9 kG;
- Air gap: 62 mm;
- Field homogeneity: 12 mG over 10 (Z) x 10 (X) x 22 (Y) mm;
- Impedance 3 Ω , water-cooled;
- Suitable for L, S, X-Band;
- Compatible with nitrogen and helium variable temperature units;
- Weight: 820 kg;

2.7 kW Power Supply

- 3 phase, 380 V;
- Stability class: 1.5×10^{-6} ;
- Magnet matching Impedance 3 Ω , water-cooled;
- Weight: 55 kg;

Magnet Unit 9.5/12

9.5" Magnet

- Max magnetic field strength: ≥ 13 kG;
- Air gap: 62 mm;
- Field homogeneity: 12 mG over 10 (X) x 10 (Y) x 22 (Z) mm;
- Impedance 3 Ω , water-cooled;
- Suitable for L, S, X, Q-Band;
- Compatible with nitrogen and helium variable temperature units;
- Weight: 820 kg;

คณะกรรมการพิจารณา
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.

2.

3.

4.

5.





Magnet Units

12 kW Power Supply

- 3 phase, 380 V;
- Zero crossing;
- Stability class: 1×10^{-6} ;
- Magnet matching Impedance 3Ω , water-cooled;
- Weight: 210 kg;

Magnet Unit 10/2.7

10" Magnet

- Double yoke magnet built from magnetically soft, ultra-pure steel of low C, P, and S content;
- Max magnetic field strength:
 - ≥ 10.0 kG (72 mm air gap);
 - ≥ 12.0 kG (56 mm air gap with optional pole tips);
- Field homogeneity: 10 mG over 10 (Z) x 10 (X) x 22 (Y) mm;
- Impedance 3Ω , water cooled;
- Suitable for L, S, X-Band;
- Compatible with all EPR resonators and variable temperature units;
- Weight: 1850 kg;

2.7 kW Power Supply

- 3 phase, 380 V;
- Stability class: 1.5×10^{-6} ;
- Magnet matching impedance 3Ω , water-cooled;
- Weight: 55 kg;

ข้อ 5.1

Magnet Unit 10/12

10" Magnet ข้อ 5.1.1

- Double yoke magnet built from magnetically soft, ultra-pure steel of low C, P, and S..... content;
- Max magnetic field strength:
 - ≥ 14.5 kG (72 mm air gap); ข้อ 5.1.3
 - ≥ 17.0 kG (56 mm air gap with optional pole tips);
- Field homogeneity: 10 mG over 10 (Z) x 10 (X) x 22 (Y) mm; ข้อ 5.1.4
- Impedance 3Ω , water cooled; ข้อ 5.1.1
- Suitable for L, S, X, Q-Band;
- Compatible with all EPR resonators and variable temperature units;
- Weight: 1850 kg;

ข้อ 5.1

12 kW Power Supply ข้อ 5.1.2

- 3 phase, 380 V;
- Zero crossing;
- Stability class: 1×10^{-6} ;
- Magnet matching Impedance 3Ω , water-cooled;
- Weight: 210 kg;

คณะกรรมการพิจารณาผล
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.....
 2.....
 3.....
 4.....





Cooling Units (OPTIONAL)

SAP ID	Cooling Units
1838211	1 kW Indoor Chiller - For magnet systems with power supply up to 1 kW (3 Ω); - Temperature stability: ± 1 °C; - Internal circuit tank volume: 25 L of distilled/deionized water; - Water cooled; - Weight: 56 kg;
O10266	4 kW Indoor Chiller - For magnet systems with power supply up to 4 kW (3 Ω); - Temperature stability: ± 0.75 °C; - Internal circuit tank volume: 50 L of distilled/deionized water; - Air cooled; - Recommended to install in a separate room due to high noise level (remote switching on/off is possible); - Weight: 160 kg;
O10267	12 kW Indoor Chiller ๖๐ 5.7 - For magnet systems with power supply up to 12 kW (3 Ω); - Temperature stability: ± 0.5 °C; - Internal circuit tank volume: 180 L of distilled/deionized water; - Air cooled; - Recommended to install in a separate room due to high noise level (remote switching on/off is possible); - Weight: 350 kg;
1805124	12 kW Outdoor Chiller - For magnet systems with power supply up to 12 kW (3 Ω); - Temperature stability: ± 0.5 °C; - Internal circuit tank volume: 180 L of distilled/deionized water; - Air cooled; - Outdoor version (remote switching on/off is possible); - Weight: 350 kg;
W1206455	12 kW Heat Exchanger - For magnet systems with power supply up to 12 kW (3 Ω); - Temperature stability: ± 0.5 °C; - Internal circuit tank volume: 30 L of distilled/deionized water; - In-house water requirements: 18 °C max, 2.9 bar min; - Hose fitting: 16 mm (5/8"); - Weight: 83 kg;

คณะกรรมการพิจารณาผล
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.

2.

3.

4.

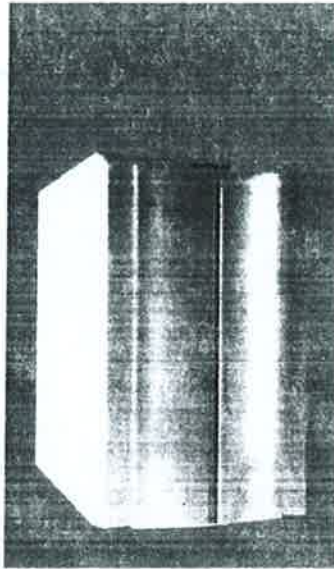




UPS

Order codes

B



Standards / Marking

Safety: EN 50091-1-1; EN 60950;
IEC 60950
EMC: EN 50091-2; IEC 62040-2
Surge capability: IEC 61000-4-5
(6kV 1.2/50µs, 3kA 8/20µs)



LP 11 Series - double conversion UPS

Applications



The on-line LP UPS Series is designed for a range of mission-critical applications. The LP UPS is easy to install and service, optimised for the office environment. The robust design allows for more traditional industrial applications.

Characteristics

The LP 11 UPS is a 1-phase in / 1-phase out, true VFI (Voltage & Frequency Independent) on-line double conversion, intelligent and heavy duty UPS. The VFI design concept enables the highest level of protection even under the toughest conditions.

The system power and reliability can be easily expanded by adding units, creating a redundant system with no single points of failure, utilizing GE's unique Redundant Parallel Architecture™ (RPA™) technology.

Function

Providing exceptionally reliable protection for electrical equipment

Technical specifications (general)

Input voltage range	172-285 Vac
Input frequency range	40-70 Hz
Output voltage	220/230/240 Vac ± 1% (user selectable)
Output frequency	50 or 60 Hz, front selectable
Environment	IP 20 (IEC 60529)
Ambient operating temperature	-10 to 40°C
Relative humidity	95% non-condensing
Audible noise	40-55 dB(A), load and temperature dependent
Interfacing	std: RS232; optional: potential free contacts, SNMP
Standard features	ECO mode, SBM Superior Battery Management, boost charging
RPA	optional
Battery extension	optional for 5-10 kVA models, not available for 3 kVA
Backfeed protection	optional for 3-6 kVA models, not available for 8-10 kVA
Software compatibility	JUMP DataShield™, JUMP Manager™, IRIS

Runtime table (minutes)

5.6.10

LP 11 UPS model	3-11	5-11	6-11	8-11	10-11
at typical UPS load (75%)	16	16	12	18	12
VA/Watts 1000 / 800	34	62	62	112	112
2000 / 1600	15	30	30	57	57
3000 / 2400	8	14	14	37	37
5000 / 4000	-	9	9	20	20
6000 / 4800	-	-	7	16	16
8000 / 6400	-	-	-	10	10
10000 / 8000	-	-	-	-	7



B.8



LP 11 Series - double conversion UPS

LP 11

with batteries

Rating (kVA)	Battery (V/Ah)	Runtime (minutes) at 100% load	Dimensions (h x w x d, mm)	Net weight (kg)	DC connector (batt. ext.)	Ref. No.
3	144/7	8	537x313x590	85	no ¹⁾	*
5	240/7	9	537x313x590	110	yes	*
6	240/7	7	537x313x590	115	yes	*
8	240/12	10	680x313x720	165	yes	*
10	240/12	7	680x313x720	170	yes	*

LP 11 parallel

with batteries

3	144/7	8	537x313x590	85	no ¹⁾	*
5	240/7	9	537x313x590	110	yes	*
6	240/7	7	537x313x590	115	yes	*
8	240/12	10	680x313x720	165	yes	*
10	240/12	7	680x313x720	170	yes	*

LP 11

without batteries

3	-	-	537x313x590	53	no ¹⁾	*
5	-	-	537x313x590	58	yes	*
6	-	-	537x313x590	63	yes	*
8	-	-	680x313x720	93	yes	*
10	-	-	680x313x720	98	yes	*

LP 11 parallel

without batteries

3	-	-	537x313x590	53	no ¹⁾	*
5	-	-	537x313x590	58	yes	*
6	-	-	537x313x590	63	yes	*
8	-	-	680x313x720	93	yes	*
10	-	-	680x313x720	98	yes	*

Battery cabinets

with batteries

for LP 5-11	240/7	24	537x313x590	70	no	*
for LP 5-11	240/14	40	537x313x590	120	yes	*
for LP 6-11	240/7	19	537x313x590	70	no	*
for LP 6-11	240/14	32	537x313x590	120	yes	*
for LP 8-11	240/7	20	537x313x590	70	no	*
for LP 8-11	240/14	29	537x313x590	120	yes	*
for LP 10-11	240/7	15	537x313x590	70	no	*
for LP 10-11	240/14	23	537x313x590	120	yes	*

Battery cabinets

without batteries

for LP 5/6/8/10-11	-	-	537x313x590	20	-	*
--------------------	---	---	-------------	----	---	---

Options

for LP 11

RPA Redundant Parallel Architecture kit (1 per unit)
Backfeed relay for LP 3/5/6-11
Connector and cable for 3rd party external battery



(1) For longer runtimes choose LP 5-11
* For ordering please contact customer service.

คณะกรรมการฯ เสนอ เพื่อ
การประกวดราคาซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้า

1.
2.
3.
4.

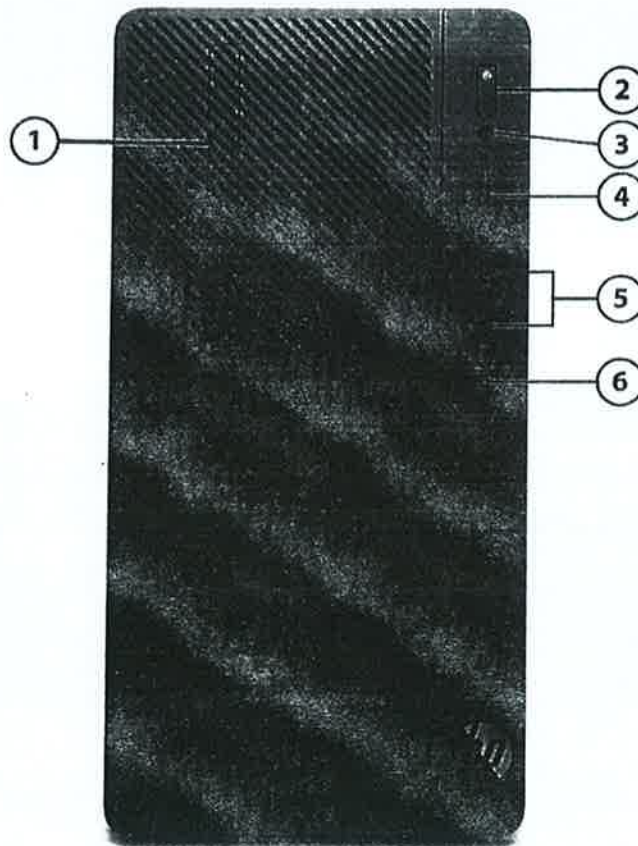


QuickSpecs

HP 280 G4 Microtower Business PC

Overview

HP 280 G4 Microtower Business PC



Front

1. Slim-height Bay - supporting an optical disk drive (optional)
2. Power Button
3. Combo Jack, Headphone/ Microphone
4. SD Card Reader
5. (2) USB 3.1 Gen1 Port
6. HDD LED Light

Not Shown

- Slots**
- (1) PCI Express x16
 - (1) PCI Express x1
 - (1) Legacy PCI (Optional)
 - (1) M.2 for WLAN
 - (1) M.2 2230/2280 storage
- Bays**
- (1) 3.5" Internal HDD bay
 - (1) 3.5" or 2.5" Internal HDD bay (share bay)
 - (1) 9.5mm Internal optical drive bay

คณะกรรมการพิจารณาผล
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. _____

2. _____

3. _____



Not all configuration components are available in all regions/countries.
 c05979334 — Worldwide — Version 8 — November 5, 2018

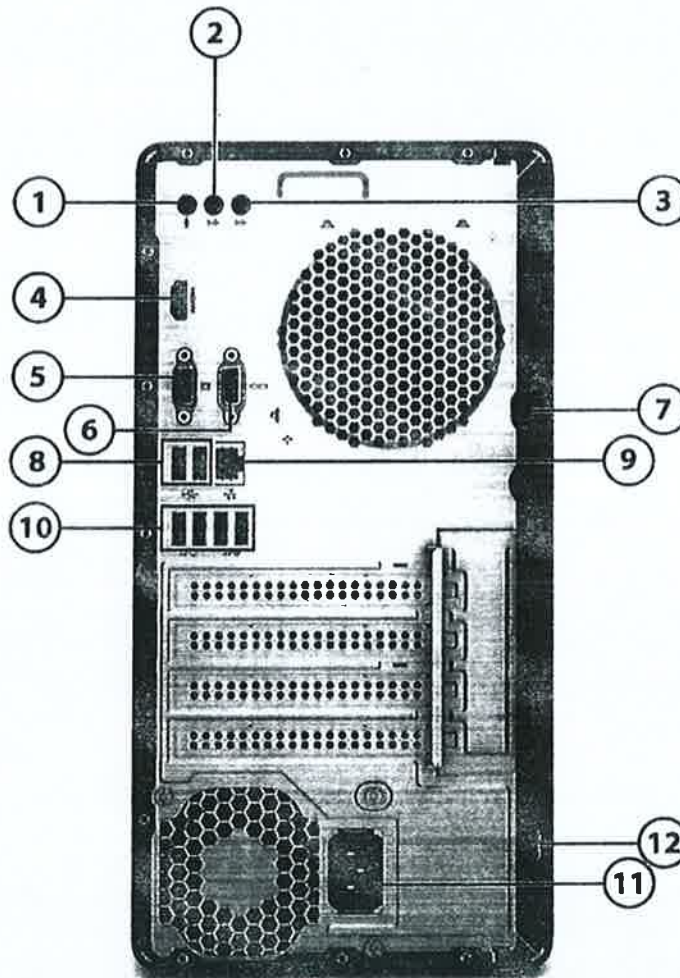


QuickSpecs

HP 280 G4 Microtower Business PC

Overview

HP 280 G4 Microtower Business PC



Back

- | | |
|---|---|
| 1. Audio Mic in | 7. Security Lock Slot |
| 2. Audio Line out | 8. (2) USB 2.0 port |
| 3. Audio Link in | 9. RJ-45 Network Connector |
| 4. HDMI Port ¹ | 10. (2) USB 3.1 Gen1 Port (left) and (2) USB 2.0 port (right) |
| 5. VGA Port ¹ | 11. Power Cord Connector |
| 6. Serial Port (optional, and available on legacy PCA only) | 12. Padlock Loop |

Not Shown

- (1) PS/2 Port (optional, and available on legacy PCA only)
 (2) Parallel Port (Optional via PCIe x1 slot)

1. Port will be covered up when discrete graphic card is configured on shipped machine.

คณะกรรมการพิจารณาผล
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
 ๒. ...
 ๓. ...

SYNTECH
 INNOVATION CO., LTD



SYNTECH
 INNOVATION CO., LTD



สงวนลิขสิทธิ์

QuickSpecs

HP 280 G4 Microtower Business PC

Overview

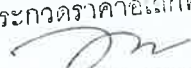
AT A GLANCE

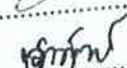
- Windows 10 Pro, Windows 10 Home or FreeDOS 2.0
- Intel® H370 chipset supporting Intel® 8th generation Pentium®, Core™ i3, i5, i7 processors featuring Intel® UHD Graphics
- Supports an optional discrete graphics card
- Integrated 10/100/1000 Ethernet Controller or 802.11ac (1x1) WIFI and Bluetooth® 4.2 Combo
- Up to 32GB DDR4-2666 Unbuffered Memory (UDIMM)
- Independent monitor support via VGA and HDMI interfaces
- TPM 2.0 support (either dTPM or fTPM)¹
- Supports both Hard Disk Drives and SATA TLC / M.2 PCIe NVMe Solid State Drives
- Audio In, Audio out and Mic In support 5.1 channel
- 8 USB Ports (Including 4 USB 3.1 Gen1 ports)
- 180W/310W 90% HE power supply
- Security cable lock supported (sold separately)
- Protected by HP Services; terms and conditions vary by country; certain restrictions and exclusions apply
- Dust filter available

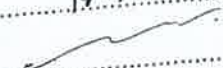
TPM feature will not be supported on machine pre-configured with FreeDOS
In cases, machines pre-configured with Windows OS might ship with TPM turned off

NOTE: See important legal disclosures for all listed specs in their respective features sections.

คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 



QuickSpecs

HP 280 G4 Microtower Business PC

Overview

PRODUCT NAME

HP 280 G4 Microtower Business PC

OPERATING SYSTEM

Preinstalled Windows 10 Pro 64* ๕๐5.6.12
Windows 10 Home 64*
Pre-Installed (other) FreeDOS 2.0

คณะกรรมการพิจารณา
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
1.....
2.....
3.....
4.....
5.....

1. Not all features are available in all editions or versions of Windows. Systems may require upgraded and/or separately purchased hardware, drivers, software or BIOS update to take full advantage of Windows functionality. Windows 10 is automatically updated, which is always enabled. ISP fees may apply and additional requirements may apply over time for updates. See <http://www.windows.com/>

PROCESSORS

Intel® Celeron®^{2,3}

CPU Intel Celeron G4900 Dual Core 3.1GHz 2400MHz 54W (Coffee Lake-S) (3.1 GHz, 2 MB cache, 2 cores)

Intel® Pentium®^{2,3}

CPU Intel Pentium G5400 Dual Core 3.7GHz 2400MHz 54W (Coffee Lake-S) (3.7 GHz, 4 MB cache, 2 cores)

Intel® Core™ i3^{2,3}

CPU Intel Core i3-8100 Quad Core 3.6GHz 2400MHz 65W (Coffee Lake-S) (3.6 GHz, 6 MB cache, 4 cores)

Intel® Core™ i5^{2,3}

CPU Intel Core i5-8400 6C 2.8GHz 2666MHz 65W (Coffee Lake-S) (2.8GHz, turbo up to 4GHz, 9 MB cache, 6 cores)

CPU Intel Core i5+ (Core i5 and Intel® Optane™ Memory⁴)

i5-8400 6C 2.8GHz 2666MHz 65W (Coffee Lake-S) (2.8GHz, turbo up to 4GHz, 9 MB cache, 6 cores)

Intel® Core™ i5^{2,3} ๕๐5.6.12

CPU Intel Core i5-8500 6C 3.0GHz 2666MHz 65W (Coffee Lake-S) (3GHz, turbo up to 4.1GHz, 9 MB cache, 6 cores)

CPU Intel Core i5+ (Core i5 and Intel® Optane™ Memory⁴)

i5-8500 6C 3.0GHz 2666MHz 65W (Coffee Lake-S) (3GHz, turbo up to 4.1GHz, 9 MB cache, 6 cores)

Intel® Core™ i7^{2,3}

CPU Intel Core i7-8700 6C 3.2GHz 2666MHz 65W (Coffee Lake-S) (3.2GHz, turbo up to 4.6GHz, 12 MB cache, 6 cores)

CPU Intel Core i7+ (Core i7 and Intel® Optane™ Memory⁴)

i7-8700 6C 3.2GHz 2666MHz 65W (Coffee Lake-S) (3.2GHz, turbo up to 4.6GHz, 12 MB cache, 6 cores)

2. Your product does not support Windows 8 or Windows 7. In accordance with Microsoft's support policy, HP does not support the Windows® 8 or Windows 7 operating system on products configured with Intel 8th generation and forward processors or provide any Windows® 8 or Windows 7 drivers on <http://www.support.hp.com>

3. Multi-Core is designed to improve performance of certain software products. Not all customers or software applications will necessarily benefit from use of this technology. 64-bit computing system required. Performance and clock frequency will vary depending on application workload and your hardware and software configurations. Intel's numbering is not a measurement of higher performance.

4. Intel® Optane™ memory (cache) is sold separately. Intel® Optane™ memory system acceleration does not replace or increase the DRAM in your system. Available for HP commercial desktops and notebooks and for select HP workstations (HP Z240 Tower/SFF, Z2 Mini, ZBook Studio, 15 and 17 G5) and requires a SATA HDD, 7th Gen or higher Intel® Core™ processor or Intel® Xeon® processor E3-1200 V6 product family or higher, BIOS version with Intel® Optane™ supported, Windows 10 version 1703 or higher, M.2 type 2280-S1-B-M connector on a PCH Remapped PCIe Controller and Lanes in a x2 or x4 configuration with B-M keys that meet NVMe™ Spec 1.1, and an Intel® Rapid Storage Technology (Intel® RST) 15.5 driver.



Not all configuration components are available in all regions/countries.
c05979334 — Worldwide — Version 8 — November 5, 2018



๕๐๕๖๗ ๕๐๕๖๗๘๙

QuickSpecs

HP 280 G4 Microtower Business PC

Overview

STORAGE⁸

SATA3 - 3.5" or 2.5" 6Gb/s HDDs

2TB 7200 RPM SATA Hard Disk Drive

1TB 7200 RPM SATA Hard Disk Drive ๗๐5.6.12

500GB 7200 RPM SATA Hard Disk Drive

128GB 2.5" TLC SSD

256GB 2.5" TLC SSD

Solid State Drives 2.5"

128GB M.2 NVMe

256GB M.2 NVMe

SD Card Reader⁹

SD/SDHC/SDXC SD Card Reader

Intel Optane Memory¹⁰

SSD Intel 16GB 2280 Optane Memory

8. For hard drives and solid state drives, GB = 1 billion bytes. TB = 1 trillion bytes. Actual formatted capacity is less. Up to 36 GB (for Windows 10) of system disk is reserved for the system recovery software.

9. Card sold separately

10. Optional per configuration

OPTICAL DISC DRIVES¹¹

DVD-ROM 9.5mm

DVD-Writer 9.5mm*

11. Optical drives are optional or add on features. Duplication of copyrighted material is strictly prohibited. Actual speeds may vary. Double Layer media compatibility will widely vary with some home DVD players and DVD-ROM drives.

NETWORKING¹²

Ethernet (RJ-45)

Integrated 10/100/1000M GbE LAN

Wi-Fi and Bluetooth[®]

802.11ac (1x1) WiFi and Bluetooth[®] 4.2 Combo

12. Wireless cards are optional or add-on features and requires separately purchased wireless access point and internet service. Availability of public wireless access points limited.

คณะกรรมการพิจารณาผล
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

SYNTECH
 INNOVATION CO., LTD

SYNTECH
 INNOVATION CO., LTD



บริษัท สยามคอมพิวติ้ง จำกัด

๗๐๕.๖.๑๒

Not all configuration components are available in all regions/countries.
 c05979334 — Worldwide — Version 8 — November 5, 2018

Datasheet

HP V270 27-inch Monitor

จอ 5.6.4 จอ 5.6.12



Increase productivity and enjoy expansive Full HD views on the HP V270 27-inch Monitor. The narrow bezels, spacious screen and flexible connectivity are optimal for maximum workplace efficiency at an economical price point.



Expansive Views

- See more with the generous 27-Inch diagonal screen and narrow bezels making it easier for you to maximize productivity while creating a stylish workspace with the large, sleek bezel design.

Vibrant presentation features

- See more with the generous 27-Inch diagonal screen and narrow bezels making it easier for you to maximize productivity and create a stylish workspace.

Flexible connectivity and an efficient workspace

- Utilize optimal connectivity options through VGA, DVI, and HDMI inputs while freeing up valuable desk space with the integrated 100-mm VESA pattern to directly attach select HP PCs to the back of the monitor or mount the display on a wall or to an arm or stand.

Featuring

- Reduce power consumption and help lower your costs with an intelligent, energy-efficient display that is ENERGY STAR® certified.
- Rest assured that your IT investment is supported by a three-year standard limited warranty. To extend your protection, select optional HP Care Pack Services.
- Comfortably view content day or night with the integrated low blue light function. TÜV Rheinland certified, the HP V270 lets you easily toggle the blue light option on or off at your convenience for optimal viewing.

คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.
2.
3.
4.
5.



สงวนลิขสิทธิ์

HP V270 27-inch Monitor Specifications Table



Display Type	ADS w/LED backlight 105.6.4 105.6.12
Panel Active Area	23.53 x 13.24 in 59.78 x 33.63 cm
Display Size (diagonal)	68.58 cm (27")
Viewing Angle	178° horizontal; 178° vertical
Brightness	300 cd/m ² 1
Contrast Ratio	1000:1 static; 10000000:1 dynamic 1
Response Ratio	5 ms gray to gray (with overdrive) 1
Product colour	Black
Aspect Ratio	16:9
Native Resolution	FHD (1920 x 1080 @ 60 Hz)
Resolutions Supported	1024 x 768; 1280 x 1024; 1280 x 720; 1280 x 800; 1440 x 900; 1600 x 900; 1680 x 1050; 1920 x 1080; 640 x 480; 720 x 400; 800 x 600
Display Features	Anti-glare; BrightView Panel; Language selection; LED Backlights; On-screen controls; Plug and Play; User programmable; Anti-static
User Controls	Brightness; Color Control; Contrast; Exit; Image Control; Information; Input Control; Language; Management; Menu; Power Control
Input Signal	1 DVI-D; 1 VGA; 1 HDMI 1.4 with HDCP support on HDMI and DVI-D
Input Power	Input voltage: 100 to 240 VAC
Power Consumption	35 W (maximum), 31 W (typical), 0.5 W (standby)
Dimensions with Stand (W x D x H)	24.42 x 9.45 x 17.43 in 62.02 x 23.99 x 44.26 cm
Dimensions without Stand (W x D x H)	24.42 x 1.78 x 14.26 in 62.02 x 4.51 x 36.22 cm
Weight	11.46 lb 5.2 kg With stand
Ergonomic Features	Tilt: -5 to +20°
Physical security features	Security lock-ready (Lock is sold separately)
Environmental	Operating temperature: 5 to 35°C Operating humidity: 20 to 80% RH
Energy Efficiency Compliance	ENERGY STAR® certified
Certification and compliance	Australian-New Zealand MEPS; BSMI; CB; CCC; CECP; CEL; ISC; KC; KCC; PSB; SEPA; VCCI; Vietnam MEPS; WEEE; Microsoft WHQL Certification Win-10, Win-8, Win-7
Environmental Specifications	Arsenic-free display glass; Mercury-free display backlights
What's in the box	Monitor; AC power cable; VGA cable; CD (includes User Guide, warranty, drivers)

See Important legal disclaimers on the last page



๒๓๓๓ ส.ค.๒๕๖๓

การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.

2.

3.

4.

5.



Specification

Description

Intel Optane memory (optional per configuration)

SSD Intel 16 GB 2280 Optane Memory

NOTE: For hard drives and solid state drives, GB = 1 billion bytes. TB = 1 trillion bytes. Actual formatted capacity is less. Up to 30 GB of system disk is reserved for the system recovery software.

Keyboards/pointing devices

Specification

Description

Keyboards (optional or add-on feature)

HP USB Business Slim Wired Keyboard
 HP USB Keyboard
 HP Business Slim USB Antimicrobial Wired Keyboard (China only)
 HP Business Slim PS/2 Wired Keyboard
 No KB option

Mice (optional or add-on feature)

HP USB Antimicrobial Mouse (China)
 HP Optical USB Mouse
 HP USB Universal Wired Mouse
 HP USB Hardened Mouse (India)
 HP PS/2 Mouse (for machine configured with PS/2 port)
 No Mouse option

Ports/slots/bays

Specification

Description

Ports

Front I/O ports
 (2) USB 3.1 Gen 1
 (1) Microphone/Headphone combo jack
 (1) Power button
 (1) Slim-height bay—supporting an optical disk drive (optional)
Rear I/O ports
 (1) Audio Line-in
 (1) Audio Mic-in
 (1) Audio Line-out
 (1) HDMI (port will be covered up when discrete graphic card is configured on shipped machine)
 (1) VGA (port will be covered up when discrete graphic card is configured on shipped machine)
 (1) Serial Port (optional on separated PCA with PS/2 port available as well)
 (2) USB 2.0 port
 (1) RJ-45 Network Connector
 (2) USB 3.1 Gen1 Port (left)
 (2) USB 2.0 port (right)
 (1) Power Cord Connector
 (1) PS/2 port (optional on same separated PCA with serial port available as well)
 (1) Parallel Port (Optional via PCIe1 slot)
 (1) HDMI
Internal I/O ports
Optional
 (2) PS/2 (optional on same separated PCA with serial port available as well)
 (1) Parallel Port (optional via PCIe1 slot)

คณะกรรมการพิจารณาผล
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....



สัญญา 15,000,000 บาท

สัญญาเลขที่ ๖๘๖๖
 ผนวก... ๖

RICOH
 imagine. change.

A4 Digital Colour Laser Printers

RICOH
 SP C260DNw
 SP C262DNw
 SP C262SFNw

✓Copier ✓Printer ✓Facsimile ✓Scanner

ยี่ห้อ 5.6.5



SYNTECH
 INNOVATION CO., LTD.

๒๗๑๓ สมบูรณ์

คณะกรรมการบริหาร
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. *[Signature]*
 2. *[Signature]*
 3. *[Signature]*
 4. *[Signature]*

SYNTECH
 INNOVATION CO., LTD.

RICOH
 SP C260DNw
 20 ppm (A4)

RICOH
 SP C262DNw
 20 ppm (A4)

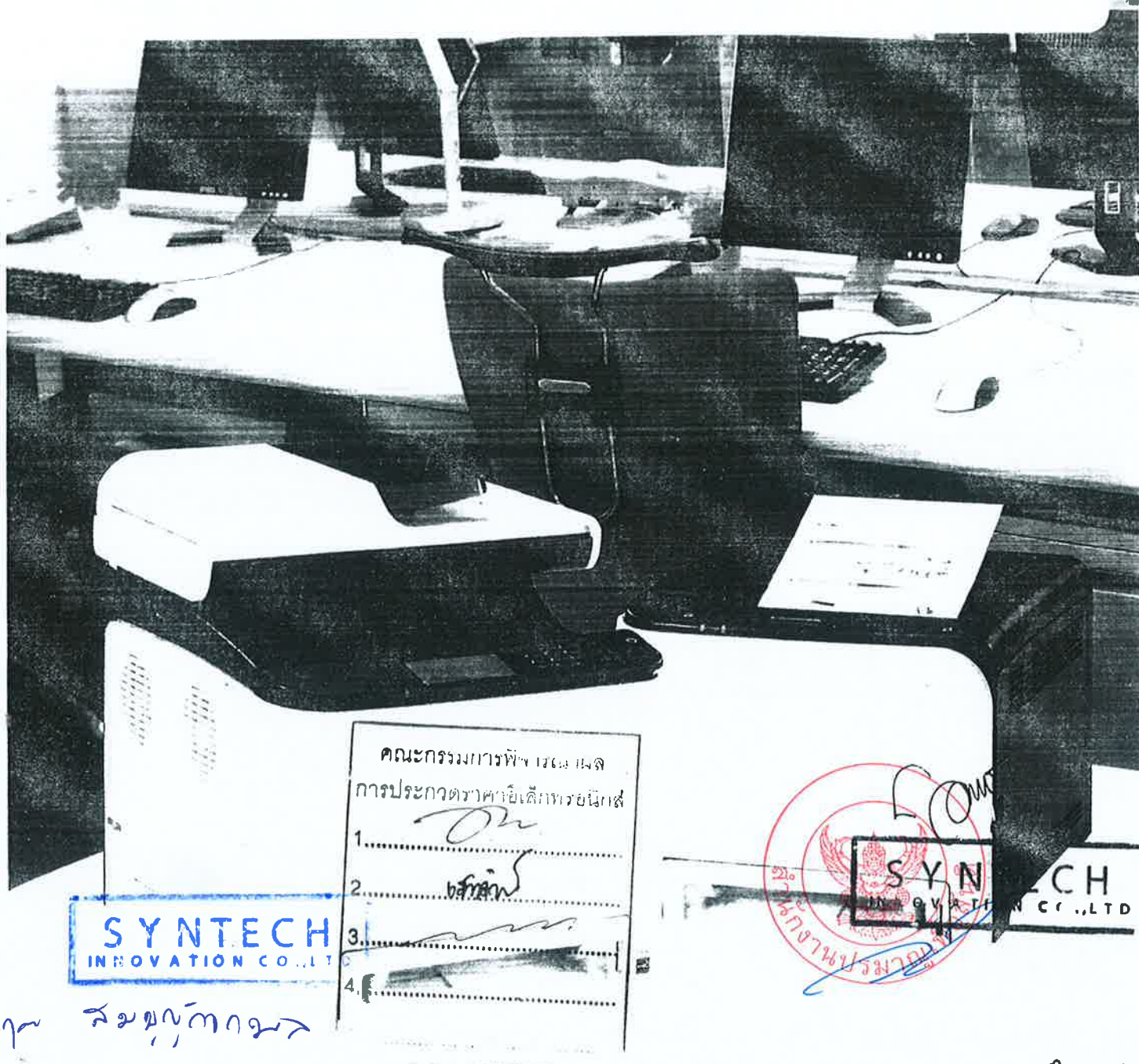
RICOH
 SP C262SFNw
 20 ppm (A4)

Compact Desktop Printer, With Impressive Colour Quality for Your Everyday Printing Needs

The Ricoh SP C260DNw /SP C262DNw /SP C262SFNw offers professional quality printing for small offices and workgroups. Compact in size, the printers are big on functionality to manage your everyday workloads.

Equipped with wireless connectivity, these printers provide flexibility in where you place them, and mobile printing is made easy from your smart devices. You can expedite your business workflow with added efficiency.

Choose the SP C262SFNw to cater the additional functions demand of copy, scan and fax. The Single-Pass Document Feeder (SPDF) on this printer scans both sides of a two-sided original simultaneously to save time and increase productivity.



Intuitive and Easy-to-Use 4.3" Full Colour LCD Touch Panel (SP C262SFNw)

Manage your print tasks easily and directly from SP C262SFNw 4.3" intuitive colour touch panel. You can register up to 12 of your favourite jobs using the SP C262SFNw's touch panel for quick access, so you can perform tasks on your MFP even faster.



Efficient and Cost Saving Functionality

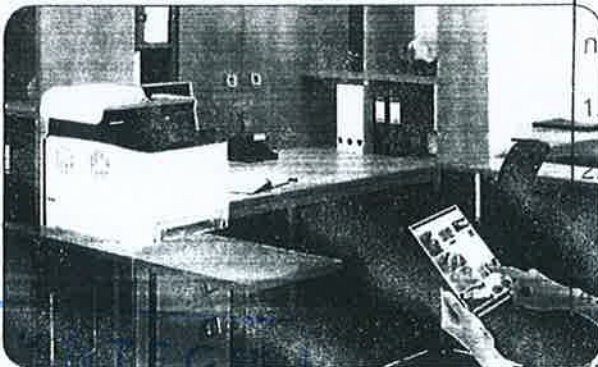
Automatic duplex printing comes standard in these printers, and this certainly helps to reduce paper consumption and contributes to saving natural resources. Designed to maximise efficiency, SP C262SFNw is equipped with Single Pass Document Feeder (SPDF) that accelerates scanning operations for double-sided or multiple-page documents.



Added value of Flexibility, Convenience, and Mobility

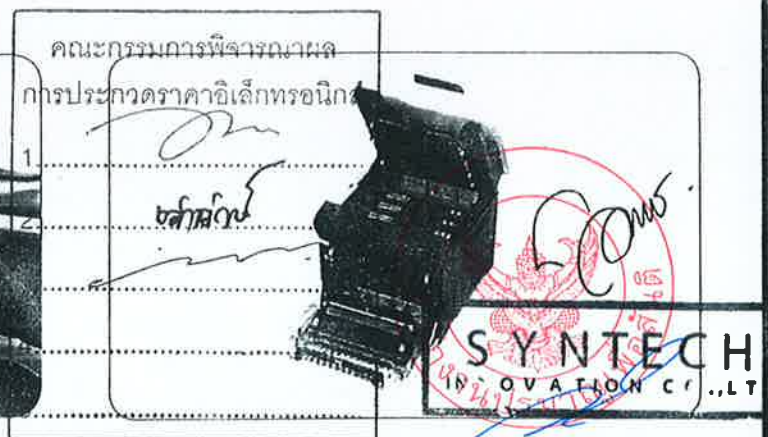
Support for standard wireless connectivity extends the printers' use to a wide variety of smart devices. You can connect your smart devices directly to these printers and easily print on-the-go, no printer drivers required.

The Near Field Communication (NFC) tag on the front of your printer or MFP lets you perform tasks from Android™ devices— work faster by tapping the NFC tag with your smart phone to print with the RICOH Smart Device Connector App, or easily scan documents with the RICOH SP C260 Scan App.



Incredible Ease of Use and Expanded Paper Capacity Offering

Simplify your workload with unmatched convenience that builds on Ricoh's legacy of affordable, time saving innovations for the workplace. You can change the top-loading, all-in-one toner cartridges easily without help, and without a mess. For longer, uninterrupted print runs, add an optional Paper Feed Unit to maximize the paper capacity of up to 751 sheets at one go.



RICOH SP C260DNw / SP C262DNw / SP C262SFNw

MAIN SPECIFICATIONS

MODEL	SP C260DNw	SP C262DNw	SP C262SFNw
Function	Print	Print	Print/Scan/Copy/Fax
GENERAL			
Configuration	Desktop		
Duplex	Automatic (Standard)		
Dimension (W x D x H)	400 x 450 x 320 mm	400 x 450 x 320 mm	420 x 493 x 473 mm
Weight	23.8 kg	23.8 kg	30 kg
Processor	350 MHz	350 MHz	400 MHz
Memory (Std/Max)	128 MB / 128 MB	256 MB / 256 MB	
Interface (Std)	USB2.0 port, 10Base-T/100Base-TX, IEEE802.11b/g/n, NFC Tag		
Mobile Print Capability ¹	Ricoh Smart Device Connector App, Ricoh SP C260 series Scan App, Mopria-certified		
Power Consumption (Max)	Less than 1,300 W		
Energy Saver (Sleep)	1.2 W	1.2 W	1.3 W
TEC Value	1.2 kWh	1.2 kWh	1.3 kWh
Power Source	220-240 V, 50/60 Hz		
ENERGY STAR	Certified		
PRINT			
Print Technology	Laser		
Print Speed (A4)	Up to 20 ppm		
Warm-up Time	30 seconds or less		
First Print Out Time	14 seconds or less		
Printer Language (Std)	GDI (host-based)	PCL 6/5c, Postscript 3 Emulation	
Print Resolution	Up to 2,400 x 600 dpi		
Supported Operating System	Windows® Vista, Windows® 7, Windows® 8.1, Windows® 10, Windows® Server 2008/R2, Windows® Server 2012/R2; Macintosh OS X Native V10.9-10.12; Linux; Unix Filter		
Fonts	PCL/PS3 : 80 fonts		
Network Protocol	TCP/IP, IPP, Bonjour		
COPY			
Copy Speed (A4)	Up to 20 cpm		
Document Feeder Type	Single Pass Document Feeder (SPDF)		
Document Feeder Capacity	50 sheets		
First Copy Time (A4)	Less than 20 seconds		
Multiple Copy	Up to 99 copies		
Resolution	Flatbed: 600 x 600 dpi, SPDF: 300 x 600 dpi		
Reduction / Enlargement	25% - 400% in 1% increments		
Copy Features	Image Density Adjustment (Manual only: 5 levels), Copy Mode (Text/Photo/Mixed), Colour Balance Adjustment, Combine Copy (2-in-1, 4-in-1 via ADF only), Duplex Copy, ID Card Copy (2-In-1), Memory Copy, Photo Mode, Electronic Sorting (Collation, ADF only)		
SCAN			
Scan Technology	CIS		
Scan Mode	Colour, B&W, Grayscale		
Scan Speed ²	Mono: 5 seconds, Colour: 8.5 seconds		
Scan Resolution	Mono/Colour: Up to 600 x 600 dpi (SPDF), 1,200 x 1,200 dpi (Flatbed)		
Scan Area	Flatbed: 216 x 297 mm, SPDF: 216 x 356 mm		
File Format	Single Page JPEG, Single/Multi Page TIFF, Single/Multi Page PDF		
Supported Driver	Windows: TWAIN; Mac: ICA; Linux: SANE		
Scan-To Modes	E-mail/Folder (SMB/FTP)		
FAX			
Circuit	PSTN, PBX		
Compatibility	Super G3		
Resolution	Standard Mode: 200 x 100 dpi; Detail/Photo Mode: 200 x 200 dpi		
Compression Method	MH/MR/MMR/JBIG		
Modem Speed	Maximum: 33.6 Kbps		
Memory Backup	Yes		
PAPER HANDLING			
Paper Size	A4, A5, A6, B5, B6, Legal, Letter, HLT, Executive, Foolscap, Folio, Envelopes (Com10, Monarch, C5, C6, DL) Custom size: (Min.) 90 x 148 mm, (Max.) 216 x 356 mm		
Paper Input Capacity	Standard: 251 sheets; Maximum: 751 sheets		
Paper Output Capacity	Maximum: 150 sheets		
Paper Weight	Standard Tray: 60 - 160 g/m ² ; Optional Tray: 60 - 105 g/m ² ; Bypass: 60 - 160 g/m ² ; Duplex: 60 - 90 g/m ²		
Media Capability (Std Tray)	Plain paper, Middle thick paper, Thick paper 1/2, Thin paper, Recycled paper, Colour paper, Letterhead, Pre-printed paper, Prepunched Paper, Labels, Envelopes, Bond, Cardstock		
OPTIONS			
Accessories	Paper Feed Unit TK1220 (1 x 500 sheets)		
CONSUMABLES			
All-in-one Toner Cartridge*			
Black	Print Cartridge Black SP C250S (~2,000 prints)	Print Cartridge Black SP C252S (~4,500 prints)	
Cyan	Print Cartridge Cyan SP C250S (~1,600 prints)	Print Cartridge Cyan SP C252S (~4,000 prints)	
Magenta	Print Cartridge Magenta SP C250S (~1,600 prints)	Print Cartridge Magenta SP C252S (~4,000 prints)	
Yellow	Print Cartridge Yellow SP C250S (~1,600 prints)	Print Cartridge Yellow SP C252S (~4,000 prints)	
Black (High Yield)		Print Cartridge Black SP C252HS (~6,500 prints)	
Cyan (High Yield)		Print Cartridge Cyan SP C252HS (~6,000 prints)	
Magenta (High Yield)		Print Cartridge Magenta SP C252HS (~6,000 prints)	
Yellow (High Yield)		Print Cartridge Yellow SP C252HS (~6,000 prints)	
WTB	25,000 prints		
Shine with starter toner cartridges (black, cyan, magenta, yellow) that yield approximately 1,000 prints each. Print Cartridge: 00			

Ships with starter toner cartridges (black, cyan, magenta, yellow) that yield approximately 1,000 prints each.

* Declared yield values in accordance with ISO/IEC 19798. Actual yields may vary based on images printed and other factors.

¹ Ricoh Smart Device Connector App for print function and Ricoh SP C260 Scan App for scan function only.

² Refers to scanning of 600 x 600 dpi, A4.

For availability of models, options and software, please consult your local Ricoh supplier.

RICOH
imagine. change.

www.ricoh-ap.com

RICOH ASIA PACIFIC PTE LTD
100 Penang Road #08-01/02 VISIONCREST Commercial, Singapore 238467
Phone: +65 6830 5888, Fax: +65 6830 5830

All brand and/or product names are trademarks of their respective owners. Specifications and external appearance are subject to change without notice. The colour of the actual product may vary from the colour shown in the brochure. The images in this brochure are not real photographs and slight differences in detail might appear. Copyright © 2017 Ricoh Asia Pacific Pte Ltd. All rights reserved. This brochure, its contents and/or layout may not be modified and/or adapted, copied in part or in whole and/or incorporated into other works without the prior written permission of Ricoh Asia Pacific Pte Ltd.

การพิมพ์เอกสาร

1.

2.

3.

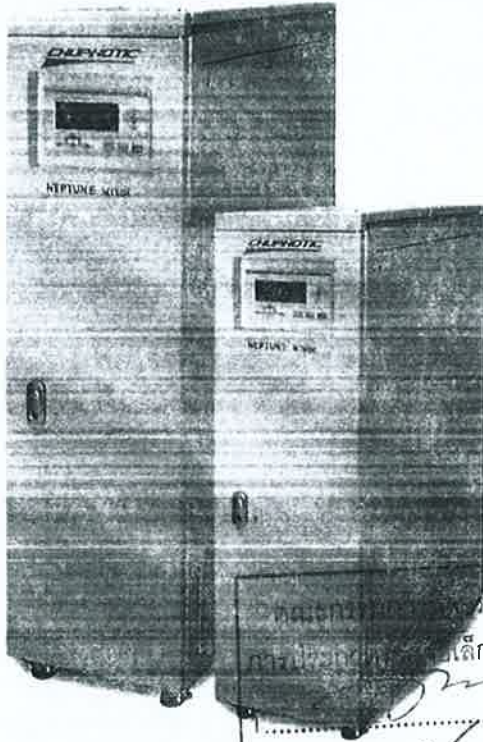
4.

5.



NEPTUNE MT Extreme

Automatic Voltage Stabilizer & Energy Saving ข้อ 5.6.11
 Microprocessor with Servo motor control



Automatic Voltage Stabilizer Features

- Extremely wide voltage regulation range
- Maintenance free roller type carbon brush
- Individual regulation with unique small dimension
- Maximum capacity up to 5000KVA
- High Mean time Between Failure(MTBF)
- Reliable and quiet servo motors
- Wheels mounted for easy installation
- Start up delay to prevent over current Inrush
- Isolation transformer on request
- Indoor or outdoor version on request

Saving Energy Features

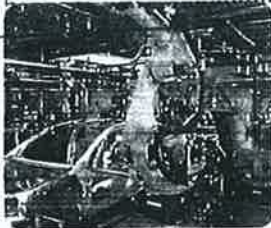
- Energy saving of up to 25%
- Fast return of investment(ROI) time
- Prolonged equipment life span
- High operational efficiency
- Adjustable configurations based on site requirements
- GPRS and Wireless Energy Monitors for real-time energy monitoring
- Protects equipment against failures due to over or under voltage
- Internal no-break bypass allowing no power interruption during maintenance
- Single and three phase up to 5000KVA

Neptune MT Extreme are large power voltage stabilizer is an energy saving new product developed by CHUPHOTIC absorbing the advance technology of international product, with the function of over/under voltage protection, delay and error protection, It has advantages of small volume, light weight, large capacity, high efficiency, wide range, high precision, strong protection, without waveform distortion, reliable operation and easy installation, etc.

Application



• Industrial & Manufacturer



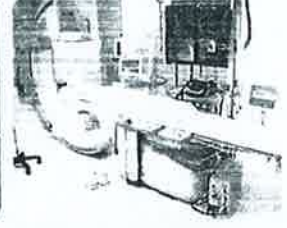
• Auto-mobile Industrial



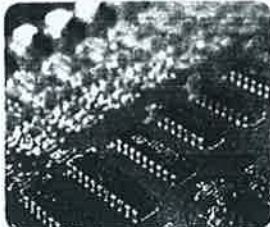
• Hotel & Resort



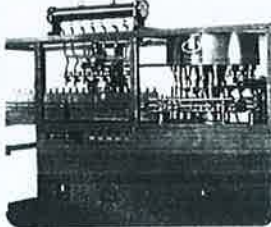
• Chemical Industrial



• Medical Equipment



• Electronic Industrial



• Auto Machine



• Office Building



• Food Industrial



• Logistics & Transportation



NEPTUNE MT Extreme

Automatic Voltage Stabilizer & Energy Saving

SPECIFICATIONS

TECHNOLOGY	System Transformer	Microprocessor servo motor control Auto transformer and buck/boost transformer
INPUT	Input voltage Frequency Phase wire	L-L : 380/400/415V +/- 20%, L-N : 220/230/240V (Option 200/220V) 50/60Hz(47-53Hz) 3Phase 4wire+PE
OUTPUT	Output voltage (AVR) Output (Energy Saving) Output waveform Overload capability Total harmonic distortion Response time Efficiency	L-L : 380/400/415V, L-N : 220/230/240V +/-1%(Option 200/220V) L-L : 380/400/415V, L-N : 220/230/240V +/-5%(Option 200/220V) Sine wave(Synchronize with Input wave form) 1000% for 2 sec., 300% for 1min Less than <0.5% 0.1-1second More than>98%
PROTECTION	Output power factor Over/under voltage Overload protection Surge protection Lightning protection System protection	0.9-1 leading to lagging Output more than +/-10% automatic shutdown Circuit breaker Automatic shutdown Lightning arrester Power failure , Power interruption, AC flicker, Phase fault, Safe start, Output short circuit, Over temperature, Power semiconductor failure
NOISE ATTENUATION SYSTEM	Spike transient RFI protection Trans. Mode noise Com. Mode noise	MOV,(Metal oxide varistor) Toroidal coil and HF filter device More than >60dB More than >60dB for line conditioner
FEATURE	Manual bypass Manual reset	Breaker manual bypass Reset switch
INDICATOR	LED Display LCD Display	Input Voltage , Output Voltage , Load and working status Input/Output Voltage/Frequency/Current, Load, AC meter and working status
COMMUNICATION	Interface	RS232 Port, RS485, Modbus/Remote control and monitoring the VO unit parameters (option)
ENVIRONMENT	Temperature Humidity	0 - 45 °C 0-90%(Non condensing)
STANDARD	Design Regulation	ISO9001, ISO14001, CE

PHYSICAL

MODEL	Power (kVA)	Output current (A)	Dimension (mm)	Weight (Kg)
MTE20K	20kVA	30	300x700x1020	200
MTE30K	30kVA	45	300x700x1020	200
MTE50K	50kVA	76	380x750x1120	220
MTE60K	60kVA	91	380x750x1120	245
MTE75K	75kVA	113	400x780x1220	335
MTE100K	100kVA	152	400x780x1220	390
MTE120K	120kVA	182	450x930x1420	425
MTE150K	150kVA	227	450x930x1420	455
MTE200K	200kVA	303	520x980x1520	495
MTE250K	250kVA	379	520x980x1520	600
MTE300K	300kVA	455	600x1380x1720	750
MTE350K	350kVA	531	600x1380x1720	800
MTE400K	400kVA	607	600x1380x1720	895
MTE500K	500kVA	759	720x1580x1860	1080
MTE600K	600kVA	911	720x1580x1860	1160
MTE750K	750kVA	1139	900x1080x1860(2 cabinet)	1585
MTE800K	800kVA	1151	900x1080x1860(2 cabinet)	1700
MTE1000K	1000kVA	1519	900x1080x1860(2 cabinet)	1900
MTE1500K	1500kVA	2279	900x1080x1860(3 cabinet)	2500
MTE2000K	2000kVA	3038	900x1080x1860(3 cabinet)	2500

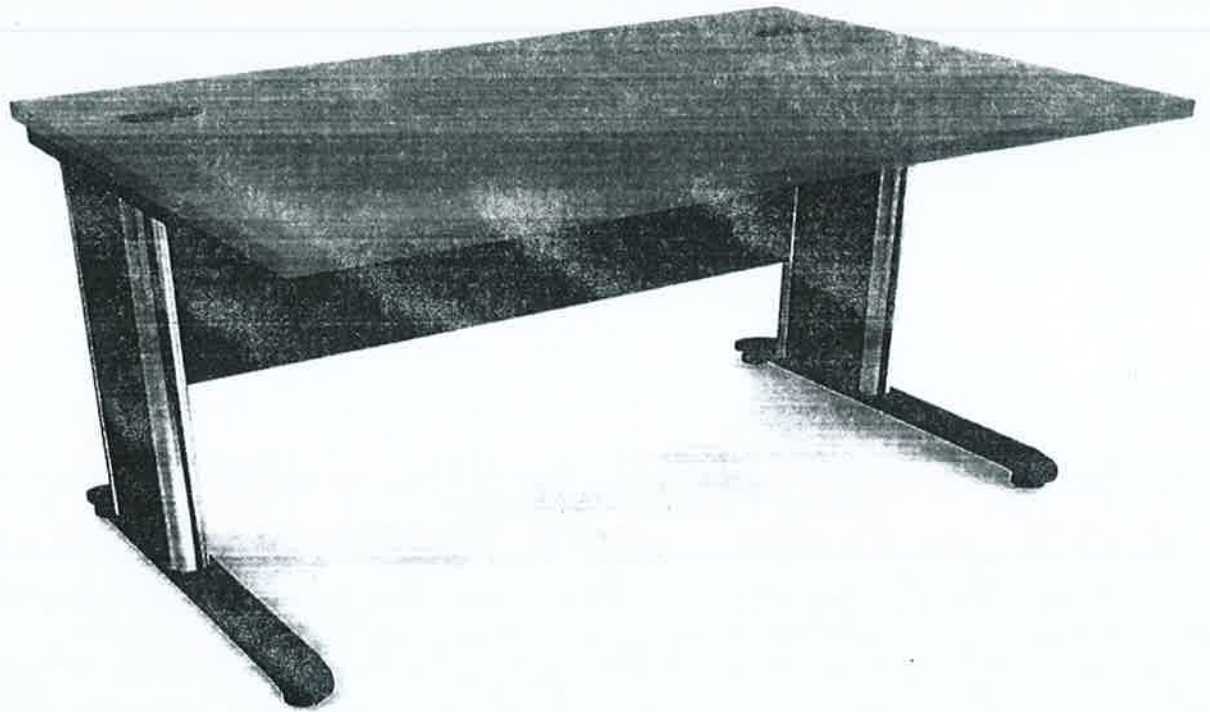
* All specifications subject to change notice.

SYNTECH
 INNOVATION CO., LTD

SYNTECH
 INNOVATION CO., LTD

CHUPHOTIC 010-01 Stabilizer Extreme Rev1.00/2018

ชงกฏ สมชกฏจก



โต๊ะทำงาน รุ่น MD-1680 ปี 5.6.13

รหัสรายละเอียด:

โต๊ะทำงาน โต๊ะสำนักงาน โต๊ะขาเหล็ก

Product : โต๊ะทำงานขาเหล็ก

Material : ผลิตจากไม้ Particleboard

Top : ไม้ Particleboard หนา 25 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้วย PVC หนา 2 มม. เจาะช่องร้อยสายไฟแบบกลม 2 จุด

Modesty : ไม้ Particleboard หนา 16 มม. ปิดผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้วย PVC หนา 0.45 มม.

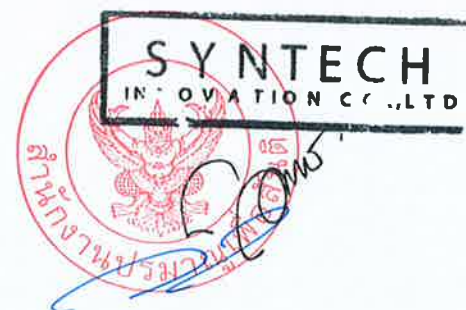
Desk Leg : เหล็กปั๊มขึ้นรูป (มีสีขาว, สีดำ)

Size: 160D x 80W x 75H cm.



อนกฯ สหกรณ์การเกษตร

คณะกรรมการพิจารณาผล	
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	



เก้าอี้สำนักงาน

จ้อ 5.6.13



1. พนักพิงขึ้นโครงพลาสติก หุ้มผ้าตาข่าย Mesh คุณภาพดี จากเกาหลี
2. ที่นั่งโครงไม้หนัง PU
3. มีที่วางแขน
4. ขาเหล็กชุบโครเมียม 5 แฉก ล้อไนลอนคู่ สีดำ
5. สามารถโยกเอนและล็อกการเอนได้ (ระบบโยกทั้งตัว) หมุนได้รอบตัว
6. ควบคุมการปรับระดับเก้าอี้ด้วยก้านโยกด้านขวา
7. ปรับความยืดหยุ่นของการโยกเอนได้ ด้วยถ้วยหมุนเกลียวได้ที่นั่ง

คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.	
2.	เรทลิฟ
3.	
4.	
5.	



ชนก... ..



Overview

Requirements

Reviews

สัญญาเลขที่ ๘๕๖๒
หน้า ๒ ของจำนวน ๕ หน้า



ยี่ห้อ 5.6.12

Get it done with Office

Office Home & Business 2016 is designed to help you create and communicate faster with time saving features, a new modern look, built-in collaboration tools, and the power of Outlook for email, calendars and contacts. Plus, you can save your documents in the cloud on OneDrive and access them from anywhere.



คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.

2.

3.

4.

5.



<https://www.microsoft.com/en-us/store/d/office-home-business-2016-for-pc/cfq7ttc0k5ff?activetab=pivot%3aoverviewtab>

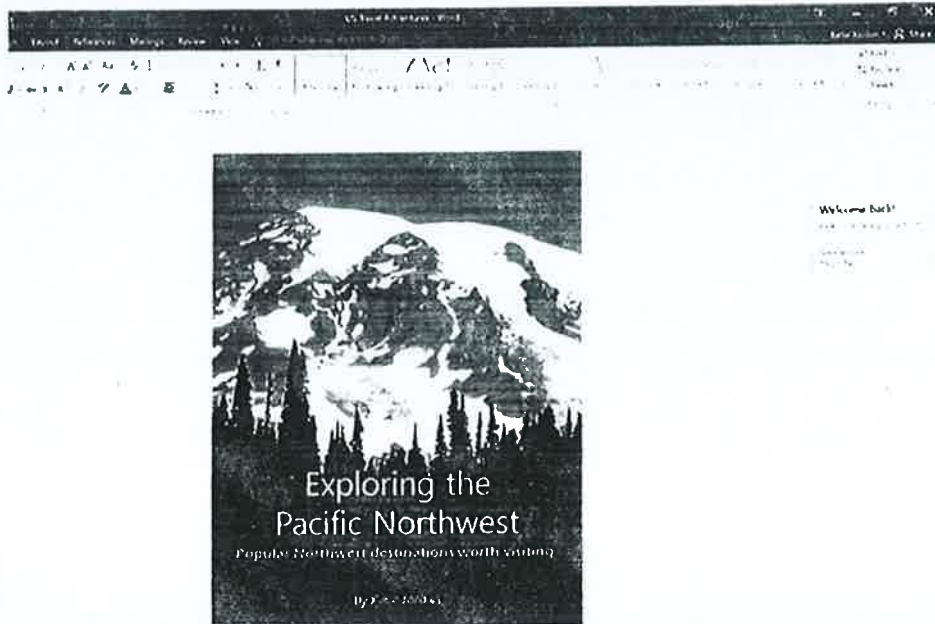
สัญญาฉบับนี้

SYNTECH
INNOVATION CO., LTD.

Question asked to an expert
นางสาวประภากร

Outlook

Easily manage your email, calendar, contacts, and tasks. Push email support keeps your inbox up to date, conversation view groups related messages, and calendars can be viewed side-by-side for planning.



Word

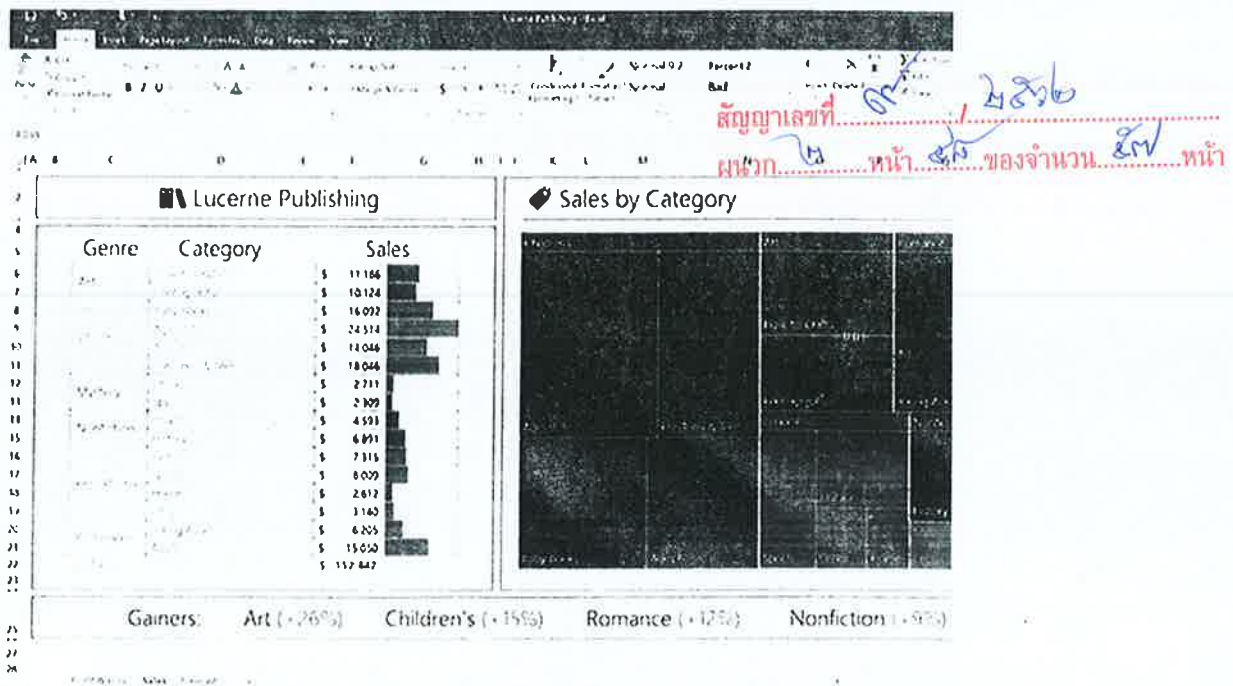
Create and share professional-looking documents with state-of-the-art editing, reviewing, and sharing tools. The new Design tab provides quick access to features, and Smart Lookup shows relevant contextual information from the web directly inside Word.



คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

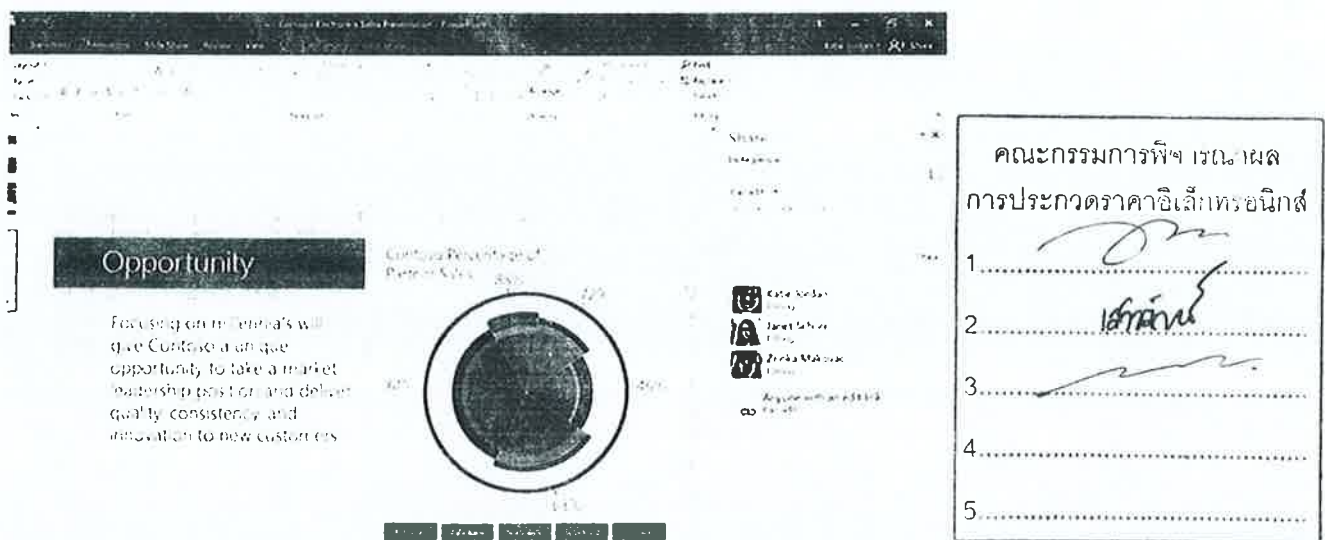
1.
2.
3.
4.
5.





Excel

Analyze and visualize your data in new and intuitive ways with a fresh user interface plus your favorite keyboard shortcuts. Leverage features like Analysis Toolpak, Slicers, and Formula Builder to save time, so you can focus on insights.



The current consumer electronics market is experiencing unprecedented change—and

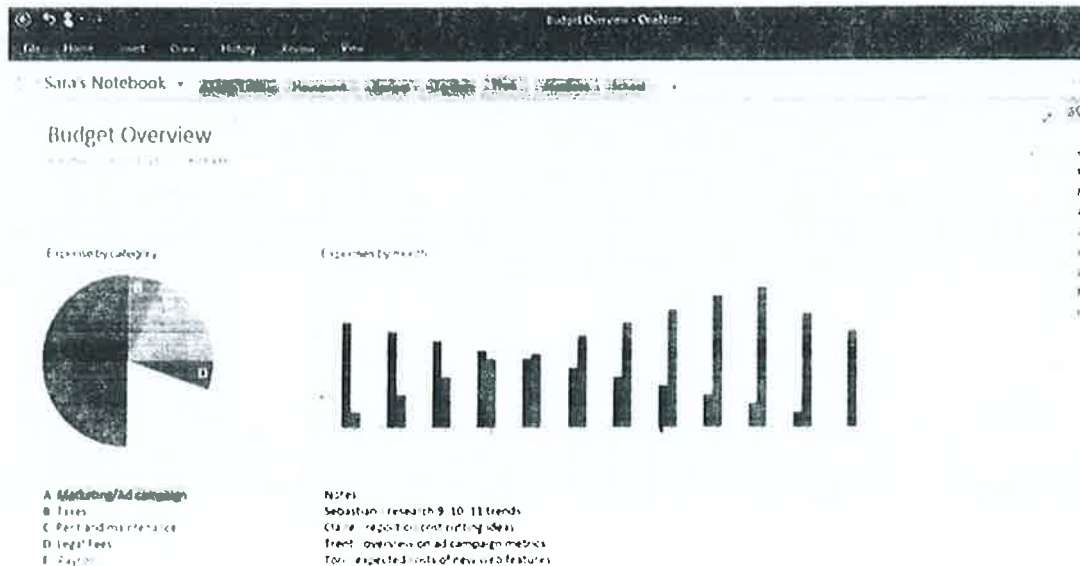


PowerPoint



Create, collaborate, and effectively present your ideas with new slide transitions and an improved Animations task pane. Threaded comments alongside your slides help you incorporate feedback into your presentations.

สัญญาเลขที่ ๕๖ / ๒๕๖๒
 ผนวก... หน้า ๕๖... ของจำนวน ๕๗ หน้า



OneNote

It's your very own digital notebook, so you can keep notes, ideas, web pages, photos, even audio and video all in one place. Whether you're at home, in the office, or on the move, you can take it all with you wherever you go while sharing and collaborating with others.

คณะกรรมการพิจารณาผล
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____



Bruker Singapore Pte Ltd

ATTN: OFFICE OF ATOMS FOR PEACE

11 Biopolis Way
 #10-10 Helios,
 Singapore 138667
 Tel: +(65) 6500 7288
 Fax: +(65) 6500 7289
 www.bruker.com
 Co Reg No 19-9802900-R

19 November 2018

AUTHORIZATION

This is to confirm that we, BRUKER SINGAPORE PTE. LTD. a company incorporated under the law of Singapore, having its office located at 11 Biopolis Way #10-10, Helios, Singapore 138667, do hereby authorize Syntech Innovation Co., Ltd., a company incorporated under the law of Thailand, having its registered office located at 388/5 Nuanchan Road, Nuanchan, Bungkum, Bangkok 10230, Thailand to be our authorized distributor to submit a bid/proposal to supply "Electron Spin Resonance (ESR)" to you and sign the contract with you for the above goods manufactured by us.

We hereby extend our full guarantee and warranty for the goods offered for supply by the above firm and confirm that the goods offered to you by our authorized distributor shall be new, unused and covered under the after-sales service, provided by our local engineers and NMR specialists based in Thailand.

Yours sincerely,

Sign for and on behalf of BRUKER SINGAPORE PTE. LTD.



(Kwanchai Khongwattananon)

Director, Magnetic Resonance Spectroscopy
 South East Asia & Taiwan

คณะกรรมการพิจารณาผล	
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์	
1	
2	
3	
4	
5	



Thong Samkarn



4 ธันวาคม 2561

เรื่อง ขอยืนยันขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
รายการเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน 1 เครื่อง
เรียน คณะกรรมการจัดซื้อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน 1 เครื่อง
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ตามที่ประกาศของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ การซื้อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR)
จำนวน 1 เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) เลขที่ 12/2562
บริษัทฯ ขอยืนยันคุณลักษณะเฉพาะดังนี้

ข้อ 5.8 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ สำหรับอธิบาย
หลักการทำงานและการบำรุงรักษาจำนวน 2 ชุด

ข้อ 5.10 ผู้เสนอราคาต้องจัดอบรมการใช้งานเครื่องมือเบื้องต้นให้แก่เจ้าหน้าที่สำนักงานปรมาณู
เพื่อสันติ ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี

ข้อ 8.2.2 บริษัทเสนอราคาได้รับการรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต
(เอกสารแนบ หน้า 41)

ข้อ 8.2.3 บริการหลังการขาย บริษัทผู้เสนอราคาเสนอแผนการรับประกันความชำรุดบกพร่อง
ของเครื่องมือ/อุปกรณ์ จำนวน 1 ปี และแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือในรอบ 5 ปี (เอกสารแนบ หน้า 43,44)

ข้อ 8.2.4 บริษัทผู้ผลิตและผู้เสนอราคาได้ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
(เอกสารแนบ หน้า 45,46)

ตรงตามที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติทำการกำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-
bidding) เลขที่ 12/2562 ทุกข้อกำหนด

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา



ทพ.ก. วัฒนวิทย์

ขอแสดงความนับถือ

(นางกัมมิต ทัพย์สุวรรณ)

ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

คณะกรรมการพิจารณาผล
 การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.

2. ...เสกสรรค์...

3.

4.

5.



Bruker Singapore Pte.Ltd.

11 Biopolis Way
 #10-10 Helios,
 Singapore 138667
 Tel: +(65) 6500 7288
 Fax: +(65) 6500 7289
 www.bruker.com.sg
 Co Reg No 19-9802900-R

วันที่ 26 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง แผนการบำรุงรักษาเครื่อง EMXmicro-10/12/P/L ในรอบ 5 ปี

เรียน ประธานคณะกรรมการจัดซื้อ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

Bruker Singapore Pte. Ltd., มีแผนการบำรุงรักษาจากช่างผู้เชี่ยวชาญประจำอ่าวภายในประเทศไทย ที่พร้อมให้บริการหลังการขายสำหรับเครื่อง Electron Spin Resonance ดังนี้

แผนการบำรุงรักษาเครื่อง EPR ในรอบ 1 ปี
1. ทดสอบระบบจูนสัญญาณกับตัวอย่างที่แตกต่างกัน
2. ตรวจสอบการปรับแต่ง และ ปรับเทียบหากมีความจำเป็น (Modulation check)
3. ทดสอบความไวของสัญญาณ (Signal to Noise)
4. ทดสอบฟังก์ชัน Spin Count และ ทำการปรับเทียบหากมีความจำเป็น
5. ทดสอบแหล่งจ่ายพลังงาน (Power saturation)
6. ตรวจสอบเสถียรภาพของสนามแม่เหล็ก (Field stability)
7. ตรวจสอบการแยกแยะของสนามแม่เหล็ก และ ทำการปรับเทียบหากมีความจำเป็น (Field resolution)

แผนการบำรุงรักษาเครื่อง EPR ในรอบ 2 ปี
1. เปลี่ยนฟิวเตอร์กรองอากาศใหม่
2. ตรวจสอบชุดอุปกรณ์ทำความเย็นของระบบ ความแน่นหนาของท่อที่เชื่อมต่อ ว่าไม่มีการรั่วเกิดขึ้น ไม่มีความเสียหายต่อส่วนอื่นๆ และ เปลี่ยนฟิวเตอร์หากมีความจำเป็น
3. เช็กระบบปั๊ม และ ชุดควบคุมต่างๆ เช่น ระดับน้ำ แรงดันน้ำ รวมถึงอุณหภูมิ

แผนการบำรุงรักษาเครื่อง EPR ในรอบ 5 ปี
1. เปลี่ยนฟัดลมระบายอากาศใหม่
2. ทำความสะอาดชุด Resonator โดยใช้ไนโตรเจนแก๊ส หรือ แอลกอฮอล์ ในการทำความสะอาด และ เปลี่ยนสกรูของ Iris หากมีความจำเป็น
3. ตรวจสอบในส่วนของชุดไมโครเวฟบริดจ์ เช็คแหล่งจ่ายพลังงาน VCO และ Gunn frequency
4. เปลี่ยน 10T potentiometer หากมีความจำเป็น
5. ตรวจสอบระบบป้องกันความร้อน ตัวลดทอนพลังงาน พลังงานขาออก รวมถึง มอเตอร์ และ ตัวอ่างอิงเฟส
6. อัปเดตซอฟต์แวร์ และ เฟิร์มแวร์ ที่รองรับกับเครื่อง EPR รุ่นดังกล่าว (ในกรณีที่มีการอัปเดตจากทางโรงงาน)



๓๓๓๓ ๒๕๖๑/๑๒>



โดยช่างผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว ได้รับการฝึกอบรมจากทางโรงงานเพื่อให้บริการหลังการขาย ซ่อมแซมบำรุงรักษา และคำปรึกษาด้านเทคนิคเฉพาะทาง พร้อมรองรับการให้บริการ โดยในระยะประกัน หากพบปัญหา หรือความชำรุดบกพร่อง ทาง Bruker จะจัดให้ช่างผู้เชี่ยวชาญมาดำเนินการซ่อมในระยะเวลารวดเร็ว โดยไม่เกิน 3 วันทำการนับจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้เครื่อง โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

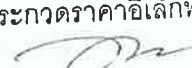
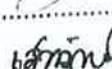
Bruker Singapore Pte. Ltd.



(นายขวัญชัย คงวัดนานนท์)

Director, Magnetic Resonance Spectroscopy

South East Asia & Taiwan

คณะกรรมการพิจารณาผล	
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์	
1.....	
2.....	
3.....	
4.....	
5.....	



ตามกฎหมายว่าด้วยสัญญา





Management Service

CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH
certifies that



Bruker BioSpin GmbH
Silberstreifen 4, 76287 Rheinstetten, Germany

Bruker BioSpin MRI GmbH
Rudolf-Plank-Str. 23, 76275 Ettlingen, Germany

Bruker BioSpin AG
Industriestr. 26, 8117 Fällanden, Switzerland

Bruker France S.A.S.
Rue de l'Industrie 34, 67166 Wissembourg Cedex, France

has established and applies
a Quality Management System for

**Design and Development, Production, Application, Distribution, Sales
and Service of analytical and imaging Instruments, as well as
System and Software Solutions and Accessories for the application
in Research, Industry, Life Sciences and In-Vitro Diagnostics**

An audit was performed, Report No. **707092912**.

Proof has been furnished that the requirements according to

ISO 9001:2015

are fulfilled. The certificate is valid from **2018-10-01** until **2021-09-30**.

Previous certificate valid until 2018-09-06.

Certificate Registration No.: **12 100 56571 TMS**.

คณะกรรมการที่จัดการผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
1.

2.

3.

4.

Product Compliance Management
München, 2018-10-05

SYNTECH
INNOVATION CO., LTD.



TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Rüdigerstrasse 69 • 80339 München • Germany

www.tuev-sued.de/certificate-validity-check

TUV®



By Royal Charter

bsi.

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:

SYNTECH INNOVATION CO., LTD.
388/5 NUANCHAN ROAD,
NUANCHAN, BUENGKUM,
BANGKOK
10230
Thailand

Holds Certificate Number:

FS 669917

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

TRADING AND SERVICING OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS INCLUDING INSTALLATION,
REPAIRING AND AFTER-SALE-SERVICE.

For and on behalf of BSI:

Chris Cheung, Head of Compliance & Risk - Asia Pacific

คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1.
2.
3.
4.
5.

Original Registration Date: 2017-06-28

Latest Revision Date: 2017-06-28

Effective Date: 2017-06-28

Expiry Date: 2020-06-27

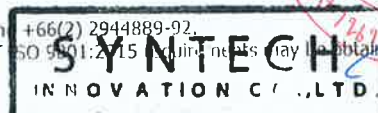
Page: 1 of 1



...making excellence a habit.™



This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract.
An electronic certificate can be authenticated [online](http://www.bsi-global.com/ClientDirectory).
Printed copies can be validated at www.bsi-global.com/ClientDirectory or telephone +66(2) 2944889-92.
Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by contacting the organization.
This certificate is valid only if provided original copies are in complete set.



Information Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Kitemark, Milton Keynes MK1 1OP, UK. Tel: +44(0)1908 590600
BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7635321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.
A Member of the BSI Group of Companies.



Management Service

CERTIFICATE

The Certification Body
of TÜV SÜD Management Service GmbH
certifies that



Bruker BioSpin GmbH
Silberstreifen 4
76287 Rheinstetten
Germany

including the sites and scope of application
see enclosure

has established and applies an
Environmental, Occupational Health and Safety Management System.

Performance of audits (Report No. 707089039)
has furnished proof that the requirements under:

ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

are fulfilled.

The certificate is valid from 2018-09-13 until 2021-03-11.

คณะกรรมการการ
การประกาศ
1
2
3

Certificate Registration No.: 12 104/116 56469 TMS.

M. Wegner
Product Compliance Management
Munich, 2018-09-20





Management Service

Enclosure of Certificate Registration No.: 12 104/116 56469 TMS

Sites	Scope of application
Bruker BioSpin GmbH Silberstreifen 4 76287 Rheinstetten Germany	Central functions Development, production, application, sales, marketing and customer service of analytical instruments and related products for applications in science, industry and medicine
Bruker BioSpin MRI GmbH Rudolf-Plank-Str. 23 76275 Ettlingen Germany	Development, production, application, sales, marketing and customer service of analytical imaging instruments and related products for applications in science, industry and medicine
Bruker BioSpin AG Industriestr. 26 8117 Fällanden Switzerland	Development, production, application, sales, marketing and customer service of analytical instruments and related products for applications in science, industry and medicine
Bruker France S.A.S. Rue de l'industrie 34 67166 Wissembourg Cedex France	Development, production, application, sales, marketing and customer service of analytical instruments and related products for applications in science, industry and medicine

คณะกรรมการพิจารณาผล
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. *[Signature]*

2. *[Signature]*

3. *[Signature]*

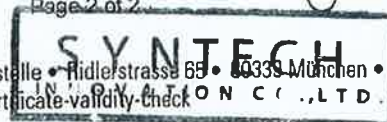
4. *[Signature]*

5. *[Signature]*

M. Wegner
 Product Compliance Management
 Munich, 2018-09-20



Page 2 of 2



ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน สปส. ผ่าน ลสก. ผ่าน พน.จพด.

สัญญาเลขที่...../.....
ผนวก.....หน้า.....ของจำนวน.....หน้า

๑. ข้าพเจ้า บริษัท ซินเทค อินโนเวชั่น จำกัด เลข

ที่ ๓๘๘/๕ ถนน นวลจันทร์ แขวง นวลจันทร์ เขต บึงกุ่ม จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๒๓๐

โทรศัพท์ ๐๘๑๔๔๘๘๓๓๔ โดย นายชนม์เจริญ ทัพย์สุวรรณ ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ใน

เอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ ๑๒/๒๕๖๒ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและ

เงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทำงานของทางราชการ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding ดังต่อไปนี้

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาต่อ หน่วย	ภาษีมูลค่า เพิ่ม (ถ้า มี)	จำนวน	รวมเป็นเงิน	กำหนดส่ง มอบ
๑	เครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปีนเรโซ แนนซ์ (ESR)	-	-	๑ เครื่อง	๑๒,๔๙๐,๐๐๐.๐๐	๑๘๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					๑๒,๔๙๐,๐๐๐.๐๐	

(สิบสองล้านสี่แสนเก้าหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่า
ใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว๓. คำเสนอนี้จะยืนอยู่เป็นระยะเวลา ๙๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา และ สำนักงาน อาจรับคำเสนอนี้
ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ สำนักงาน
ร้องขอ๔. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้า
รับรองที่จะ๔.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding กับ สำนักงาน
ภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา๔.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธี e-
bidding ให้แก่ สำนักงาน ก่อนหรือขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ ๕ ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ใน
ใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วนหากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้ ข้าพเจ้ายอมให้สำนักงาน รับผิดชอบ
การเสนอราคาหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน รวมทั้งยินดีชดเชยค่าเสียหายใด ๆ ที่สำนักงาน และ
สำนักงาน มีสิทธิจะให้ผู้เสนอราคารายอื่นเป็นผู้ประกวดราคาได้หรือสำนักงาน อาจเรียกประกวดราคาใหม่ก็ได้๕. ข้าพเจ้ายอมรับว่า สำนักงาน ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่
ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

๖. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อก แบบรูปรายการ

ละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ สำนักงาน ว่าเป็นเอกสารและทรัพย์สินของทางราชการ

สำหรับตัวอย่างที่เหลือนำมาใช้แล้ว ซึ่ง สำนักงาน ส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ
ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำ
เสนอนี้ ข้าพเจ้ามอบ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน
๖๒๕,๐๐๐.๐๐ บาท มาพร้อมนี้

๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดย
ละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า สำนักงาน ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาด หรือ ตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกัน
โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด ๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคา
ในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายชนม์เจริญ ทิพย์สุวรรณ)

กรรมการผู้จัดการ

ใบเสนอราคาเลขที่ 6112160003161

รหัสอ้างอิง OTP Tprd

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๐๕๕๕๔๑๓๑๘๘๒

คณะกรรมการพิจารณา	
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	



นายกฯ สมบูรณ์ กอแก้ว

ที่ 091/2561

6 ธันวาคม 2561

เรื่อง หนังสือยินยติลดราคา
รายการเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน 1 เครื่อง

เรียน คณะกรรมการจัดซื้อเครื่องอิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน 1 เครื่อง
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ตามที่ บริษัท ซินเทค อินโนเวชัน จำกัด ได้ยื่นขอประกวดราคายาการจัดซื้อเครื่อง
อิเล็กทรอนิกส์สปินเรโซแนนซ์ (ESR) จำนวน 1 เครื่อง ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
เลขที่ 12/2562 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2561 เป็นจำนวนเงิน 12,490,000.00 บาท (สิบสองล้านสี่แสน
เก้าหมื่นบาทถ้วน) กับ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ นั้น บริษัทฯ มีความยินดีจะลดราคายาการดังกล่าว
คงเหลือเป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 12,440,000.00 บาท (สิบสองล้านสี่แสนสี่หมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวม
ภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่นและค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อทราบและโปรดพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ

(นางกัณท์รัต ทิพย์สุวรรณ)
ผู้จัดการทั่วไป

คณะกรรมการพิจารณาผล	
การประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

