

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ (Terms of Reference: TOR)
สำหรับการจัดซื้อ จอ LED ขนาดใหญ่สำหรับห้องประชุม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด

๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานเลขาธิการกรม สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) มีภารกิจสำคัญในการสนับสนุนการดำเนินงานด้านนโยบาย การบริหารจัดการ และการสื่อสารข้อมูลที่ถูกต้องแก่บุคลากรภายในและหน่วยงานภายนอก โดยเฉพาะการจัดประชุม อบรม และสัมมนา ซึ่งเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนภารกิจด้านความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสีของประเทศ

ปัจจุบัน ห้องประชุมใหญ่มีการใช้งานอย่างต่อเนื่อง แต่จอแสดงผลเดิมมีสภาพเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการแสดงผลลดลง เช่น ความคมชัดไม่เพียงพอ การแสดงสีไม่สม่ำเสมอ และไม่รองรับรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่มีความละเอียดสูงในปัจจุบัน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูล การถ่ายทอดองค์ความรู้

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านการประชุม การอบรม และการสื่อสารข้อมูลของสำนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาจอแสดงผลแบบ LED ขนาดใหญ่ที่มีความคมชัดสูง พร้อมระบบควบคุมที่ทันสมัย

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาจอแสดงผลแบบ LED ขนาดใหญ่ที่มีความคมชัดสูง สำหรับใช้ในการถ่ายทอดและนำเสนอข้อมูลภายในห้องประชุมของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ให้สามารถแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชัดเจน และเหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบัน

๒.๒ เพื่อรองรับการจัดประชุม อบรม และสัมมนา ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ให้สามารถรองรับผู้เข้าร่วมกิจกรรม และเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูล

๒.๓ เพื่อยกระดับศักยภาพการนำเสนอข้อมูล และสนับสนุนการดำเนินการกิจของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

๓. กลุ่มเป้าหมาย

๓.๑ ผู้บริหาร ข้าราชการ และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ซึ่งใช้ห้องประชุมในการดำเนินงานด้านนโยบาย การบริหารจัดการ และการประชุมภายใน

๓.๒ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเข้าร่วมประชุม อบรม หรือสัมมนาร่วมกับสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

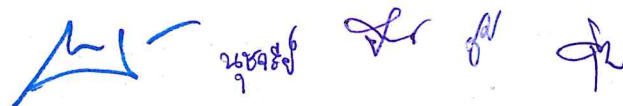
๓.๓ วิทยากร ผู้เชี่ยวชาญ และผู้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้ห้องประชุมในการถ่ายทอดองค์ความรู้ การนำเสนอข้อมูล และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

๔. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ



๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ

จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก

กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น

ข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

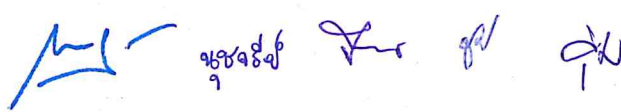
สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย

จะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่

ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง



๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไป ก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้น ตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคล ยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงาน งบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ

๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการ ที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดง หนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมี แต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจ ค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง(กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคาร แห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือ



ที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอ ไม่เกิน ๙๐ วัน)

๕ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีภูมิลำเนาอยู่ในประเทศไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคา ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ แล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าว ในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่า ผู้ยื่นเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖ กรณีตามข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

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

(๖.๕) การซื้อสังหาริมทรัพย์และการเช่าสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

๔.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นเอกสารมาในวันเสนอราคา ในข้อที่ ๕.๑

๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๕.๑ จอ LED ขนาดใหญ่สำหรับห้องประชุม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๑ ชุด เป็นจอ LED Display ขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๑ x ๒.๘ เมตร พร้อมติดตั้ง ณ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

คุณลักษณะทั่วไปของ LED Indoor Full Color มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

๕.๑.๑ จอ LED Display มีความกว้างรวมไม่น้อยกว่า ๕.๑ เมตร และความยาวรวมไม่น้อยกว่า ๒.๘ เมตร

๕.๑.๒ เป็นจอ LED Display แบบ Full Color สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor) ใช้สำหรับแสดงผลภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ และสัญญาณภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์นำเสนอ

๕.๑.๓ มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixel Pitch) ไม่เกิน ๒.๕ มิลลิเมตร (P๒.๕)

๕.๑.๔ มีความหนาแน่นของจุดภาพสอดคล้องกับค่า Pixel Pitch ที่เสนอ และสามารถแสดงผลได้เต็มพื้นที่จออย่างถูกต้อง ไม่เกิดภาพขาด ภาพผิดสัดส่วน หรือการแสดงผลผิดปกติ



๕.๑.๕ จอ LED ต้องมีสัดส่วนการแสดงผลที่เหมาะสมกับการนำเสนอภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์นำเสนอ โดยควรมีสัดส่วนใกล้เคียง ๑๖:๙ ค่าอัตราส่วนความกว้างต่อความสูงอยู่ในช่วงไม่น้อยกว่า ๑.๗๐:๑ และไม่เกิน ๑.๘๕:๑ ต้องสามารถแสดงผลสัญญาณภาพอัตราส่วน ๑๖:๙ ได้อย่างถูกต้อง ไม่ยืดหรือบิดเบี้ยว และสามารถปรับรูปแบบการแสดงผลให้เต็มพื้นที่จอหรือคงสัดส่วนภาพตามแหล่งสัญญาณได้

๕.๑.๖ LED ต้องเป็นชนิด SMD หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่าหรือดีกว่า เหมาะสมกับการใช้งานภายในอาคาร และสามารถแสดงสีแบบ Full Color ได้

๕.๑.๗ LED Cabinet มีน้ำหนักไม่เกิน ๕ Kg

๕.๑.๘ จอแสดงผลต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า ๖๐๐ nits หรือ cd/m^2 และสามารถปรับระดับความสว่างได้ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแสงและการใช้งานภายในห้องประชุม

๕.๑.๙ มีค่าอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๓๐๐๐:๑

๕.๑.๑๐ มี Refresh rate ไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ Hz

๕.๑.๑๑ จอแสดงผลต้องสามารถแสดงเฉดสี (Processing Depth หรือ Grey Scale) ได้ไม่น้อยกว่า ๑๓ Bits

๕.๑.๑๒ จอ LED ต้องสามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ (Operation Temperature หรือ Working Temperature) ไม่น้อยกว่า -๑๐ ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า

๕.๑.๑๓ ค่าอุณหภูมิความชื้น (Operation Humidity หรือ Working Humidity) ในช่วง ๑๐% - ๘๐% RH หรือกว้างกว่า โดยไม่เกิดการควบแน่นของไอน้ำ

๕.๑.๑๔ LED มีมุมมองแนวราบไม่น้อยกว่า ๑๖๐ องศา และมีมุมมองแนวตั้งไม่น้อยกว่า ๑๔๐ องศา

๕.๑.๑๕ รองรับการมาตรฐาน Ingress Protection ด้านหน้าจอ IP๓๐ หรือดีกว่า และด้านหลังจอ IP๒๐ หรือดีกว่า

๕.๑.๑๖ รองรับการซ่อมบำรุงแผ่น LED Module, Power Supply และ Receiving Card จากด้านหน้าของจอ LED

๕.๑.๑๗ อายุการใช้งานของหลอด LED ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง

๕.๑.๑๘ มีอัตราการใช้ไฟต่อตารางเมตร สูงสุด (Power Consumption Max) ไม่เกิน ๔๒๐ วัตต์

๕.๑.๑๙ ผลิตภัณฑ์หลักต้องมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์ FCC, ETL, CE เป็นอย่างน้อย พร้อมเอกสารการรับรองมาตรฐาน โดยให้ยื่นเอกสารมาในวันเสนอราคา

๕.๑.๒๐ โรงงานผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑, ISO ๔๕๐๐๑, ISO ๙๐๐๑ เป็นอย่างน้อย พร้อมเอกสารการรับรองมาตรฐาน โดยให้ยื่นเอกสารมาในวันเสนอราคา

๕.๑.๒๑ ต้องได้รับการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารมาในวันเสนอราคา

๕.๑.๒๒ ต้องมีหนังสือรับรองหรือยืนยันการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า ๕ ปี จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารมาในวันเสนอราคา

นุชจรัง

๕.๒ เครื่องควบคุมการทำงานหน้าจอ (LED Controller) มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- ๕.๒.๑ เป็นเครื่องควบคุมจอ LED รองรับการประมวลผลสัญญาณวิดีโอและควบคุมระบบจอแสดงผล
- ๕.๒.๒ รองรับสัญญาณขาเข้าจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์นำเสนอผ่าน HDMI อย่างน้อย ๑ ช่อง และรองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๔๐๙๖ x ๒๑๖๐
- ๕.๒.๓ มีช่องสัญญาณขาออกไปยังจอ LED เพียงพอกับจำนวนพิกเซลและการจัดวางของจอที่เสนอ โดยต้องแสดงผลได้เต็มพื้นที่จออย่างถูกต้องและมีเสถียรภาพ รองรับสัญญาณภาพขาเข้าจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์นำเสนอ
- ๕.๒.๔ สามารถปรับความสว่าง สี ตำแหน่งภาพ สัดส่วนภาพ และการแสดงผลเต็มจอได้
- ๕.๒.๕ อุปกรณ์ควบคุมต้องมีมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้าหรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น CE, FCC, RoHS, UL เป็นอย่างน้อย พร้อมเอกสารการรับรองมาตรฐาน โดยให้ยื่นเอกสารมาในวันเสนอราคา

๕.๓ คุณลักษณะทั่วไปของ Software มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- ๕.๓.๑ สามารถแสดงผลภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ และสัญญาณภาพจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์นำเสนอได้
- ๕.๓.๒ สามารถปรับเทียบสี ความสว่าง และรูปแบบการแสดงผลให้เหมาะสมกับสภาพห้องประชุมได้
- ๕.๓.๓ รองรับการตั้งค่า เปิด-ปิด หรือควบคุมการทำงานของระบบจอตามวิธีการที่ผู้ผลิตกำหนด
- ๕.๓.๔ ต้องสามารถใช้งานได้อย่างถูกลิขสิทธิ์ และไม่มีค่าใช้จ่ายรายปีเพิ่มเติมสำหรับการใช้งานพื้นฐาน

๕.๔ ตู้ควบคุมกระแสไฟฟ้า จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้

- ๕.๔.๑ อุปกรณ์ทั้งหมดต้องรองรับไฟฟ้ามาตรฐานประเทศไทย
- ๕.๔.๒ ผู้ขายต้องสำรวจระบบไฟฟ้าเดิม แหล่งจ่ายไฟ ตู้เมนไฟฟ้า แนวเดินสาย ขนาดสายไฟ ขนาดอุปกรณ์ป้องกันวงจร ระบบสายดิน และความสามารถในการรองรับโหลดของจอ LED และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด
- ๕.๔.๓ ผู้ขายต้องเดินสายไฟฟ้าจากตู้เมนไฟฟ้า ตู้ไฟฟ้าประจำชั้น หรือจุดจ่ายไฟฟ้าที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไปยังตู้ควบคุมไฟฟ้าของจอ LED และอุปกรณ์ประกอบ โดยให้ครอบคลุมระยะทางตามสภาพพื้นที่ติดตั้งจริง ระยะทางไม่น้อยกว่า ๖๐ เมตร พร้อมจัดหาและติดตั้งสายไฟฟ้า สายดิน ท่อร้อยสายหรือรางเดินสาย อุปกรณ์ป้องกันวงจร และอุปกรณ์ประกอบที่เหมาะสมกับโหลดใช้งานจริง
- ๕.๔.๔ ต้องจัดหาและติดตั้งสายไฟฟ้า ท่อร้อยสาย รางเดินสาย ตู้ควบคุมไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันวงจร Circuit Breaker อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก ไฟตก ไฟเกิน เฟสขาด เฟสไม่สมดุล และสลับเฟส ต้องติดตั้งให้เหมาะสมกับโหลดจริงของระบบ โดยจะตัดวงจรทันทีเพื่อไม่ให้จอ LED เสียหาย
- ๕.๔.๕ ตำแหน่งติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้าและ Circuit Breaker ต้องอยู่ในตำแหน่งที่บำรุงรักษาสะดวก เข้าถึงง่าย ปลอดภัย และได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง
- ๕.๔.๖ การติดตั้งระบบไฟฟ้าต้องเป็นไปตามหลักวิศวกรรมและมาตรฐานความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง และต้องมีระบบสายดินที่เหมาะสม

 ชูชงชัย   

๕.๕ งานเดินสายสัญญาณ HDMI และระบบสัญญาณภาพ

๕.๕.๑ ผู้ขายต้องเดินสายสัญญาณภาพจากจุดนำเสนอหรือจุดที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไปยังเครื่องควบคุมจอ LED เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์นำเสนอผ่าน HDMI ได้

๕.๕.๒ ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ขยาย แปลง หรือส่งสัญญาณ เช่น HDMI Extender ผ่านระบบ LAN หรือเทคโนโลยีที่เทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อให้สัญญาณภาพมีคุณภาพและเสถียรภาพเหมาะสมกับการใช้งาน

๕.๕.๓ กรณีที่มีการขยายสัญญาณด้วยระบบ LAN สาย UTP ต้องใช้สายสัญญาณแบบ CAT ๖ เป็นอย่างน้อย

๕.๕.๔ การเดินสายสัญญาณต้องดำเนินการให้เรียบร้อย สวยงาม และปลอดภัย ต้องมีการเดินสายสัญญาณผ่านท่อหรือรางให้เรียบร้อยตามความเหมาะสม

๕.๕.๕ ต้องทดสอบการแสดงผลจากจุดเชื่อมต่อ HDMI ที่กำหนดให้สามารถแสดงผลบนจอ LED ได้ อย่างเป็นถูกต้อง

๕.๖ งานรื้อถอนและติดตั้ง

๕.๖.๑ ผู้ขายต้องรื้อถอนจอแสดงผลเดิมและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามที่ ปส. กำหนด

๕.๖.๒ การรื้อถอนต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่ออาคาร ผนัง ฝ้า เพดาน ระบบไฟฟ้า ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือทรัพย์สินของทางราชการที่ไม่เกี่ยวข้องกับงาน

๕.๖.๓ หากเกิดความเสียหายจากการดำเนินงานของผู้ขาย ผู้ขายต้องซ่อมแซมให้กลับคืนสู่สภาพเรียบร้อยโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๕.๖.๔ อุปกรณ์เดิมที่รื้อถอนต้องส่งมอบคืนให้ผู้ว่าจ้าง หรือดำเนินการตามที่ ปส. กำหนด และจัดเก็บอุปกรณ์เดิมในสถานที่ ที่ ปส. กำหนด

๕.๗ งานโครงสร้างเพื่อรองรับจอ LED

๕.๗.๑ ผู้ขายต้องสำรวจพื้นที่ติดตั้งจริง และจัดทำแบบโครงสร้างการติดตั้ง (Structure Drawing) หรือแบบแปลนการติดตั้ง แสดงรายละเอียดตำแหน่งติดตั้ง วิธีการยึดจับกับผนัง พื้น หรือโครงสร้างอาคาร แนวการรับน้ำหนัก และตำแหน่งอุปกรณ์ประกอบ เพื่อเสนอให้ คณะกรรมการตรวจรับพิจารณา ก่อนดำเนินการติดตั้ง

๕.๗.๒ ผู้ขายต้องจัดทำและติดตั้งโครงสร้างรองรับจอ LED ใหม่ทั้งหมด หรือปรับปรุงโครงสร้างเดิมให้รองรับและเหมาะสมกับขนาด น้ำหนัก และรูปแบบของจอ LED ที่เสนอ โดยโครงสร้างต้องมีความแข็งแรง มั่นคง ปลอดภัย รองรับน้ำหนักของจอ LED และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดได้ตามหลักวิศวกรรม

๕.๗.๓ วัสดุโครงสร้างต้องเป็นวัสดุใหม่ มีคุณภาพ เหมาะสมกับการใช้งานภายในอาคาร

๕.๗.๔ ผู้ขายต้องจัดทำงานตกแต่ง ปิดขอบ หรือหุ้มขอบจอ LED ให้เรียบร้อย สวยงาม และเหมาะสมกับสภาพห้องประชุม

๕.๗.๕ ภายหลังจากติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ขายต้องทำความสะอาดพื้นที่ ฝ้า งานตกแต่ง และส่งมอบงานในสภาพพร้อมใช้งาน

 ๕๖๖๖๖๖

๖. เงื่อนไขอื่น ๆ

๖.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ฯ ของ ปส. กับเอกสารผลิตภัณฑ์ (แคตตาล็อกสินค้า) ของผู้เสนอราคา พร้อมจัดทำเครื่องหมายกำกับในเอกสารผลิตภัณฑ์ (แคตตาล็อกสินค้า) ทุกข้อ

๖.๒ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารยืนยันรายการพัสดุที่ผลิตในไทย ตาม ภาควณวก ก มาในวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๖.๓ ผู้ขายต้องจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) สำหรับจอ LED และอุปกรณ์ประกอบ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ตลอดระยะเวลารับประกัน โดยครอบคลุมการตรวจสอบการทำงานของจอ LED, LED Module, Power Supply, Receiving/Sending Card, Controller/Video Processor, ระบบสายสัญญาณ, ตู้ควบคุมไฟฟ้า และการทำความสะอาดหรือปรับแต่งค่าพื้นฐานตามความเหมาะสม พร้อมจัดทำรายงานผลการตรวจสอบส่งมอบให้ ปส. ณ วันส่งมอบพัสดุ

๖.๔ ผู้ขายต้องจัดส่งสินค้าพร้อมติดตั้งในพื้นที่ ที่สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) กำหนดพร้อมทดสอบการใช้งาน

๖.๕ ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสาร As-built หรือผังการติดตั้งจริง รวมถึงแนวเดินสายไฟฟ้ายสัญญาณ และรายการอุปกรณ์หลัก โดยยื่น ณ วันส่งมอบพัสดุ

๖.๖ ยื่นสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

๖.๗ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนการทำงาน โดยยื่นต่อ ปส. ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา ทั้งนี้ แผนการทำงานดังกล่าวให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๖.๘ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดทำแผนหรือแสดงรายการพัสดุที่ผลิตในไทย โดยยื่นต่อ ปส. ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗. การฝึกอบรม

๗.๑ ผู้ขายต้องจัดอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ของ ปส. ให้ทราบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ให้เข้าใจจนชำนาญ โดยผู้เข้าอบรมไม่น้อยกว่า ๕ คน และไม่น้อยกว่า ๑ วัน

๗.๒ ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือการใช้งาน การเปิด-ปิดระบบ การเชื่อมต่อสัญญาณ การตั้งค่าพื้นฐาน การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และข้อควรระวัง เป็นภาษาไทย จำนวน ไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๘.๑ ผู้ขายจะต้องรับประกันความเสียหายของเครื่องและอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับถัดจากวันที่สำนักงานได้รับมอบสิ่งของ หากได้รับการแจ้งซ่อมต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิม ภายใน ๓ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้นตลอดระยะเวลารับประกัน ยกเว้นกรณีที่ต้องส่งให้ผู้ผลิตดำเนินการแก้ไข ให้ผู้ผลิตทำหนังสือแจ้งถึงระยะเวลาในการซ่อมแซมแก้ไขมาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๘.๒ ในระยะเวลารับประกันหากเครื่องเกิดการชำรุดเสียหาย หรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ และผู้ขายทำการแก้ไขแล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายต้องเปลี่ยนเฉพาะชิ้นส่วนอุปกรณ์หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้กับทางสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

 ขุซซุซ

๙. ระยะเวลาในการดำเนินงานให้แล้วเสร็จ หรือระยะเวลาในการส่งมอบพัสดุ

ผู้ขายจะต้องส่งมอบงานที่พร้อมใช้งานให้สำนักงานประมาณเพื่อสันติ ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๑๐. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา

๑๑. กำหนดการจ่ายเงิน

กำหนดจ่ายเงินจำนวน ๑ งวด เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุ พร้อมติดตั้งครบถ้วนตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว

๑๒. อัตราค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุได้ตามกำหนดเวลา หรือส่งมอบพัสดุไม่ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา สำนักงานจะคิดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ

ในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเป็นบางส่วนหรือขาดส่วนประกอบส่วนใดส่วนหนึ่งใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้สมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้อบรมอบส่งของนั้นเลยและให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

๑๓. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณเหลือจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ครั้งที่ ๑ จำนวนวงเงิน ๙๘๓,๓๓๐ บาท (เก้าแสนแปดหมื่นสามพันสามร้อยสามสิบบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

๑๔. คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

๑. นายกฤษฎา ถิ่นทับปุด	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวนุชจรรย์ สัจจา	นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการพิเศษ	กรรมการ
๓. นางสาวปิยวรรณ ศรีกงพาน	นักฟิสิกส์รังสีชำนาญการ	กรรมการ
๔. นายชนาธิป คำเพ็ญ	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	กรรมการ
๕. นายสุทธิวัฒน์ พันมา	นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน	กรรมการและเลขานุการ



สถานที่ของห้องประชุมที่ทำการติดตั้งจอ LED
บริเวณ อาคาร ๑ ชั้น ๒ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ



Handwritten signatures and names in blue ink, including the name "อนุชิต" (Anuchit).

ภาคผนวก ก

ตารางรายการพัสดุสำหรับการซื้อจอ LED ขนาดใหญ่สำหรับห้องประชุม พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
จำนวน ๑ ชุด

ที่	ครุภัณฑ์	หมายเหตุ
๑	จอ Display P๒.๕ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕.๑ x ๒.๘ เมตร	พัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศ
๒	เครื่องควบคุมการทำงานหน้าจอ (LED Controller) /Software สำหรับปฏิบัติการสื่อแสดงภาพ	พัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศ
๓	ตู้ควบคุมกระแสไฟฟ้า	ผลิตในประเทศ

 นุชชัชชัย   