ประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เรื่อง สอบราคาซื้อชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคม พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 14 ชุด

สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคม พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 14 ชุด

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้.-

1. เป็นนิติบุคคลที่มีรายชื่อในการซื้อเอกสารสอบราคาฯ ครั้งนี้ เท่านั้น
2. เป็นนิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย และมีอาชีพขายครุภัณฑ์ที่สอบราคาซื้อดังกล่าว ตามวัตถุประสงค์ในการจดทะเบียนฯ
3. เป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และจะต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายพัสดุที่สอบราคาซื้อดังกล่าว อย่างครบถ้วน
4. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของสำนักงานหรือของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของสำนักงาน หรือของทางราชการ
5. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น
6. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการสอบราคาซื้อครั้งนี้
7. ***ผู้เสนอราคาในนามของกิจการร่วมค้า (Joint Venture) หรือผู้ค้าร่วม (Consortium) จะต้องดำเนินการทุกขั้นตอนของการสอบราคาในนามของกิจการร่วมค้าหรือค้าร่วม ตั้งแต่การซื้อเอกสารสอบราคา การยื่นซองสอบราคา จนสิ้นสุดข้อผูกพันกับสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ***
8. มีคุณสมบัติอื่นตามรายละเอียดแนบท้ายเอกสารสอบราคา

ผู้สนใจ ...

ผู้สนใจติดต่อขอซื้อเอกสารสอบราคา ในราคาชุดละ 8,000.- บาท (แปดพันบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ไว้แล้ว ได้ที่ ส่วนงานการพัสดุ 1 สำนักบริหารทั่วไป อาคารที่จอดรถ ชั้นที่ 2 สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ถนนพหลโยธิน ซอย 8 (สายลม) แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร *ระหว่างวันที่ 14 - 25 มิถุนายน 2553 หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข 0 2271 0151 ต่อ 243 ในวันและเวลาทำงาน* ***ทั้งนี้ ผู้ขอซื้อเอกสารสอบราคาต้องเป็นผู้มีอำนาจทำนิติกรรมในนามนิติบุคคลนั้น เท่านั้น หากไม่สามารถติดต่อขอซื้อเอกสารสอบราคาได้ด้วยตนเอง ต้องมีหนังสือมอบอำนาจให้บุคคลอื่นดำเนินการแทน พร้อมเอกสารประกอบ มามอบไว้เพื่อเป็นหลักฐานด้วย***

กำหนดยื่นซองสอบราคา *ในวันที่ 29 มิถุนายน 2553 ระหว่างเวลา 10.00 น. ถึง 11.00 น.* ณ ห้องประชุม สำนักบริหารทั่วไป อาคารที่จอดรถ ชั้นที่ 2 สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ถนนพหลโยธิน ซอย 8 (สายลม) แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

กำหนดเปิดซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ *ในวันที่ 2 กรกฎาคม 2553 ตั้งแต่เวลา 10.30 น. เป็นต้นไป* ณ ห้องประชุม สำนักบริหารทั่วไป อาคารที่จอดรถ ชั้นที่ 2 สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ถนนพหลโยธิน ซอย 8 (สายลม) แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาฯ จะประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ พร้อมกำหนดวัน เวลา และสถานที่เปิดซองข้อเสนอทางด้านราคาของผู้เสนอราคารายที่ได้ผ่านการคัดเลือกข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ ต่อไป **สำหรับผู้เสนอราคาที่ไม่ผ่านการพิจารณา คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาฯ จะส่งคืนซองข้อเสนอทางด้านราคาโดยไม่เปิดซองในวันเดียวกัน**

ประกาศ ณ วันที่ 3 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2553

(นายทศพร เกตุอดิศร)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติการแทน
เลขาธิการคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เอกสารสอบราคาซื้อ เลขที่ 7/2553
การซื้อชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคม พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 14 ชุด
ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
ลงวันที่ 3 มิถุนายน 2553

สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "สำนักงาน" มีความประสงค์จะสอบราคาซื้อชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคม พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 14 ชุด ตามรายละเอียดข้อกำหนดทางวิชาการแนบท้ายประกาศนี้ ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคาฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้.-

1. เอกสารแนบท้ายเอกสารสอบราคา

1.1 รายละเอียดข้อกำหนดทางวิชาการชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคม พร้อมอุปกรณ์

1.2 แบบใบเสนอราคา

1.3 แบบสัญญาซื้อขาย

1.4 แบบหนังสือค้ำประกัน (หลักประกันสัญญา)

1.5 บทนิยาม

(1) ผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(2) การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม

1.6 แบบบัญชีเอกสาร

(1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1

(2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2

2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

2.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลซึ่งจดทะเบียนในประเทศไทย และมีอาชีพขายครุภัณฑ์ที่สอบราคาซื้อดังกล่าว ตามวัตถุประสงค์ในการจดทะเบียนฯ

2.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และจะต้องมีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายพัสดุที่สอบราคาซื้อครั้งนี้

2.3 ...

2.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของสำนักงานหรือของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของสำนักงานหรือของทางราชการ

2.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

2.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ 1.5

2.6 ***ผู้เสนอราคาในนามของกิจการร่วมค้า (Joint Venture) หรือผู้ค้าร่วม (Consortium) จะต้องดำเนินการทุกขั้นตอนของการสอบราคาในนามของกิจการร่วมค้าหรือค้าร่วม ตั้งแต่การซื้อเอกสารสอบราคา การยื่นซองสอบราคา จนสิ้นสุดข้อผูกพันกับสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ***

3. หลักฐานการยื่นซองสอบราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานให้ครบถ้วน ซึ่งมีรายละเอียดถูกต้องและชัดเจน ดังนี้.-

3.1 ส่วนที่ 1 ข้อเสนอทางด้านเอกสารและหลักฐานสำคัญ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้.-

(1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ข้อเสนอทางด้านเอกสารและหลักฐานทั้งหมดที่ได้ยื่นตาม ข้อ 1.6 (1)

(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) **ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด** ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม **ซึ่งมีอายุคัดลอกไม่เกิน 6 (หก) เดือน ก่อนวันยื่นซองสอบราคา** พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) **บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด** ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ **ซึ่งมีอายุคัดลอกไม่เกิน 6 (หก) เดือน ก่อนวันยื่นซองสอบราคา** พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้าหรือค้าร่วม ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้าหรือค้าร่วม และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน ข้อ 3.1 (2)

(4) ...

(4) สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนบริษัทจำกัด หรือห้างหุ้นส่วนบริษัท สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(5) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาหรือเอกสารอื่น ๆ แทน หรือยื่นซองสอบราคาแทน

3.2 ส่วนที่ 2 ข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้.-

(1) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ ทั้งหมดที่ได้ยื่น ตามข้อ 1.6 (2)

(2) แคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตาม ข้อ 4.6

(3) เอกสารแสดงตารางรายละเอียดเปรียบเทียบ (Statement of compliance) ระหว่าง ข้อกำหนดทางวิชาการของสำนักงาน กับ ข้อกำหนดทางวิชาการที่ผู้เสนอราคาเสนอ โดยแสดงข้อความ “สอดคล้อง” หรือ “ไม่สอดคล้อง” และแสดงข้อความอ้างอิงว่า ข้อกำหนดทางวิชาการของผู้เสนอราคาได้แสดงไว้ในหัวข้อใดของเอกสารดังกล่าว กรณีไม่สอดคล้องให้แสดงเหตุผลพร้อมหลักฐานจากโรงงานผู้ผลิตประกอบด้วย

(4) เอกสารการแต่งตั้งเป็นผู้แทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่เสนอ

3.3 ส่วนที่ 3 ข้อเสนอทางด้านราคา ตาม ข้อ 1.2 ซึ่งได้กรอกรายละเอียดครบถ้วน พร้อมทั้งลงวันที่ ลงลายมือชื่อ และประทับตราของผู้เสนอราคาให้เรียบร้อย

4. การยื่นซองสอบราคา

4.1 การยื่นซองสอบราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจดูรายละเอียดข้อกำหนดทางวิชาการ ชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคม พร้อมอุปกรณ์ ตาม ข้อ 1.1 ใบเสนอราคา ร่างสัญญาฯ ให้ถี่ถ้วน และเข้าใจเอกสารสอบราคานี้ทั้งหมดก่อนที่จะตกลงยื่นซองสอบราคา ตามเงื่อนไขในเอกสารสอบราคา เมื่อยื่นซองสอบราคาแล้ว คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะถือว่า ผู้เสนอราคารายนั้น เข้าใจรายละเอียด และเงื่อนไขข้อกำหนดในเอกสารสอบราคาทุกประการแล้ว ผู้เสนอราคาจะขอแก้ไข เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือทำการใดเกี่ยวกับเอกสารที่ยื่นสอบราคาแล้วมิได้ เว้นแต่ได้รับความยินยอมจากคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา ทั้งนี้ ต้องไม่เป็นผลให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น

4.2 ในการสอบราคาครั้งนี้ สำนักงานจะใช้หลักการสอบราคาแบบแยกซอง โดยให้มีการพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ ก่อนการพิจารณาข้อเสนอทางด้านราคา

4.3 ...

4.3 ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคานี้ **จำนวน 2 (สอง) ชุด [ต้นฉบับ 1 (หนึ่ง) ชุด และคู่ฉบับ 1 (หนึ่ง) ชุด]** โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวอักษร โดยไม่มีการขูด ลบหรือแก้ไข หากมีการขูด ลบ ตก เติม แก้ไขเปลี่ยนแปลง จะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคา พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ด้วยทุกแห่ง

4.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวง ***จนกระทั่งส่งมอบชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคม พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 14 ชุด ณ สถานที่ตามที่สำนักงานกำหนด***

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า **90 (เก้าสิบ) วัน นับแต่วันเปิดซองสอบราคา** โดยภายในกำหนดยืนราคาผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ**ไม่เกิน 120 (หนึ่งร้อยยี่สิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายฯ**

4.6 ผู้เสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ**ชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคม พร้อมอุปกรณ์** ไปพร้อมใบเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา **จำนวน 2 (สอง) ชุด** หลักฐานดังกล่าวนี้ สำนักงานจะยึดไว้เป็นเอกสารของสำนักงาน

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการเปิดซองสอบราคามีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาตรวจสอบ **ภายใน 5 (ห้า) วัน**

4.7 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองใบเสนอราคาที่ปิดผนึกซองเรียบร้อย จ่าหน้าซองถึง **"ประธานคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาซื้อชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคม พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 14 ชุด"** โดยระบุไว้ที่หน้าซองว่า **"เอกสารเสนอราคาตามเอกสารสอบราคาซื้อ เลขที่ 7/2553"** ยื่นต่อเจ้าหน้าที่รับซองสอบราคา **ในวันที่ 29 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2553 ระหว่างเวลา 10.00 น. - 11.00 น. ณ ห้องประชุม สำนักบริหารทั่วไป อาคารที่จอดรถ ชั้นที่ 2 สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ถนนพหลโยธิน ซอย 8 (สายลม) แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร** โดยถือตามสัญญาณและเวลาของสำนักงาน และต้องแยกซองสอบราคา **เป็น 3 (สาม) ส่วน** ดังนี้.-

ส่วนที่ ...

ส่วนที่ 1 ซองข้อเสนอทางด้านเอกสารและหลักฐานสำคัญ

ให้ผู้เสนอราคานำเอกสารหลักฐานตาม ข้อ 3.1 พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง **จำนวน 1 (หนึ่ง) ชุด** ใส่ซองปิดผนึกให้เรียบร้อย และระบุไว้ที่หน้าซองว่า **"ซองข้อเสนอทางด้านเอกสารและหลักฐานสำคัญ ตามเอกสารสอบราคาซื้อ เลขที่ 7/2553"**

ส่วนที่ 2 ซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ

ให้ผู้เสนอราคานำเอกสารหลักฐานตาม ข้อ 3.2 **จำนวน 2 (สอง) ชุด [ต้นฉบับ 1 (หนึ่ง) ชุด และคู่ฉบับ 1 (หนึ่ง) ชุด]** ใส่ซองปิดผนึกให้เรียบร้อย และระบุไว้ที่หน้าซองว่า **"ซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ ตามเอกสารสอบราคาซื้อ เลขที่ 7/2553"**

ส่วนที่ 3 ซองข้อเสนอทางด้านราคา

ให้ผู้เสนอราคานำเอกสารใบเสนอราคาตาม ข้อ 3.3 ใส่ซองปิดผนึกให้เรียบร้อย และระบุไว้ที่หน้าซองว่า **"ซองข้อเสนอทางด้านราคา ตามเอสการสอบราคาซื้อ เลขที่ 7/2553"**

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นซองสอบราคาแล้ว เจ้าหน้าที่รับซองฯ จะไม่รับซองสอบราคาหรือเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ตามเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารสอบราคาอีกโดยเด็ดขาด

5. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

5.1 ในการสอบราคาครั้งนี้ สำนักงานจะพิจารณาตัดสินด้วยการให้คะแนนตามเกณฑ์การให้คะแนนและตัดสินการสอบราคา ผู้เสนอราคาที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นผู้ชนะการสอบราคา ทั้งนี้ ให้ถือว่าผู้เสนอราคาไม่ผ่านเกณฑ์ข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ หากผู้เสนอราคาได้คะแนนข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ ต่ำกว่า 42 คะแนน โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้.-

1) ด้านราคา คะแนนเต็ม 30 คะแนน

2) ด้านเทคนิค คะแนนเต็ม 70 คะแนน

5.2 หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตาม ข้อ 2. หรือยื่นหลักฐานการยื่นซองสอบราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตาม ข้อ 3. หรือยื่นซองสอบราคาไม่ถูกต้องตาม ข้อ 4. แล้ว คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคารายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดหรือผิดหลงเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารสอบราคาในส่วนที่มิใช่สาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อสำนักงานเท่านั้น

5.3 ...

5.3 สำนักงานสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผัน ในกรณี ดังต่อไปนี้.-

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคารายนั้นในบัญชีผู้รับเอกสารสอบราคาหรือในหลักฐานการรับเอกสารสอบราคาของสำนักงาน

(2) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคล / บุคคลธรรมดา หรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาอย่างหนึ่งอย่างใดหรือทั้งหมดในใบเสนอราคา

(3) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารสอบราคาที่เป็นสาระสำคัญหรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคารายอื่น และเสนอราคาไม่ครบทุกรายการ

(4) ราคาที่เสนอมีการขูด ลบ ตก เติม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคามิได้ลงลายมือชื่อ พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

5.4 คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะทำการพิจารณาคุณสมบัติของผู้เสนอราคาตาม ข้อ 2. (2.1 - 2.6) หากผู้เสนอราคารายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง คณะกรรมการฯ จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคารายนั้นต่อไป และจะประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกก่อนการเปิดซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่นๆ และซองข้อเสนอทางด้านราคา

5.5 หากปรากฏต่อคณะกรรมการเปิดซองสอบราคาก่อนหรือในขณะที่มีการเปิดซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ ว่า ผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกตามประกาศรายชื่อเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ตาม ข้อ 1.5 (1) หรือเป็นผู้เสนอราคาที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตาม ข้อ 1.5 (2) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคารายนั้นออกจากการเป็นผู้เสนอราคา และตัดออกจากการประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือก เว้นแต่คณะกรรมการฯ จะวินิจฉัยได้ว่าผู้เสนอราคารายนั้น เป็นผู้ที่ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของสำนักงานและมิได้เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าว และสำนักงานจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อนั้นเป็นผู้ทิ้งงาน

ผู้เสนอราคาที่ถูกตัดรายชื่อจากการเป็นผู้เสนอราคาเพราะเหตุเป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือเป็นผู้เสนอราคาที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม อาจอุทธรณ์คำสั่งดังกล่าวต่อเลขาธิการ **ภายใน 3 (สาม) วันทำการ** นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะกรรมการเปิดซองสอบราคา การวินิจฉัยอุทธรณ์ของเลขาธิการให้ถือเป็นที่สุด

5.6 ...

5.6 การยื่นอุทธรณ์ในกรณีที่ถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้เสนอราคา ย่อมไม่เป็นเหตุให้การขยายระยะเวลาการเปิดซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ เว้นแต่เลขาธิการพิจารณาเห็นว่า การขยายระยะเวลาดังกล่าว จะเป็นประโยชน์แก่สำนักงานอย่างยิ่ง และในกรณีที่เลขาธิการพิจารณาเห็นด้วยกับคำคัดค้านของผู้อุทธรณ์ และเห็นว่าการยกเลิกการเปิดซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ ที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่สำนักงานอย่างยิ่ง ให้เลขาธิการมีอำนาจยกเลิกการเปิดซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ ดังกล่าวได้

5.7 คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะเปิดซองข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ ของผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวข้างต้น **ณ ห้องประชุม สำนักบริหารทั่วไป อาคารที่จอดรถ ชั้นที่ 2 สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ถนนพหลโยธิน ซอย 8 (สายลม) แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ในวันที่ 2 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2553 ตั้งแต่เวลา 10.30 น. เป็นต้นไป**

5.8 คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะประกาศรายชื่อผู้เสนอราคาที่ผ่านการพิจารณาข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ และกำหนดวัน เวลา และสถานที่เปิดซองข้อเสนอทางด้านราคาของผู้เสนอราคารายที่ได้ผ่านการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอทางด้านเทคนิคและข้อเสนออื่น ๆ ต่อไป <u>**สำหรับผู้เสนอราคาที่ไม่ผ่านการพิจารณา คณะกรรมการฯ จะส่งคืนซองข้อเสนอทางด้านราคาโดยไม่เปิดซองในวันเดียวกัน**</u>

5.9 ในกรณีที่ปรากฏข้อเท็จจริงภายหลังจากการเปิดซองข้อเสนอทางด้านราคาว่าผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกตามที่ได้ประกาศรายชื่อไว้ตาม ข้อ 5.8 เป็นผู้เสนอราคาที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศสอบราคา หรือเป็นผู้เสนอราคาที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตาม ข้อ 1.5 สำนักงานมีอำนาจที่จะตัดรายชื่อผู้เสนอราคาที่มีสิทธิได้รับการคัดเลือกดังกล่าวออกจากประกาศรายชื่อตาม ข้อ 5.8 และสำนักงานจะพิจารณาลงโทษผู้เสนอราคารายนั้นเป็นผู้ทิ้งงาน

ในกรณีนี้ หากเลขาธิการพิจารณาเห็นว่า การยกเลิกการเปิดซองข้อเสนอทางด้านราคาที่ได้ดำเนินการไปแล้วจะเป็นประโยชน์แก่สำนักงานอย่างยิ่ง เลขาธิการมีอำนาจยกเลิกการเปิดซองข้อเสนอทางด้านราคาดังกล่าวได้

5.10 คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาสามารถสอบถามข้อเท็จจริงจากผู้เสนอราคารายใดก็ได้ แต่ผู้เสนอราคารายนั้นจะขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขสาระสำคัญที่เสนอไว้แล้วมิได้

6. ...

6. การทำสัญญาซื้อขาย

6.1 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาสามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน **ภายใน 5 (ห้า) วันทำการ** สำนักงานจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ 1.3 ก็ได้

6.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน **ภายใน 5 (ห้า) วันทำการ** หรือสำนักงานเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตาม ข้อ 6.1 ผู้ชนะการสอบราคาจะต้องทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบสัญญาดังระบุใน ข้อ 1.3 กับสำนักงาน **ภายใน 15 (สิบห้า) วัน** นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับ**ร้อยละ 10 (สิบ) ของราคาสิ่งของที่สอบราคาได้**ให้สำนักงานยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้.-

(1) เงินสด

(2) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่สำนักงาน โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของสำนักงาน

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามแบบหนังสือค้ำประกันดังระบุใน ข้อ 1.4

**** หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการสอบราคา (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว**

7. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขาย ให้คิดในอัตรา**ร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ต่อวัน**

8. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการสอบราคาซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือ หรือทำสัญญาซื้อขาย ตามแบบดังระบุใน ข้อ 1.3 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา**ไม่น้อยกว่า 1 (หนึ่ง) ปี** นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อรับมอบ โดยผู้ขายต้องรีบจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิม**ภายใน 30 (สามสิบ) วัน** นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

9. การขนส่ง การชำระภาษี การประกันภัย และการนำเข้าในราชอาณาจักร

เมื่อสำนักงานได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามสอบราคาซื้อแล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้.-

9.1 ...

9.1 แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าว เข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า **ภายใน 7 (เจ็ด) วัน** นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

9.2 จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

9.3 ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม ข้อ 9.1 หรือ ข้อ 9.2 ผู้ขายจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

10. ข้อสงวนสิทธิ์ในการเสนอราคาและอื่น ๆ

10.1 เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี 2553 ของสำนักงาน การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อสำนักงานได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจแล้วเท่านั้น กรณีที่ไม่สามารถลงนามในสัญญาได้ เพราะเหตุที่ไม่ได้รับอนุมัติดังกล่าว สำนักงานไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ทั้งสิ้น และผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

10.2 ผู้เสนอราคาซึ่งสำนักงานได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในเวลาที่สำนักงานกำหนดดังระบุไว้ใน ข้อ 6. สำนักงานอาจพิจารณาเรียกร้องให้ชดใช้ความเสียหาย (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของสำนักงาน

สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ข้อกำหนดทางวิชาการ

ชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์

จำนวน 14 ชุด

สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

ข้อกำหนดทางวิชาการ
ชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์

1. ความมุ่งหมาย

สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มีความประสงค์ที่จะจัดซื้อชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์ สำหรับการตรวจวัดกำลังคลื่นพาห์ (Carrier power) และค่าผิดพลาดทางความถี่ (Frequency error) ของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง และสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องมือที่มีอยู่แล้ว เช่น เครื่องวิเคราะห์คลื่นวิทยุ (Spectrum analyzer) เครื่องวัดค่าการผสมสัญญาณ (Modulation measuring equipment) เป็นต้น สำหรับตรวจวัดการแพร่คลื่นแปลกปลอม (Spurious emission) การแพร่นอกแถบ (Out-of-band emission) และค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency deviation) ซึ่งจะครอบคลุมการตรวจวัดค่ามาตรฐานของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงตามที่กำหนดใน ประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการอนุญาตประกอบกิจการบริการชุมชนชั่วคราว (วิทยุกระจายเสียงชุมชน) โดยใช้ประจำสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เขต 1 (นนทบุรี) เขต 2 (อุบลราชธานี) เขต 3 (ลำปาง) เขต 4 (สงขลา) เขต 5 (จันทบุรี) เขต 6 (ขอนแก่น) เขต 7 (นครราชสีมา) เขต 8 (อุดรธานี) เขต 9 (เชียงใหม่) เขต 10 (พิษณุโลก) เขต 11 (ภูเก็ต) เขต 12 (นครศรีธรรมราช) เขต 13 (ระนอง) และเขต 14 (ชุมพร)

2. ความต้องการ

2.1 ข้อกำหนดทางวิชาการ : ดูภาคผนวก

2.2 จำนวนที่ต้องการ : 14 ชุด

3. เงื่อนไข

3.1 ให้ผู้เสนอราคาแสดงตารางรายละเอียดเปรียบเทียบ (Statement of compliance) ระหว่างข้อกำหนดทางวิชาการฉบับนี้ กับข้อกำหนดทางวิชาการที่ผู้เสนอราคาเสนอ โดยแสดงข้อความ "สอดคล้อง" หรือ "ไม่สอดคล้อง" และแสดงข้อความอ้างอิง ว่าข้อกำหนดทางวิชาการของผู้เสนอราคาได้แสดงไว้ในหัวข้อใดของเอกสารดังกล่าว กรณีที่ไม่สอดคล้องให้แสดงเหตุผลพร้อมหลักฐานจากโรงงานผู้ผลิตประกอบด้วย

3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารที่เป็นของโรงงานผู้ผลิต หรือที่โรงงานผู้ผลิตรับรองโดยมีรายละเอียดครอบคลุมตามข้อกำหนดทางวิชาการนี้ทุกข้อ เพื่อเป็นประโยชน์ในการพิจารณา

3.3 ผู้ขายต้องจัดการฝึกอบรมการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือให้พนักงานสำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ อย่างน้อยจำนวนเขตละ 2 คน โดยต้องกำหนดหัวข้อและระยะเวลาการฝึกอบรมให้สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ พิจารณาก่อนการฝึกอบรม 15 วัน ทั้งนี้ผู้ขายจะต้องจัดทำเอกสารแสดงวิธีการใช้งานโดยสรุปเป็นภาษาไทย เพื่อใช้ในการฝึกอบรมดังกล่าวด้วย

4. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

4.1 สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จะพิจารณาคัดเลือกผู้เสนอราคาที่ได้คะแนนสูงสุดเป็นผู้ชนะการประกวดราคา โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

4.1.1 ราคาที่เสนอ คะแนนเต็ม 30 คะแนน

4.1.2 ความต้องการและข้อกำหนดทางวิชาการ คะแนนเต็ม 70 คะแนน

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องได้คะแนนตามข้อที่ 4.1.2 รวมกันไม่น้อยกว่า 42 คะแนน จึงจะได้รับการพิจารณาเปิดซองราคาที่เสนอ

4.3 หากข้อเสนอข้อใดข้อหนึ่งของผู้เสนอราคาไม่ครบถ้วน หรือไม่สอดคล้องกับเงื่อนไขใน ข้อ 3.1 สำนักงานคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จะพิจารณาไม่ให้คะแนนสำหรับข้อเสนอนั้น ๆ

5. เกณฑ์การให้คะแนนและตัดสิน

5.1 เกณฑ์การตัดสินการประกวดราคา ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องเป็นผู้ที่ได้รับคะแนนรวมสูงสุด โดยวิธีการนำคะแนนความต้องการและข้อกำหนดทางวิชาการ และคะแนนทางด้านราคาของผู้เสนอราคาแต่ละราย จากการคำนวณตามสูตร ดังนี้

$$S = \frac{C_{low}}{C} X + \frac{T}{T_{high}} (1 - X)$$

S คือ คะแนนรวมของผู้เสนอราคาแต่ละราย

C คือ ราคาที่เสนอของผู้เสนอราคาแต่ละราย

C_{low} คือ ราคาที่เสนอต่ำสุดของผู้เสนอราคาเมื่อเปรียบเทียบกับราคาของผู้เสนอราคาทุกรายที่ผ่านเกณฑ์

X คือ น้ำหนักของคะแนนด้านราคา มีค่าเท่ากับ 0.3

1-X คือ น้ำหนักของคะแนนความต้องการและข้อกำหนดทางวิชาการ มีค่าเท่ากับ 0.7

T คือ คะแนนรวมของความต้องการและข้อกำหนดทางวิชาการของผู้เสนอราคาแต่ละราย

T_{high} คือ คะแนนรวมสูงสุดของความต้องการและข้อกำหนดทางวิชาการของผู้เสนอราคาเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนของผู้เสนอราคาทุกรายที่ผ่านเกณฑ์

5.2 ระดับการให้คะแนน แบ่งเป็น 4 ระดับ และน้ำหนักของระดับคะแนนมีความสัมพันธ์กัน ตามความต้องการและข้อกำหนดทางวิชาการ ดังนี้

ความต้องการและข้อกำหนดทางวิชาการ	ระดับคะแนน	น้ำหนักของระดับคะแนน
ดีที่สุด	A	1.0
ดีกว่าข้อกำหนด	B	0.8
ตรงตามข้อกำหนด	C	0.6
ไม่ตรงตามข้อกำหนด	F	0

คะแนนที่ได้ = คะแนนเต็ม x น้ำหนักของระดับคะแนน

สำนักบริหารกลาง

5.3 คะแนนความต้องการและข้อกำหนดทางวิชาการ

5.3.1 ภาคผนวก 1 (ชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์)

1. คุณลักษณะทั่วไป	คะแนนเต็ม	10 คะแนน
2. คุณลักษณะทางเทคนิค	คะแนนเต็ม	15 คะแนน
3. อุปกรณ์ประกอบ	คะแนนเต็ม	5 คะแนน

5.3.2 ภาคผนวก 1.1 (RF Terminator Load)

1. คุณลักษณะทั่วไป	คะแนนเต็ม	3 คะแนน
2. คุณลักษณะทางเทคนิค	คะแนนเต็ม	7 คะแนน

5.3.3 ภาคผนวก 1.2 (Variable RF Sampler)

1. คุณลักษณะทั่วไป	คะแนนเต็ม	3 คะแนน
2. คุณลักษณะทางเทคนิค	คะแนนเต็ม	7 คะแนน

5.3.4 ภาคผนวก 2 (เครื่องวัดความถี่ (Frequency counter))

1. คุณลักษณะทั่วไป	คะแนนเต็ม	3 คะแนน
2. คุณลักษณะทางเทคนิค	คะแนนเต็ม	15 คะแนน
3. อุปกรณ์ประกอบ	คะแนนเต็ม	2 คะแนน

ภาคผนวก

ข้อกำหนดทางวิชาการ

ชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์

คุณลักษณะทั่วไป

1. ชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์ สามารถใช้ตรวจวัดกำลังคลื่นพาห์ (Carrier power) และค่าผิดพลาดทางความถี่ (Frequency error) ของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงและสามารถจ่ายสัญญาณคลื่นวิทยุที่ลดทอนกำลังสัญญาณแล้ว ให้กับเครื่องมือตรวจวัดอื่นได้โดยตรง เช่น เครื่องวิเคราะห์คลื่นวิทยุ (Spectrum analyzer) เครื่องวัดค่าการผสมสัญญาณ (Modulation measuring equipment) เป็นต้น เพื่อใช้สำหรับตรวจวัดการแพร่คลื่นแปลกปลอม (Spurious emission) การแพร่นอกแถบคลื่น (Out-of-band emission) และค่าเบี่ยงเบนทางความถี่ (Frequency deviation)

2. ชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์ แต่ละชุดประกอบด้วย

2.1 ชุดตรวจวัดกำลังส่งเครื่องวิทยุคมนาคม พร้อมอุปกรณ์	(ภาคผนวก 1)
2.1.1 RF Terminator Load	(ภาคผนวก 1.1)
2.1.2 Variable RF Sampler	(ภาคผนวก 1.2)
2.2 เครื่องวัดความถี่ (Frequency Counter)	(ภาคผนวก 2)

ภาคผนวก 1

ข้อกำหนดทางวิชาการ

ชุดเครื่องวัดกำลังส่งวิทยุคมนาคมพร้อมอุปกรณ์

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 เป็นเครื่องตรวจวัดกำลังส่งของเครื่องส่งวิทยุกระจายเสียงที่แสดงผลแบบดิจิตอล

1.2 สามารถแสดงค่าตรวจวัด Forward Power, Reflected Power, VSWR และ Return Loss

1.3 สามารถใช้งานร่วมกับ Power Sensor

1.4 มีระบบเสียงเตือนเมื่อมีการวัด Power เกินขนาดของ Power sensor

1.5 สามารถเชื่อมต่อกับ PC เพื่อจัดเก็บข้อมูลและพิมพ์ผลการตรวจวัดได้

2. คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1 Power Range	: 500 mW – 1 kW
2.2 Frequency Range	: 30 – 1,000 MHz
2.3 VSWR Display	: 1.0 – 199.9
2.4 Return Loss Display	: 0 – 40 dB
2.5 Indication Display	: 3 ½ digit
2.6 Display Accuracy	: ± 1 on least significant digit
2.7 Over-range Protection	: ≥ Power Sensor 20%
2.8 Operating Power	: 220 VAC, 50 Hz และ Internal rechargeable Battery
2.9 Power Sensor	
2.9.1 Power Input	: 500 mW – 1 kW
2.9.2 Frequency Range	: 30 – 1,000 MHz
2.9.3 Sensor Accuracy	: ± 3% of Reading
2.9.4 Insertion Loss	: 0.05 dB

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 Sensor Cable	: 1 เส้น
3.2 แบตเตอรี่ภายในสำหรับใช้งาน	: 1 ชุด
3.3 AC Power Cord	: 1 เส้น
3.4 Hard Carrying Case	: 1 ใบ
3.5 Operating Manual	: 1 ชุด
3.6 Service Manual	: 1 ชุด

3.7 N Male/Male Cable ทนกำลังได้ 1,000 W : 2 ชุด

3.8 Connector 7/16 Male to N Female adaptor : 1 ตัว

3.9 Connector Adaptor ชนิดต่าง ๆ : 8 ตัว

ภาคผนวก 1.1

ข้อกำหนดทางวิชาการ

RF Terminator Load

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 ใช้สำหรับทดสอบเครื่องส่งวิทยุร่วมกับ RF Watt Meter

1.2 มีระบบระบายความร้อนอย่างต่อเนื่องด้วยน้ำมัน (Oil)

1.3 สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

2. คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1 Frequency Range	: DC - 2.4 GHz
2.2 Power Rating	: 1,000 W ต่อเนื่อง
2.3 VSWR	: 1.1:1 ที่ความถี่ DC – 1 GHz
	1.3:1 ที่ความถี่ 1 – 2.4 GHz
2.4 Impedance	: 50 Ω
2.5 Temperature Range	: 0°C ถึง +45°C .

ภาคผนวก 1.2

ข้อกำหนดทางวิชาการ

Variable RF Sampler

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ Coupling สัญญาณ RF ระหว่างเครื่องส่งวิทยุกับ RF Terminator Load หรือ Tx Antenna เพื่อแยกสัญญาณ RF บางส่วนไปใช้งานร่วมกับระบบตรวจวัด เช่น Spectrum Analyzer หรือ Frequency Counter

1.2 มีขั้วต่อ IN/OUT เป็นแบบ N Male/Female และ Coupling Port เป็นแบบ BNC

1.3 สามารถปรับระดับสัญญาณที่ออกจาก Coupling Port ได้

2. คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1 Frequency Range	: 30 - 1,000 MHz
2.2 Power Rating	: 1,000 W
2.3 Insertion VSWR	: 1.25:1
2.4 Insertion Loss	: 0.2 dB
2.5 Impedance	: 50 Ω
2.6 Coupling Adjustable	: ± 5 dB
2.7 Temperature Range	: 0°C ถึง +45°C
2.8 Connector	: N Male/Female

ภาคผนวก 2

ข้อกำหนดทางวิชาการ

เครื่องวัดความถี่ (Frequency counter)

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 สามารถตรวจวัดความถี่ของสัญญาณ RF Carrier

1.2 สามารถแสดงผลค่าความถี่ เป็นตัวเลข 10 หลัก

1.3 สามารถ Save/Recall ได้

1.4 มีแบตเตอรี่ภายในชนิดชาร์จได้และใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

2. คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1 INPUT

2.1.1 Frequency Range	: 10 Hz – 300 MHz
2.1.2 Impedance	: 50 Ω และ 1 MΩ Selectable
2.1.3 Sensitivity	: 20 mV rms ที่ 10 Hz -150 MHz, 50 mV rms ที่ 150 – 300 MHz
2.1.4 Trigger Level	: Auto & Manual
2.1.5 Frequency Resolution	: 10 digit ที่ 1 Sec. Measuring Time
2.1.6 Voltage without Damage	: 350 V (DC, AC peak)

2.2 DUTY FACTOR

2.2.1 Range	: 0.000001 – 0.999999

2.3 TIME BASE

2.3.1 Aging	: 5×10^{-8} /year
2.3.2 Temperature Stability	: 5×10^{-9} ที่ 0 – 50°C

2.4 ENVIRONMENTAL DATA

2.4.1 Operating Temperature	: 0 - 50°C
2.4.2 Power Requirement	: 220 VAC, 50 Hz

3. อุปกรณ์ประกอบ

3.1 Operating Manual	1 ชุด
3.2 Battery Charger	1 ชุด

สำนักบริหารทั่วไป