



10/19/17

10/19/17

### ประกาศเทศบาลเมืองทุ่งสง

เรื่อง สอบราคาจ้างเหมาก่อสร้างหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านและชุมชน จำนวน 14 ชุมชน

เทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จะสอบราคาจ้างเหมาก่อสร้างหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านและชุมชน จำนวน 14 ชุมชน ตามแบบแปลนกรมโยธาธิการและผังเมือง เลขที่ 11761 จำนวน 4 แผ่น และคุณลักษณะทางเทคนิคของหอกระจายข่าว จำนวน 4 หน้ารายละเอียดแนบท้ายประกาศเทศบาลเมืองทุ่งสงฉบับนี้

ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลและเป็นผู้มีอาชีพเกี่ยวกับงานที่สอบราคาจ้างและต้องไม่เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการ หรือของหน่วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น

กำหนดยื่นของสอบราคาทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ ตั้งแต่วันที่ 10 ก.ย. 2547 ถึงวันที่ 24 ก.ย. 2547 โดยยึดถือวันและเวลาที่เทศบาลเมืองทุ่งสง ลงรับจากไปรษณีย์เป็นเวลารับของ

กำหนดเปิดซองสอบราคา ในวันที่ 27 ก.ย. 2547 ตั้งแต่เวลา 10.00 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผู้สนใจติดต่อขอซื้อเอกสารสอบราคาในราคาชุดละ 1,000.-บาท (หนึ่งพันบาทถ้วน) ได้ที่งานพัสดุและทรัพย์สิน กองคลัง สำนักงานเทศบาลเมืองทุ่งสง ระหว่างวันที่ 10 ก.ย. 2547 ถึงวันที่ 20 ก.ย. 2547 หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข (075) 411449 ต่อ 123 ในวันและเวลาราชการ

ประกาศ ณ วันที่ 10 ก.ย. 2547

นายกเทศมนตรีเมืองทุ่งสง

## เอกสารสอบราคาจ้าง เลขที่ 2/2547

ตามประกาศเทศบาลเมืองทุ่งสง

ลงวันที่ 1.0 ก.ย. 2547

เทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีความประสงค์จะสอบราคาจ้างเหมาก่อสร้างหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านและชุมชน จำนวน 14 ชุมชน ตามแบบแปลนกรมโยธาธิการและผังเมือง เลขที่ 11761 จำนวน 4 แผ่น และคุณลักษณะทางเทคนิคของหอกระจายข่าว จำนวน 4 หน้า

### 1. เอกสารแนบท้ายเอกสารสอบราคา

- 1.1 แบบบัญชีรายการเอกสาร
- 1.2 แบบใบเสนอราคา
- 1.3 แบบสัญญาจ้าง
- 1.4 แบบหนังสือค้ำประกัน (หลักประกันสัญญา)

### 2. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพเกี่ยวกับงานที่สอบราคาจ้างดังกล่าว และต้องไม่เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อผู้ทำงานของทางราชการหรือของหน่วยการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น
- 2.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์หรือความคุ้มกันเช่นนั้น

### 3. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานแนบท้ายพร้อมกับซองเสนอราคา ดังนี้

- 3.1 สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทและสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

สำหรับผู้ประกอบการประเภทบุคคลธรรมดาจะต้องมีสำเนาหนังสือจดทะเบียนพาณิชย์และใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

- 3.2 หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามในใบเสนอราคาแทน

- 3.3 บัญชีรายการเอกสารทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองเสนอราคารวมทั้งบัญชีรายการก่อสร้าง

4. การยื่นซองสอบราคา/...

#### 4. การยื่นของสอบราคา

4.1 ผู้เสนอราคาต้องยื่นซองเสนอราคาตามแบบที่กำหนดไว้ในเอกสารสอบราคานี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน ลงลายมือชื่อของผู้เสนอราคาให้ชัดเจน จำนวนเงินที่เสนอต้องระบุตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ โดยไม่มีการชดเชยหรือแก้ไขหากมีการชดเชยหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงจะต้องลงลายมือชื่อผู้เสนอราคาพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้ทุกแห่ง

4.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาทและเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอรวมตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งปวงจนกระทั่งส่งงานให้ ณ สำนักงานเทศบาลเมืองทุ่งสง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดขึ้นราคาไม่น้อยกว่า 30 วัน นับแต่วันเปิดซองสอบราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอกำหนดระยะเวลาดำเนินการเป็นเวลา 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

4.4 ก่อนยื่นซองสอบราคา ผู้เสนอราคาควรตรวจสอบร่างสัญญารายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะให้ถี่ถ้วนเข้าใจเอกสารสอบราคาทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นซองเสนอราคาตามเงื่อนไขในเอกสารสอบราคา

4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องยื่นซองสอบราคาที่ปิดผนึกเรียบร้อยทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับเจ้าหน้าที่ของถึงประธานกรรมการเปิดซองสอบราคาจ้างเหมาหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านและชุมชน สำนักงานเทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110 และระบุที่หน้าซองว่า "ใบเสนอราคาตามเอกสารสอบราคาจ้าง เลขที่ ...2/2547..." ตั้งแต่วันที่... 10 ก.ย. 2547... ถึงวันที่... 24 ก.ย. 2547... โดยยึดถือวันและเวลาที่เทศบาลเมืองทุ่งสงลงรับจากไปรษณีย์เป็นเวลารับของ

คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาจะเปิดซองสอบราคาในวันที่... 27.09.2547...

เวลา 10.00 น. ณ ห้องประชุมเทศบาลเมืองทุ่งสง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช

หากผู้เสนอราคารายใดไม่นำของพร้อมหลักฐานบัญชีรายการเอกสารและบัญชีรายการก่อสร้างไปยื่นไว้ก่อนวันเปิดซองสอบราคา คณะกรรมการฯ จะไม่รับพิจารณาโดยเด็ดขาด

5.หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา/...

## 5.หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

5.1 ในการสอบราคานี้ เทศบาลเมืองทุ่งสงจะตัดสินด้วยราคารวม

5.2 หากผู้เสนอราคา รายใด มีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 2 หรือ ยื่นหลักฐานการเสนอราคาไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามข้อ 3 หรือยื่นซองสอบราคาไม่ถูกต้องตามข้อ 4 แล้วคณะกรรมการจะไม่รับพิจารณาราคาของผู้เสนอราคา รายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดไปจากเงื่อนไขของเอกสารสอบราคาในส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อเทศบาลเมืองทุ่งสงเท่านั้น

5.3 เทศบาลเมืองทุ่งสงสงวนสิทธิไม่พิจารณาราคาของผู้เสนอราคา โดยไม่มีการผ่อนผันในกรณีดังนี้

(1) ไม่ปรากฏชื่อผู้เสนอราคา รายนั้น ในหลักฐานการรับเอกสารสอบราคาของเทศบาลเมืองทุ่งสง ก่อนวันเปิดซองสอบราคา

(2) ไม่กรอกชื่อนิติบุคคลหรือลงลายมือชื่อผู้เสนอราคา อย่างหนึ่งอย่างใด หรือทั้งหมด ในใบเสนอราคา

(3) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารสอบราคาที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้เสนอราคา รายอื่น

(4) ราคาที่เสนอมีการขูดลบ ตก เต็ม แก้ไข เปลี่ยนแปลง โดยผู้เสนอราคา มิได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) กำกับไว้

5.4 ในการตัดสินการสอบราคา หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการเปิดซองสอบราคาหรือเทศบาลเมืองทุ่งสง มีสิทธิให้ผู้เสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนอราคาได้ เทศบาลเมืองทุ่งสง มีสิทธิที่จะไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

5.5 เทศบาลเมืองทุ่งสง ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุดหรือราคาหนึ่งราคาใด หรืออาจจะยกเลิกการสอบราคา โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ แต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ เป็นสำคัญ ให้ถือว่าการตัดสินของเทศบาลเมืองทุ่งสง เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งเทศบาลเมืองทุ่งสง จะพิจารณายกเลิกการสอบราคา และลงโทษผู้เสนอราคา เสมือนหนึ่งเป็นผู้ทำงาน หากมีเหตุเชื่อได้ว่าการเสนอราคา กระทำไปโดยไม่สุจริต หรือมีการสมยอมกันในการเสนอราคา

## 6.การทำสัญญาจ้าง

6.1 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาสามารถทำงานแล้วเสร็จภายใน 5 วัน ทำการของทางราชการ นับถัดจากวันที่ทำการตกลงจ้าง เทศบาลเมืองทุ่งสง จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญา ตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ 1.3 ก็ได้

6.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคา/...

6.2 ในกรณีที่ผู้ชนะการสอบราคาไม่สามารถทำงานแล้วเสร็จภายใน 5 วันทำการของทางราชการ หรือเทศบาลเมืองทุ่งสงเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือตามข้อ 6.1 ผู้ชนะการสอบราคา จะต้องทำสัญญาตั้งระบุไว้ในข้อ 1.3 กับเทศบาลเมืองทุ่งสง ภายใน 7 วันทำการ นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งและจะต้องวางหลักประกันเป็นจำนวนเท่ากับร้อยละห้าของราคาค่าก่อสร้างที่เสนอราคาได้ให้เทศบาลเมืองทุ่งสงยึดถือ ในขณะที่ทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(1) เงินสด

(2) เช็คนาการสั่งจ่ายให้แก่ “เทศบาลเมืองทุ่งสง” โดยเป็นเช็คที่ลงวันที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการของทางราชการ

(3) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด

(4) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย บริษัทเงินหรือบริษัทเงินทุนทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบแล้วโดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารกระทรวงมหาดไทย

(5) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการสอบราคา (ผู้รับจ้าง) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาจ้างแล้ว

## 7. ค่าปรับ

ค่าปรับตามสัญญาจ้าง ข้อ 6 ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคาจ้างต่อวัน

## 8. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการสอบราคาซึ่งได้ทำข้อตกลงเป็นหนังสือหรือทำสัญญาจ้างตามแบบรูป ในข้อ 1.3 แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่เทศบาลเมืองทุ่งสงได้รับมอบ โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## 9. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

เทศบาลเมืองทุ่งสง จะจ่ายเงินค่าจ้างงวดเดียว

งานงวดเดียว เป็นเงินค่าก่อสร้าง 100% ระยะเวลา 120 วัน

จ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างทำการก่อสร้างหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านและชุมชน จำนวน 14 ชุมชน ทั้งหมดให้แล้วเสร็จและถูกต้องตามแบบแปลนของกรมโยธาธิการและผังเมืองและทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อย

## 10. ข้อสงวนสิทธิในการสอบราคาและอื่น ๆ

10.1 การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ต่อเมื่อเทศบาลเมืองทุ่งสงได้รับอนุมัติเงินประจำงวดแล้วเท่านั้น

10.2 เมื่อเทศบาลเมืองทุ่งสง ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดเป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างตามสอบราคาแล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องส่งหรือนำสิ่งของในการก่อสร้างเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนดผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(1) แจ้งการส่งหรือนำเข้าสิ่งของในการก่อสร้างเข้ามาจากต่างประเทศต่อสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างส่งหรือซื้อจากต่างประเทศเว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(2) จัดการให้สิ่งของที่ใช้ในการก่อสร้างดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกลงเรืออื่นหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(3) ในกรณีที่ไม่มีปฏิบัติตาม (1) หรือ (2) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

10.3 ผู้เสนอราคาที่เทศบาลเมืองทุ่งสงคัดเลือกแล้วไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลง ภายในระยะเวลาที่ราชการกำหนดไว้ในข้อ 6 เทศบาลเมืองทุ่งสงจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงานได้ตามระเบียบของทางราชการ

10.4 เทศบาลเมืองทุ่งสงสงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไขหรือข้อกำหนดในแบบท้ายสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)



# เอกสารแนบท้ายประกาศสอบราคาจ้างเหมาก่อสร้างหอกระจายข่าวประจำหมู่บ้านและชุมชน

## คุณลักษณะทางเทคนิคของหอกระจายข่าว

### รายการ

1. AMPLIFIER
2. ตู้อุปกรณ์ (RACK)
3. TUNER + TAPE + CD
4. MICROPHONE พร้อม LINE, CONNECTOR และ STAND
5. DRIVE UNIT HORN
6. เสาคิดตั้งลำโพง
7. คู่มือการใช้งานและซ่อมบำรุง สำหรับลำดับที่ 1 และ 3

### คุณลักษณะโดยรวม

1. ความดังสามารถได้ยินข้อความชัดเจนหรือมีความดังไม่น้อยกว่า 60 db ครอบคลุมเขตบริการที่ไม่มีสิ่งกีดขวางเป็นพื้นที่วงกลมเป็นรัศมีห่างจากเสาคิดตั้งลำโพงไม่น้อยกว่า 300 เมตร
2. อุปกรณ์ทั้งหมดสามารถใช้ร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. อุปกรณ์ AMP, TUNER, TAPE และ CD ต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (RACK) เดียวกันได้
4. มีคุณลักษณะทางเทคนิคไม่ต่ำกว่าที่กำหนด

## AMPLIFIER

### คุณลักษณะทั่วไป

1. มีปุ่มปรับต่าง ๆ อยู่ด้านหน้าเครื่อง
2. มี Led Level Meter แสดงระดับสัญญาณเสียง
3. มีช่อง Input – Output สำหรับต่อเติมโทรศัพท์
4. มีช่อง AUX Input เพียงพอสำหรับอุปกรณ์ต่อพ่วง
5. มีช่อง MIC Input ไม่ต่ำกว่า 2 ช่อง
6. มีปุ่มปรับ BASS, TREBLE
7. มีปุ่มปรับ MASTER
8. มีระบบป้องกัน Output short circuit เพื่อป้องกันความเสียหายของวงจรขยายกำลัง
9. มีระบบป้องกัน Over temperature ที่ตัวขับกำลังและมีพัดลมระบายความร้อนในตัว
10. มีระบบป้องกัน Power Surge protection ที่ line AC 220V. เพื่อป้องกันไฟกระชาก
11. สามารถติดตั้งใน Rack 19 นิ้วได้

### คุณลักษณะทางเทคนิค

Power Output	300W
Frequency Response	40Hz – 18KHz – 3dB
THD [1 KHz]	0.1% or better
Output Impedance	4 – 8 Ohms มีวงจร Line Matching ไม่ต่ำกว่า 70V
- MIC	$\leq 1K \Omega$
- AUX	$\geq 1K \Omega$
- Tape	$\geq 1K \Omega$
Power Requirement	AC 220V 50 Hz $\pm 10\%$ และDC (แบตเตอรี่)

### สายลำโพง

#### คุณลักษณะทั่วไป

1. ใช้สายลำโพงแบบ มีแถบสีป้องกันการกลับขั้ว
2. มีลวดขึงภายในสายทนแรงดึงและความร้อนสูง ๆ ได้ดี ยาวไม่น้อยกว่า 30 เมตร มีขนาด  $\varnothing$  ของตัวสัญญาณไม่ต่ำกว่า  $2 \times 2.5 \text{ Sq.mm}$  ตลอดตั้งแต่ลำโพงถึงชุด Amplifier

### ตู้อุปกรณ์

#### คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นตู้ทำด้วยเหล็กทั้ง 4 ด้าน มีประตูปิดล็อกใส่กุญแจสามารถถอดออกและใส่กลับได้ง่าย ใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ชุดเครื่องเสียงทั้งหมดเป็นอย่างน้อย
2. มีสวิตช์ปิด – เปิดไฟ (BREAKER) ทั้งระบบ และสัญญาณไฟสีแดงแสดงกระแสไฟเข้าสู่ระบบ ติดตั้งไว้ที่ด้านหน้าตู้เพื่อสะดวกในการใช้งาน
3. ตัวตู้ต้องมีช่องระบายความร้อนที่ด้านข้างหรือด้านหลังตู้ภายในตู้ต้องมีเต้าเสียบไฟฟ้าให้เพียงพอใช้งานและสำรองไว้ไม่ต่ำกว่า 2 จุด
4. ระยะห่างของแนวยึดอุปกรณ์มีขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว
5. ตัวตู้พ่นด้วยสีอย่างดี

### TUNER

#### คุณลักษณะทั่วไป

1. แสดงความถี่ด้วยระบบตัวเลขไว้ด้านหน้าเครื่อง
2. สามารถยึดติดด้านใน Rack. 19 นิ้วได้
3. มีสายอากาศทั้งระบบ AM และ FM พร้อมใช้งาน



**คุณลักษณะทางเทคนิค**

FrcQuency Range	
AM	540 – 1600 KHz
FM	88 – 108 MHz
Power Requirement	220V 50Hz

**CASSETTE TAPE DECK**

**คุณลักษณะทั่วไป**

1. เป็นเครื่องที่สามารถ Play และ Record ได้ในตัว
2. สามารถ Play ด้วยระบบ Auto Reverse ได้
3. สามารถติดตั้งใน Rack 19 นิ้วได้
4. ใ้ส่ตลับเทปจากด้านหน้า

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

Track System	4 Track, 2 Channels Stereo
Power Requirement	220V 50 Hz

**CD – PLAYER**

**คุณลักษณะทั่วไป**

1. สามารถ Play ในระบบ CD และ MP3 ได้
2. มีตัวเลขแสดง Track ที่กำลังเล่นได้
3. ใ้ส่แผ่น CD จากด้านหน้าเครื่อง
4. สามารถติดตั้งใน Rack 19 นิ้วได้

**คุณลักษณะทางเทคนิค**

Audio Channel	2 Ch [Stereo]
Disc	Standard Compact Disc
Power Requirement	220V 50Hz

**MICROPHONE พร้อม LINE, CONNECTOR และ STAND**

**คุณลักษณะทั่วไป**

1. เป็น Microphone พร้อมขาตั้งยาวไม่น้อยกว่า 13 นิ้ว แบบข้ออ่อน
2. โครงสร้างทนทานต่อการใช้งาน
3. ตัว Mic และสายสามารถถอดแยกได้
4. สาย Mic ยาวไม่น้อยกว่า 4.5 เมตร พร้อม Connector ทั้ง 2 ด้าน
5. สามารถใช้ร่วมกับ Amplifier ได้ดี

### คุณลักษณะทางเทคนิค

Transduciple	dynamic
Polar Patterm	Cardioid
Frequency/range	80 – 12,000Hz
Impedance	≤ 600 Ohms
Connector Type	Standard XLR
Sensitivity	≤ 70 dBv at 1 KHz

### DRIVE UNIT HORN

#### คุณลักษณะทั่วไป

1. โครงสร้างทำด้วยวัสดุเบาและทนทานพร้อมขาตั้งและตัวยึดต่าง ๆ
2. ตัวอุปกรณ์ต้องสามารถทนแดดและฝนได้ดี

#### คุณลักษณะทางเทคนิค

power Rating	≥ 100W
Horn	≥ 15 °
Line matching	ไม่น้อยกว่า 70V
Sensitivity [1 w/1M]	≥ 108 dB at 1KHz
Frequency/response	300 – 6,000 Hz or better

### เสาติดตั้งลำโพง

#### คุณลักษณะทั่วไป

1. ทำด้วยเหล็กชุบสังกะสีหรือทาสีกันสนิมอย่างดี ตามแบบของกรมโยธาธิการและผังเมือง
2. มีความยาวประกอบเสร็จสูงจากพื้นดินไม่ต่ำกว่า 9 เมตร
3. โครงสร้างเสาสามารถถอดแยกชิ้นได้
4. ฝัง Ground Rod โคนเสายาวไม่ต่ำกว่า 1.2 เมตร และเชื่อมต่อด้วยวิธีหลอมระเบิดติดกับตัวเสาติดตั้งลำโพงด้วยสายเปลือยขนาดไม่ต่ำกว่า 95 ตารางมิลลิเมตร
5. มีจุดยึดสำหรับประกอบติดตั้งลำโพงเข้ากับ โครงสร้างเสาที่ปลายบนและมีกล่องหรือฝาครอบกันน้ำสำหรับขั้วต่อสายลำโพง
6. แสดงรายการคำนวณความแข็งแรงเชิงวิศวกรรมของโครงสร้างดังต่อไปนี้
  - การโก่งตัวของโครงสร้างประกอบเสร็จเมื่อรับภาระน้ำหนัก 25 กิโลกรัม
  - การโก่งตัวของโครงสร้างประกอบเสร็จเมื่อรับภาระลมปะทะที่ความเร็ว 120 กิโลกรัม/ชั่วโมง
  - ค่าความปลอดภัยของโครงสร้างประกอบเสร็จ
  - ค่าความแข็งแรงเชิงวิศวกรรมของจุดเชื่อมต่อในโครงสร้าง