

บริษัท วิทย์การบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ที่ ปก/กพ.บท ๒๒๙/๒๕๖๖

ประกาศ

เรื่อง ระบบ Voice Communication Control System (VCCS) และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ กพ.บท e-b 053/2566

บริษัท วิทย์การบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) มีความประสงค์จะประกวดราคา
ซื้อระบบ Voice Communication Control System (VCCS) และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง ณ
หอบังคับการบินดอนเมือง และหอบควบคุมการจราจรทางอากาศเชิงราย ด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์

ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๓๒,๕๑๓,๐๐๐.๐๐
บาท (สามสิบสองล้านห้าแสนหนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงาน
ของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
ตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่าย
สารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็น
ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคล
ที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการ
ของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อ
จัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ บพท. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ไม่มีพนักงานของ บพท. เป็นผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด หรือเป็นที่ปรึกษาของกิจการนั้น ๆ

๑๓. เป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์/ระบบ VCCS ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยแนบเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

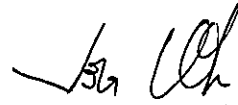
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.aerothai.co.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๒๔๕-๙๓๓๖ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
โปรดสอบถามมายัง บวท. ผ่านทางอีเมล chongkolsiri.ta@aerothai.co.th หรือช่องทางตามที่
กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๖ โดย บวท. จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่าน
ทางเว็บไซต์ www.aerothai.co.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๖๖

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๖



(นายปรีชา หริพงศ์)

ผู้อำนวยการกองการพัสดุ

กองการพัสดุ

สำเนาเรียน ฝ่ายจัดการทุกระดับ

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ กพ.บพ. e-b 053/2566

การซื้อระบบ Voice Communication Control System (VCCS) พร้อมติดตั้ง

ตามประกาศบริษัท วิทย์การบินแห่งประเทศไทย จำกัด

ลงวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๖

บริษัท วิทย์การบินแห่งประเทศไทย จำกัด ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “บพท.” มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อระบบ Voice Communication Control System (VCCS) และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง ณ หอบังคับการบินดอนเมือง และหอควบคุมการจราจรทางอากาศเชียงใหม่ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งพัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตงาน (Term of Reference : TOR)
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
 - (๑) หลักประกันการเสนอราคา
 - (๒) หลักประกันสัญญา
 - (๓) หลักประกันการรับเงินค่าพัสดุล่วงหน้า
- 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

๒/๒.๔ ไม่เป็นบุคคล...

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ บพท. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้
กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

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

๒.๑๒ ไม่มีพนักงานของ บพท. เป็นผู้จัดการ หุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด หรือเป็นที่ปรึกษาของกิจการนั้น ๆ

๒.๑๓ เป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์/ระบบ VCCS ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยแนบเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วนคือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีใช้นิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

(๔) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

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

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

๓.๒ **ส่วนที่ ๒** อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน ให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อก และ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตงาน (Term of Reference : TOR) ตามข้อ ๔.๔

(๓) หลักประกันการเสนอราคา ตามข้อ ๕

(๔) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๕) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๖) เอกสารหลักฐานคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ตามข้อ ๒.๑๓

(๗) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบในข้อ 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 โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตน และทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว และราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลข

๕/และตัวหนังสือ...

และตัวหนังสือไม่ตรงกันให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพร้อม ติดตั้งพัสดุให้บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด ณ หอบังคับการบินดอนเมือง และหอดควบคุม การจราจรทางอากาศเชียงใหม่

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๘๐ (หนึ่งร้อยแปดสิบ) วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคาผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๐๐ (สามร้อย) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะของระบบ VCCS และอุปกรณ์ประกอบ ไปพร้อมกับการเสนอ ราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา โดยทำเครื่องหมาย ให้ชัดเจนว่าต้องการเสนออุปกรณ์ยี่ห้อใด รุ่นใด ทั้งนี้ บวท. จะไม่พิจารณาเอกสารรับรองคุณสมบัติ ของอุปกรณ์ที่ไม่ตรงตามแคตตาล็อกที่เสนอ และหลักฐานดังกล่าวนี้ บวท. จะยึดไว้เป็นเอกสารของ บวท.

๔.๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะและ ขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) ตามรูปแบบตารางที่ บวท. กำหนด ดังนี้

(ช่องที่ ๑)	(ช่องที่ ๒)	(ช่องที่ ๓)
ข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ และขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) ของ บวท.	ข้อเสนอคุณลักษณะเฉพาะและ ขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) ของผู้ยื่นข้อเสนอ	หัวข้อบังคับคุณสมบัติตาม เอกสารของผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๔.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องใช้ตารางเปรียบเทียบโดย

ช่องที่ ๑ เป็นข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) ของ บวท.

ช่องที่ ๒ เป็นข้อเสนอคุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) ของผู้ยื่นข้อเสนอ

๖/ช่องที่ ๓...

ช่องที่ ๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องอธิบายรายละเอียด พร้อมอ้างอิงสิ่งที่บ่งบอกถึงความสามารถของระบบ/อุปกรณ์ ซึ่งอาจจะเป็นแคตตาล็อก ทฤษฎีการคำนวณ ใบรับรองจากหน่วยงานระหว่างประเทศ วิธีการออกแบบ หนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต ฯลฯ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมดก็ได้ โดยแนบหนังสือดังกล่าวมาในวันยื่นซองประกวดราคาซื้อด้วย

ทั้งนี้ การไม่มีรายละเอียดในช่องที่ ๓ บวท. อาจจะทำให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงสาเหตุของการไม่ระบุรายละเอียดดังกล่าว ซึ่ง บวท. จะพิจารณาว่าหากสาเหตุของการไม่ระบุรายละเอียดนั้นมิได้ต้องการเอกสารการอธิบาย การคำนวณเพิ่มเติมจากผู้ยื่นข้อเสนอโดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอทำตามความต้องการของ TOR เท่านั้น หรือการไม่ระบุรายละเอียดดังกล่าวสามารถตรวจสอบได้จากเอกสารส่วนอื่นในการยื่นเอกสารประกวดราคา และมีได้ส่งผลกระทบให้ บวท. เสียหาย หรือทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น บวท. จะถือว่า Comply นอกเหนือจากนี้อาจจะถือว่าข้อเสนอ นั้น Not Comply

สำหรับแคตตาล็อกที่แนบให้พิจารณา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับแคตตาล็อก ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำต้นฉบับมาให้คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ตรวจสอบภายใน ๓ (สาม) วัน นับถัดจากวันเสนอราคา

๔.๕ ก่อนการเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใด ๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคาแล้ว จึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ บวท. ผ่านทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ บวท. จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ บวท. จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำความดังกล่าว และได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ บวท.

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว
- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคาตามวัน เวลาที่กำหนด
- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องศึกษาและทำความเข้าใจระบบ และวิธีการเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๕. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ จำนวน ๑,๖๔๔,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านหกแสนสี่หมื่นสี่พันบาทถ้วน)

๕.๑ เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่ายให้แก่ บวท. ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดที่ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพดนั้น ชำระต่อเจ้าหน้าทีในวันที่ยื่นข้อเสนอ หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

๕.๒ หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

๕.๓ พันธบัตรรัฐบาลไทย

๕.๔ หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำเข้าหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่ายหรือพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ มาวางเป็นหลักประกันการเสนอราคาจะต้องส่งต้นฉบับเอกสารดังกล่าวมาให้ บวท. ตรวจสอบความถูกต้องในวันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. ถึง ๑๖.๓๐ น.

กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนออื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ประสงค์จะใช้หนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศเป็นหลักประกันการเสนอราคา ให้ระบุชื่อผู้เข้าร่วมค้ำรายที่สัญญาาร่วมค้ำกำหนดให้เป็นผู้ยื่นข้อเสนอกับหน่วยงานของรัฐเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หลักประกันการเสนอราคาตามข้อนี้ บวท. จะคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอหรือผู้ค้ำประกันภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ บวท. ได้พิจารณาเห็นชอบรายงานผลการคัดเลือกผู้ชนะการประกวดราคาเรียบร้อยแล้ว เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอที่คัดเลือกไว้ซึ่งเสนอราคาต่ำสุด หรือได้คะแนนรวมสูงสุดไม่เกิน ๓ ราย ให้คืนได้ต่อเมื่อได้ทำสัญญาหรือข้อตกลง หรือผู้ยื่นข้อเสนอได้พ้นจากข้อผูกพันแล้ว

การคืนหลักประกันการเสนอราคา ไม่ว่ากรณีใด ๆ จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย

๖. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๖.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ บวท. จะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์พิจารณาจากราคารวมต่ำสุด

๖.๒ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒. หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓. หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔. คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิค หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่ บวท. กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความแตกต่างนั้น ไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินคดีผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๖.๓ บวท. สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยไม่มีการผ่อนผัน
ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวด
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสาร
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของ บวท.

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้าง
อิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวด
ราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอ
รายอื่น

๖.๔ ในการตัดสินใจประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการ
พิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ บวท. มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริง
เพิ่มเติมได้ บวท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญาหากข้อเท็จจริงดังกล่าว
ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๖.๕ บวท. ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคา
เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด
หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา
ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ บวท. เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่น
ข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง บวท. จะพิจารณายกเลิกการประกวด
ราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการ
คัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การ
เสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมายื่นเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่า
ไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการ
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ บวท. จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อ
ได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หาก
คำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ บวท. มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น
ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จาก บวท.

๖.๖ ก่อนลงนามในสัญญา บวท. อาจประกาศยกเลิกประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกันหรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือส่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๖.๗ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ บวท. จะพิจารณาจัดซื้อจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อด้านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิวเงินสัญญาสะสมตามปีปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนั้นแล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้นทะเบียนไว้กับ สสว.

๖.๘. หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้เสนอราคาอื่นไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรณีที่มีการเสนอราคาหลายรายการ และกำหนดเงื่อนไขการพิจารณาราคารวม หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรอง และออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๗ และข้อ ๖.๘ ให้ผู้เสนอราคารายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๖.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ บวท. จะจัดซื้อจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๓. การทำสัญญาซื้อขาย

๓.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ บวท. ภายใน ๗ วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ บวท. ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดด้งที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดด้งวันที่ใช้เช็คหรือตราพดด้งนั้นชำระต่อเจ้าหน้าท่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนดดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๓.๒ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องจำแนกราคา (Breakdown) เพื่อประกอบการทำสัญญา โดยแยกเป็น ราคาอุปกรณ์ VCCS แต่ละรายการ, ราคา Spare Part, ค่า Training, ค่าปรับปรุง Console, ค่าติดตั้ง, ค่า OJT (On the Job Training) และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๘. การทดสอบระบบ/อุปกรณ์ VCCS ณ โรงงานผู้ผลิต (Equipment Factory Test)

๘.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) ต้องจัดทำเอกสารขั้นตอนวิธีการ และเครื่องมือสำหรับการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ (Test Procedure) ณ โรงงานผู้ผลิต โดยจัดส่งเอกสารให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาล่วงหน้าก่อนดำเนินการทดสอบ ณ โรงงานผู้ผลิต อย่างน้อย ๑๕ (สิบห้า) วันทำการ ทั้งนี้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถเพิ่มเติม หรือปรับแก้หัวข้อในการทดสอบระบบได้

๘.๒ เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบตามข้อ ๘.๑ แล้ว ให้ดำเนินการทดสอบตาม Test Procedure และจัดทำเอกสารผลการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ พร้อมรับรองผลการทดสอบระบบ/อุปกรณ์จากโรงงานผู้ผลิตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนส่งมอบระบบ/อุปกรณ์เข้ามาในราชอาณาจักรไทย

๘.๓ การทดสอบ ณ โรงงานผู้ผลิต ตามข้อ ๘.๑ - ๘.๒ ถือเป็น การทดสอบเบื้องต้น และเมื่อผู้ขายส่งมอบระบบ/อุปกรณ์พร้อมติดตั้งแล้วเสร็จ จะต้องดำเนินการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ ณ สถานที่ติดตั้ง ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอีกครั้ง

๙. การจ่ายเงิน

บวท. จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาในแต่ละงวดและแต่ละสถานที่ติดตั้ง ดังนี้

งวดที่ ๑ จ่ายให้ผู้ขายร้อยละ ๕๐ (ห้าสิบ) ของวงเงินรวมแต่ละสถานที่ติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดในสัญญาซื้อขาย และ บวท. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ดำเนินการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ VCCS ณ โรงงานผู้ผลิต (Equipment Factory Test) ตามที่ระบุไว้ในร่างเอกสารประกวดราคาข้อ ๘. แล้วเสร็จ
- จัดส่งเอกสารการนำอุปกรณ์ VCCS เข้ามาในราชอาณาจักรไทย (Shipping Document)

- ส่งมอบอุปกรณ์และ Spare Part ณ สถานที่ติดตั้ง ถูกต้องครบถ้วน

งวดที่ ๒ จ่ายให้ผู้ขายร้อยละ ๕๐ (ห้าสิบ) ของวงเงินรวมแต่ละสถานที่ติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้ขายดำเนินการส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดในสัญญาซื้อขาย และ บวท. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ดำเนินการปรับปรุง Console ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งระบบ และทำ OJT (On the Job Training) ณ สถานที่ติดตั้ง ถูกต้องครบถ้วน และสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

- ดำเนินการฝึกอบรม (Training) ให้แก่เจ้าหน้าที่ของ บวท. จำนวน ๖ คน ณ สถานที่ผู้ขายกำหนดในเขตกรุงเทพมหานครหรือปริมณฑล ตามหลักสูตรที่ระบุไว้ในคุณลักษณะเฉพาะและขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) ข้อ ๑๑. โดยเนื้อหาการฝึกอบรมต้องครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และต้องจัดฝึกอบรมให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาส่งมอบ ทั้งนี้ การฝึกอบรมดังกล่าวถือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับงานด้วย

อนึ่ง ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด และ บวท. จะเป็นผู้รับผิดชอบเฉพาะค่าตัวเครื่องบิน ค่าเบี้ยเลี้ยง และค่าที่พักของเจ้าหน้าที่ บวท. เท่านั้น

- ร่วมดำเนินการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ ณ สถานที่ติดตั้ง (Site Acceptance Test) กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์

ทั้งนี้ ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดวัน-เวลา และสถานที่ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ

๑๐. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือ ข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒ ต่อวันของราคารวมแต่ละสถานที่ติดตั้งที่ยังไม่ได้รับมอบ

ในกรณีการจัดหาสิ่งของที่ประกอบกันเป็นชุด ถ้าขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปแล้วจะไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ แม้ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของภายในกำหนดตามสัญญา แต่ยังคงขาดส่วนประกอบบางส่วน ต่อมาได้ส่งมอบส่วนประกอบที่ยังขาดนั้นเกินกำหนดสัญญาให้ถือว่าไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย ให้ปรับเต็มราคาทั้งชุด

ในกรณีที่มีการจัดหาสิ่งของคิดราคารวมทั้งค่าติดตั้งหรือทดลองด้วย ถ้าติดตั้งหรือทดลองเกินกว่ากำหนดตามสัญญาเป็นจำนวนวันเท่าใด ให้ปรับเป็นรายวันในอัตราที่กำหนดของราคาทั้งหมด

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือแล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ที่เสนอทั้งระบบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ (ห้า) ปี นับจากวันที่ส่งมอบสิ่งของให้ บวท. ครบถ้วนถูกต้อง

๑๔/เรียบร้อย...

เรียบร้อยแล้ว โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของที่เกิดชำรุดหรือชำรุดเสียหายเนื่องมาจากการใช้งานปกติ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขเบื้องต้นให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดังเดิมภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก บวท. โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นที่อุปกรณ์/ระบบ VCCS ไม่สามารถให้บริการได้ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องแก้ไขภายใน ๒๔ (ยี่สิบสี่) ชั่วโมง นับตั้งแต่ บวท. แจ้งเหตุให้ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทราบ เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขและข้อจำกัดแนบท้ายใบอนุญาตจัดตั้งเครื่องอำนวยความสะดวกในการเดินทางของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กพท.) และหากจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่อง หรือชำรุดเสียหายโดยเร็ว โดยไม่อาจรอคอยให้ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แก้ไขในระยะเวลาที่กำหนด บวท. มีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือชำรุดเสียหายนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือชำรุดเสียหาย โดยผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ บวท. ทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ทำให้ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามกฎหมาย หากผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ บวท. เรียกร้อง บวท. มีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

๑๒. การจ่ายเงินล่วงหน้า

ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีสิทธิเสนอขอรับเงินล่วงหน้าในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาพัสดุที่เสนอทั้งหมด แต่ทั้งนี้จะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้าเป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารภายในประเทศตามแบบดั่งระบุในข้อ ๑.๔ (๓) ให้แก่ บวท. ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้า

๑๓. ข้อสงวนสิทธิในการเสนอราคาและอื่น ๆ

๑๓.๑ เมื่อ บวท. ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นใด

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่นหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

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

๑๓.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง บวท. ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนดดังระบุไว้ในข้อ ๗. บวท. จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำนาจให้ชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ที่ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๓.๓ บวท. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๓.๔ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามวินิจฉัยของ บวท. คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จายใด ๆ เพิ่มเติม

๑๓.๕ บวท. อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จาก บวท. ไม่ได้

(๑) บวท. ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ บวท. หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกัน (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๔. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๕. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

บพท. สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ บพท. ไว้ชั่วคราว



บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

วันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๖

**ขอบเขตงานซื้อระบบ Voice Communication Control System (VCCS) และอุปกรณ์ประกอบ
พร้อมติดตั้ง ณ หอบังคับการบินดอนเมือง และหอควบคุมการจราจรทางอากาศเชิงราย**

๑. พัสดุที่จะจัดหา

ระบบ Voice Communication Control System (VCCS) และอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง ณ หอบังคับการบินดอนเมือง และหอควบคุมการจราจรทางอากาศเชิงราย ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ข้อ ๒.๑ – ๒.๑๐ ตามระเบียบฯ

๒.๑๑ ไม่มีพนักงานของ บวท. เป็นผู้จัดการ หัวหน้าผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ หรือห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด หรือเป็นที่ปรึกษาของกิจการนั้น ๆ

๒.๑๒ เป็นตัวแทนจำหน่ายระบบ VCCS ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตหรือเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยแนบเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๓. กำหนดยื่นราคา

- ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา

๔. กำหนดส่งมอบ

- ส่งมอบพร้อมติดตั้งแล้วเสร็จไม่เกิน ๓๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๕. การทดสอบระบบ/อุปกรณ์ VCCS ณ โรงงานผู้ผลิต (Equipment Factory Test)

๕.๑ ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารขั้นตอน วิธีการ และเครื่องมือสำหรับการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ (Test Procedure) ณ โรงงานผู้ผลิต โดยจัดส่งเอกสารให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาล่วงหน้าก่อนดำเนินการทดสอบ ณ โรงงานผู้ผลิต อย่างน้อย ๑๕ (สิบห้า) วันทำการ ทั้งนี้ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถเพิ่มเติม หรือปรับแก้หัวข้อในการทดสอบระบบได้

๕.๒ เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นชอบตามข้อ ๕.๑ แล้ว ให้ดำเนินการทดสอบตาม Test Procedure และจัดทำเอกสารผลการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ พร้อมรับรองผลการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ จากโรงงานผู้ผลิตให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนส่งมอบระบบ/อุปกรณ์เข้ามาในราชอาณาจักรไทย

๕.๓ การทดสอบ ณ โรงงานผู้ผลิต ตามข้อ ๕.๑ – ๕.๒ ถือเป็น การทดสอบเบื้องต้น และเมื่อผู้ขายส่งมอบระบบ/อุปกรณ์พร้อมติดตั้งแล้วเสร็จ จะต้องดำเนินการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ ณ สถานที่ติดตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาอีกครั้ง

๖. การจ่ายเงิน

บวท. จะจ่ายค่าสิ่งของ เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาในแต่ละงวดและแต่ละสถานที่ติดตั้ง ดังนี้

งวดที่ ๑ จ่ายให้ผู้ขายร้อยละ ๕๐ ของวงเงินรวมแต่ละสถานที่ติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดในสัญญา และ บวท. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ดำเนินการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ VCCS ณ โรงงานผู้ผลิต (Equipment Factory Test) ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๔. แล้วเสร็จ

- จัดส่งเอกสารการนำอุปกรณ์ VCCS เข้ามาในราชอาณาจักรไทย (Shipping Document)

- ส่งมอบอุปกรณ์และ Spare Part ณ สถานที่ติดตั้ง ถูกต้องครบถ้วน

งวดที่ ๒ จ่ายให้ผู้ขายร้อยละ ๕๐ ของวงเงินรวมแต่ละสถานที่ติดตั้งตามสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามรายละเอียดที่กำหนดในสัญญา และ บวท. ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ดำเนินการปรับปรุง Console ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งระบบ และทำ OJT (On the Job Training) ณ สถานที่ติดตั้ง ถูกต้องครบถ้วน และสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

- ดำเนินการฝึกอบรม (Training) ให้แก่เจ้าหน้าที่ของ บวท. จำนวน ๖ คน ณ สถานที่ผู้ขายกำหนด ในเขตกรุงเทพมหานครหรือปริมณฑล ตามหลักสูตรที่ระบุไว้ในคุณสมบัติเฉพาะและขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) ข้อ ๑๑. โดยเนื้อหาการฝึกอบรมต้องครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และต้องจัดฝึกอบรมให้แล้วเสร็จภายในกำหนดระยะเวลาส่งมอบ ทั้งนี้ การฝึกอบรมดังกล่าวถือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับงานด้วย

อนึ่ง ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมดและ บวท. จะเป็นผู้รับผิดชอบเฉพาะค่าตัวเครื่องบิน ค่าเบี้ยเลี้ยง และค่าที่พัก ของเจ้าหน้าที่ของ บวท. เท่านั้น

- ร่วมดำเนินการทดสอบระบบ/อุปกรณ์ ณ สถานที่ติดตั้ง (Site Acceptance Test) กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์

ทั้งนี้ ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดวัน-เวลา และสถานที่ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๕ วันทำการ

๗. อัตราค่าปรับ

อัตราร้อยละ ๐.๒ ต่อวันของราคารวมแต่ละสถานที่ติดตั้งที่ยังไม่ได้รับมอบ

๘. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

- รับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ที่เสนอทั้งระบบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี นับจากวันที่ส่งมอบสิ่งของให้ บวท. ครบถ้วนถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

- ไม่เกินร้อยละ ๑๕ ของราคาพัสดุที่เสนอขายทั้งหมด

Voice Communication Control System Specification

For

Don Mueang & Chiang Rai Towers

Don
RS *J*
— RS

Table of Contents

1.	INTRODUCTION.....	3
2.	GENERAL.....	3
3.	WORKING POSITION.....	4
3.1	General.....	4
3.2	Touch Screen.....	5
3.3	Headset/Handset.....	6
3.4	Loudspeakers.....	7
4.	VCCS CENTRAL EQUIPMENT.....	7
4.1	Radio Part.....	7
4.2	Telephone Part.....	8
4.3	GPS Master Clock.....	10
4.4	Slave Clock.....	10
4.5	Power Supply.....	10
5.	SYSTEM INTERCONNECTION.....	11
6.	TECHNICAL CONTROL UNIT (TCU)	11
7.	VOICE RECORDING.....	13
8.	SYSTEM CAPACITY.....	14
9.	ENVIRONMENTAL CONDITIONS.....	14
10.	TECHNICAL MANUAL.....	14
11.	TRAINING.....	14
12.	INITIAL SPARE CARDS (or MODULES).....	15
13.	WARRANTY.....	15
14.	LIST OF ABBREVIATIONS.....	16
APPENDIX 1	: VCCS Simplify Diagram.....	17
APPENDIX 2	: Working Positions Diagram.....	18
APPENDIX 3	: Telephone Channels Capacity for Don Mueang.....	19
APPENDIX 4	: Telephone Channels Capacity for Chiang Rai.....	20
APPENDIX 5	: IP Radio Channels Capacity for Don Mueang.....	21
APPENDIX 6	: IP Radio Channels Capacity for Chiang Rai.....	22

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner.

1. INTRODUCTION

This document provides a functional and technical specification which sets out the requirements of Aeronautical Radio of Thailand Ltd. (AEROTHAI) in the Kingdom of Thailand for an Air Traffic Control **Voice Communication Control System (VCCS)** to be installed as a replacement at Don Mueang and Chiang Rai Towers.

- 9 working positions for Don Mueang Tower.
- 6 working positions for Chiang Rai Tower.
- 40 Analog Telephone Channels for Don Mueang Tower.
- 20 Analog Telephone Channels for Chiang Rai Tower.
- 20 IP Telephone Channels for Don Mueang Tower.
- 10 IP Telephone Channels for Chiang Rai Tower.
- 40 IP for Transmitter Radio Channels for Don Mueang Tower.
- 24 IP for Transmitter Radio Channels for Chiang Rai Tower.
- 40 IP for Receiver Radio Channels for Don Mueang Tower.
- 24 IP for Receiver Radio Channels for Chiang Rai Tower.
- 2 GPS Master Clocks for Don Mueang Tower and Chiang Rai Tower.
- 9 Slave Clocks for Don Mueang Tower.
- 2 Slave Clock for Chiang Rai Tower.
- 2 DC Power Supply backups for Don Mueang Tower and Chiang Rai Tower.

2 GENERAL

- 2.1 A computer-based VCCS shall be required for controlling (switching) and interfacing the intra-facility, and inter-facility voice communications used in the ATC operation (Detail as per Appendix 1).
- 2.2 The voice communications employed in the Air Traffic Control comprise the air-to-ground VHF and UHF radio telephony as well as telephone communications. The VCCS central equipment shall be functionally separated into different modules.
- 2.3 The design shall allow the expansion of the system capacity by addition of units or modules.

- 2.4 The VCCS architecture shall be capable that there are a sufficient number of simultaneous voice paths to carry the maximum offered voice traffic.
- 2.5 The VCCS can be monitored using the Simple Network Management Protocol (SNMP).
- 2.6 The Tenderer shall provide a list of all necessary standards documents and Interface Control Document (ICD) with regards to the VCCS-CCMS (AEROTHAI's Communication Control Monitoring System) information exchange.
- 2.7 The system has built-in redundancy on vital parts, have a distributed, decentralized, processing, modular design and be free from single-point-of-failures. And for safety reason, the interconnection between central racks and VCCS workstation facilities should use star topology. The system shall have high level of availability.
- 2.8 The manufacturing factory shall be certified with ISO9001.

3. WORKING POSITION

3.1 General

- 3.1.1 The working position shall consist of at least panel, foot push to talk (PTT) switch, loudspeakers, slave clock, headset/handset access and headset/handset.
- 3.1.2 All the working positions shall be able to use all radio lines and telephone lines.
- 3.1.3 Each working position shall be able to communicate with another position by selecting a button on the panel and be directly connected to the predetermined working position (Intercom).
- 3.1.4 The tenderer shall provide Short Time (or Term) Recording function on the panel for each working position.
- 3.1.5 The Short Time (or Term) Recording function shall have a minimum duration of at least 30 minutes for each working position.
- 3.1.6 As the proposed systems differ in size from existing consoles, the tenderer shall be required to modify the consoles in order that the proposed systems shall be successfully accommodated.
- 3.1.7 Each working position facility should be equipped with analog ambient recording output, the continuous (24x7) recording of any noise detected at an operator



position. An ambient microphone shall not be the same as the microphone of the handset or the headset. It shall be an independent microphone.

3.2 Touch Screen

- 3.2.1 The touch screen size shall not be less than 12.1 inches TFT-display with a resolution of at least 800x600 pixels associated with a touch-input device (TID).
- 3.2.2 The touch screen and the associated processor shall be a single integrated unit. No external wiring shall be used to connect the touch screen and the processor.
- 3.2.3 Each access facility of touch screen shall consist of a button with facility label.
- 3.2.4 The touch screen shall be supported with a telephone button group (for G/G communications) and a radio button group (for A/G communications) in the same page.
- 3.2.5 The touch screen shall give the status of radio channels and telephone lines, i.e. "busy state" , "call in" etc.
- 3.2.6 The telephone button group shall be integrated to some extent general control functions like conference, hold, etc.
- 3.2.7 To establish a dialled telephone connection, a dial pad shall be available.
- 3.2.8 The touch screen shall enable access to at least 8 radio frequencies simultaneous for transmission and reception by way of loudspeaker or headset/handset or both.
- 3.2.9 The frequency allocated to a radio channel shall be indicated with 6 digits plus decimal points (e.g. "119.075") or any other letter indicating the station symbol.
- 3.2.10 The RX button and TX button of radio frequency shall be provided.
- 3.2.11 The RX button shall be associated with each frequency assigned to the touch screen of working position.
- 3.2.12 By selecting the RX button on the radio button touch screen, the allocated radio channel shall be activated for the reception.
- 3.2.13 The TX button shall be associated with each frequency assigned to the touch screen of working position.
- 3.2.14 By selecting the TX button on the radio button touch screen, the allocated radio channel shall be selectable for the transmission.

- 3.2.15 Telephone communication access shall be activated via the telephone button.
- 3.2.16 Telephone button shall consist of Direct Access telephone button (DA) and Indirect Access telephone button (IA) functions.
- 3.2.17 Function button shall be separately provided from the Telephone button such as hold, conference, etc.
- 3.2.18 Relief Briefing shall allow two-way communications between the instructor and the operator and is typically used to pass information between the two operations during the change of shifts.
- 3.2.19 The audio from both Headset/handset accesses shall be made available for recording.
- 3.2.20 Relief Briefing shall not interrupt the position for use in A/G or G/G calls.

3.3 Headset/Handset

- 3.3.1 Both radio and telephone communications shall be operated via headsets or handsets.
- 3.3.2 The headset and handset accesses connector panel shall be provided by the Tenderer.
- 3.3.3 There shall be at least two connectors on the headset and handset access panel, one for the operator and the other one for the instructor.
- 3.3.4 Socket pins assignment of the headsets and handsets at the working positions shall be provided at a minimum for microphone, ear-cap and PTT switch.
- 3.3.5 Identical plugs shall be used for headsets and handsets.
- 3.3.6 15 headsets and 15 handsets with handset holders shall be provided by the Tenderer. The headsets shall be monaural headsets and shall have a quick disconnect connectors. The quick disconnect connectors shall be compatible with AEROTHAI's existing headsets (AEROTHAI's existing headsets are Plantronics SHS 2470-05 for PTT part and HW 251 N or HW 510 for Headset part).
- 3.3.7 The instructor facility shall override both microphone and PTT of the controller.
- 3.3.8 The controller and the instructor ear-cap shall be permitted independent volume adjustment.
- 3.3.9 With the volume control in minimum position, the audio level shall be adjustable remain sufficient for monitoring purpose.

3.4 Loudspeakers

- 3.4.1 Each working position shall have two loudspeakers, one for radio frequencies and another one for telephone.
- 3.4.2 The loudspeaker audio level shall be adjustable by the volume control.
- 3.4.3 The volume control at minimum position, the audio level shall be adjustable remain sufficient for monitoring purpose.

4. VCCS CENTRAL EQUIPMENT

4.1 Radio Part

- 4.1.1 The select or deselect any radio frequency shall be accessed via radio button assigned to the working position for transmission and/or reception.
- 4.1.2 The presence of a received voice signal from the receivers shall be indicated (Squelch Indication).
- 4.1.3 The main and standby channels of radio receiver shall be interlocked that only one of the channels will receive at a time even though both channels have been inadvertently selected by the controller.
- 4.1.4 The main and standby channels of radio transmitter shall be interlocked that only one of the channels will transmit at a time even though both channels have been inadvertently selected by the controller.
- 4.1.5 The radio transmission shall be activated when the operator push the PTT switch (Headset PTT switch or Handset PTT switch or Foot PTT switch).
- 4.1.6 When more than one radio channels are selected, the operator shall be able to transmit in the same time on all these channels by only pushing the PTT switch.
- 4.1.7 The system shall be provided with the automatic muting of the receiver when the transmitter is transmitting.
- 4.1.8 The radio frequency monitor shall enable any working position to monitor all radio traffic on channels that are available at the working position, even if they have been selected at other working positions.
- 4.1.9 The VCCS shall provide Receiver Voting function (Best Signal Selection), which will automatically select a receiver with the best quality of signal within a group of minimum 4 receivers.

- 4.1.10 While the Receiver Voting function is in operation the operators shall manually select a receiver of their choice.
- 4.1.11 The VCCS shall provide automatic selection of transmitter function when it is working together with Receiver Voting function.
- 4.1.12 The VCCS shall enable or disable automatic selection of transmitter.
- 4.1.13 Each radio frequency shall be provided with Main or Standby channel.
- 4.1.14 Faulty module(s) shall be immediately identified by the alarm indicator.
- 4.1.15 The system shall be capable of interfacing with VoIP (ED137C) format.
- 4.1.16 The Tenderer shall provide VCCS functional automatic radio selection Main/Standby, when radio alarm in VoIP (ED137C) interface.
- 4.1.17 The VCCS system shall be connected to main and standby IP Radio interfaces via 2 switches.
- 4.1.18 The VCCS system shall be consisted of 2 redundancy main IP Radio interfaces and 2 redundancy standby IP Radio interfaces.
- 4.1.19 The Tenderer shall provide 20 switches (10 switches for Don Mueang Tower and another 10 switches for Chiang Rai Tower) at least 24 ports per switch with IP SLA tracking for IPv4 static route, stackwise, EIGRP function and dual power supply for VoIP radio interface. The 20 switches for VCCS Central Rack, TX main, TX standby, RX Main and RX standby Stations. (Details as Appendix 2)
- 4.1.20 Each switch shall consist of 4 (four) SFP ports and 4 (four) SFP modules shall be provided by the tenderer.
- 4.1.21 The Tenderer shall provide all switches as stackwise topology.
- 4.1.22 Dark Fiber for Chiang Rai Tower shall be provided by Tenderer while Don Mueang Tower shall be provided by AEROTHAI.

4.2 Telephone Part

- 4.2.1 When selecting a single DA, a connection shall be established to a predetermined destination.
- 4.2.2 The identity of the IA caller shall be displayed on the panel.
- 4.2.3 After establishing a DA and IA connection and prior to the acceptance of the call by the called terminal, a ring-back tone shall be sent to the calling user.

- 4.2.4 The Hold function shall be available for both DA and IA. (This function will enable a user to have more than one incoming or outgoing call set up simultaneously from a working position, but will only allow one call to be connected to the headset/handset at any one time.)
- 4.2.5 The Conference function shall be available for both DA and IA. (This function will enable a user to interconnect a number of working positions and/or lines of varying types, allowing full speech facilities to all connected parties. There will be a Conference button available, and it will be possible to initiate a conference independent of whether the first call is incoming or outgoing.)
- 4.2.6 The Transfer function shall be available for both DA and IA. (This function will enable any call made or received at a working position to be manually redirected to any other party).
- 4.2.7 All incoming call of the telephone lines shall be disable/enable to announce by means of signaling tone from a buzzer or speaker.
- 4.2.8 It shall be able to switch off the signaling tone, but a visual indication on the allocated button is still remain indicated.
- 4.2.9 It shall be possible to make adjustable the signaling tone level.
- 4.2.10 Faulty module(s) shall be immediately identified by the alarm indicator.
- 4.2.11 The 2-Wire Public Switched Telephone Network (PSTN) and Private Automatic Branch Exchange (PABX) interface module shall be available. (This interface provides for the connection to the PSTN directly or via a PABX simulating a telephone set).
- 4.2.12 The 2-Wire PSTN and PABX interface module shall take all necessary signaling to the line at least, DC loop by off-hook status, generation of DTMF digit codes, detection of ringing voltage etc.
- 4.2.13 For safety reasons at maximum 2 telephone lines shall be connected to one telephone module.
- 4.2.14 The telephone line interface module shall at least support audio frequencies from 300 Hz (or lower) to 3400 Hz (or higher).
- 4.2.15 The amplifiers of telephone line interface module shall be adjustable both in transmit and receive directions.
- 4.2.16 The analog telephone channel shall provide recording output.

- 4.2.17 The system shall be capable of interfacing with the VoIP (voice over IP ED137B or ED137C Interoperability Standards for VoIP ATM Components) telephony system.
- 4.2.18 Two redundant SIP Servers or SIP Modules/Cards for IP Phone shall be provided to be installed in 42 U standard 19" rack and separated from TCU hardwares.
- 4.2.19 Redundant power supply shall be provided for each SIP Server or SIP Module/Card.
- 4.2.20 The Tenderer shall provide 2 hub switches at least 24 ports with EIGRP function and dual power supply for VoIP Telephone interface.

4.3 GPS Master Clock

- 4.3.1 The master clock shall have a time display on the front panel.
- 4.3.2 The master clock shall be fed from the GPS receiver.
- 4.3.3 The master clock shall automatically be operated without GPS receiver.
- 4.3.4 The master clock shall automatically be synchronized when reconnected to the GPS receiver.
- 4.3.5 In case of all AC power supply failure, master shall continue working.

4.4 Slave Clock

- 4.4.1 Slave clocks shall be installed in Tower control room and Watch room.
- 4.4.2 All slave clocks shall be fed from the master clock.
- 4.4.3 In case of the cable connecting the master clock be broken or disconnected, Slave Clock shall continue working by itself.
- 4.4.4 In case of all AC power supply failure, Slave Clock shall continue working.

4.5 Power Supply

- 4.5.1 A duplicate power supply shall be offered that working with 210 – 230 Vac 50 - 60 Hz (AC power) by 2 separate AC input source for central equipment.
- 4.5.2 Each unit of the duplicate power supply shall supply the whole complete system as a redundancy to each other.
- 4.5.3 The DC power system shall be operated with the 24 or 48 Vdc float charged battery system (DC power).

- 4.5.4 The DC power system shall be provided by the tenderer which the capacity of at least 4 hours for supply both the VCCS central equipment and working positions.
- 4.5.5 In the case of both AC power source failure, the VCCS systems shall automatically switch over to a DC power system without any interruption to the operation of the systems.
- 4.5.6 The Tenderer shall provide AC power inputs that working with 210 – 230 Vac 50 - 60 Hz and DC power inputs for touch screen panels. Both power inputs shall directly and separately be plugged into the touch screen panels. No combining shall be used to combine both power inputs prior to plug into the touch screen panels. In the case of either power input failure, the touch screen panels will automatically switch over to another power input without any interruption to the operation of the system.
- 4.5.7 In case the Tenderer provides hub switches they shall be came with dual power supplies.

5. SYSTEM INTERCONNECTION

- 5.1 The VCCS central equipment shall directly be interfaced with a main distribution frame : MDF (to be provided by Tenderer) where all necessary communications, as specified on Paragraph 4.2, are connected.
- 5.2 Lightning protection shall be provided for all analog telephone and record lines at the MDF.
- 5.3 Interconnections between the working positions and the VCCS central equipment, as well as between the VCCS central equipment shall be provided.
- 5.4 The Tenderer shall connect existing radio and telephone lines to the proposed systems and such connection be performed at a time advised by AEROTHAI.
- 5.5 The VCCS central equipment shall be installed in 42 U standard 19" rack.

6. TECHNICAL CONTROL UNIT (TCU)

- 6.1 The TCU shall be used for monitoring and configuration of the VCCS central equipment.
- 6.2 The TCU shall be installed with the VCCS central equipment in equipment rooms.

- 6.3 Two redundant TCU Servers shall be provided to be installed in 42 U standard 19" rack and separated from SIP Server hardware.
- 6.4 The TCU shall provide standard CPU server and redundant power supply.
- 6.5 Internal Hard Disk to be installed in the TCU shall be RAID1 and can be hot swapped.
- 6.6 The TCU Client shall be provided and shall be installed in Watch room.
- 6.7 The TCU shall be at least equipped with a display, a keyboard, a mouse, and necessary software with legally licence.
- 6.8 The TCU shall be equipped statistical package data for recorded traffic load on individual controller positions, telephone lines, radio channels.
- 6.9 The TCU software shall include facilities to record an event logging.
- 6.10 The TCU software shall be possible to extract the activity and event logging from the system in a suitable industry standard format without any way affecting the operational service.
- 6.11 All configuration data in the VCCS central equipment and TCU shall not disappear when the VCCS central equipment was turn off.
- 6.12 In case of TCU is turn off, the VCCS System shall continue working.
- 6.13 When the TCU application program is started up, the operator shall enter the user name and password for login.
- 6.14 For security reason, the capability shall be provided for assigning difference access rights and level of access to the system and its database, based on the required function of the authorized.
- 6.15 The access right functions shall support the creation/update/modification of the access code for new or existing users.
- 6.16 Reconfiguration of the assigned radio channels for each working position shall be possible from the TCU.
- 6.17 Reconfiguration of the assigned frequency for a radio channel shall be possible from the TCU.
- 6.18 Reconfiguration of the assigned telephone channels for each working position shall be possible from the TCU.
- 6.19 Reconfiguration of telephone button assignments shall be possible from the TCU.

- 6.20 Reconfiguration of the telephone numbers of lines shall be possible from the TCU.
- 6.21 Reconfiguration for the adding/deleting for new working positions shall be possible from the TCU (Not exceed maximum capacity).
- 6.22 To make an online reconfiguration, different configurations shall be pre-programmed and called up from the TCU by way of menus.
- 6.23 The TCU shall raise an alarm, when malfunction of VCCS is detected.
- 6.24 If a malfunction of the VCCS is detected, an alarm shall be activated in both visual and audible on the TCU.
- 6.25 The failure message shall particularly contain at least type of failures, time of failures and equipment involved.
- 6.26 The VCCS equipment shall be accompanied with all VCCS software licence.
- 6.27 In addition, the VCCS equipment shall be monitored by indicating Alarm status using the Simple Network Management Protocol (SNMP V2 or V3).
- 6.28 SNMP database that shows the equipment status shall at least be kept in .MIB (Management Information Base) file and accessible.

7. VOICE RECORDING

- 7.1 The input/output of any received/transmitted voice signal from/to incoming/outgoing working position of both telephone and radio communication including relief briefing shall be amplified, or attenuated, and connected for recording to the existing analog AEROTHAI voice recorder (Position Record)
- 7.2 Working Position Ambient Noise shall be connected for recording to the existing analog AEROTHAI voice recorder (Ambient Record)
- 7.3 The input/output of any received/transmitted voice signal from/to incoming/outgoing interfaces of analog telephone interfaces shall be amplified, or attenuated, and connected for recording by the existing analog AEROTHAI voice recorder (Channels/Lines Record)
- 7.4 All cables and other accessories/tools using to connect recorded signal on item 7.1, 7.2 and 7.3 to the voice recorder shall be provided by the tenderer.

8. SYSTEM CAPACITY

- 8.1 The capacity of the working positions shall be 9 working positions for Don Mueang Towers and 6 working positions for Chiang Rai Towers as specified in the Appendix 2.
- 8.2 The telephone channels interface/module shall be capable to interfacing with 60 channels of 2-Wire PSTN and PABX interface/module as specified in the Appendix 3-4.
- 8.3 The capacity of the IP radio channels interface shall be at least 64 channels for Transmitter, 64 channels for Receiver as specified in the Appendix 5-6. AEROTHAI's existing IP Radios are PAE series 2&3 and R&S series 4200.

9. ENVIRONMENTAL CONDITIONS

The VCCS equipment shall be able to operate in a controlled environment of approximately 10-40 °C and relative humidity of up to 70%.

10. TECHNICAL MANUAL

- 10.1 The VCCS shall be accompanied by technical manuals. (2 sets of hard copy and 2 sets of soft copy)
- 10.2 The technical manuals shall include complete installation, operation and maintenance instructions.

11. TRAINING

- 11.1 The training shall be adequate to provide AEROTHAI's engineers with the following capabilities:
 - (a) To install the System, operate, maintain and diagnose the fault parts down to card (or module) level;
 - (b) To maintain, update and operate the operational software according to the requirements stated in this specifications;
 - (c) To utilize the support computer program facility in order to operate, maintain and configure the VCCS;
 - (d) To operate the ATC Functions.
- 11.2 The instruction and language used in training documentation shall be in English.

- 11.3 The Tenderer shall arrange training at least 10 working days for at least 6 (Six) AEROTHAI's engineers for technical training at Bangkok.
- 11.4 The Tenderer shall arrange on-the-job training for AEROTHAI's engineers and ATC Operational Training.
- 11.5 The AEROTHAI engineers shall participate in the hardware and software installation.

12. INITIAL SPARE CARDS (OR MODULES)

- 12.1 The Tenderer shall separately state the lists of initial spare parts sufficient for at least 10% (rounded up e.g. 3.1 = 4, 3.9 = 4) of cards or modules of the each system.
- 12.2 The Tenderer shall propose itemized lists of initial spare parts including the quantity suggested for each spare part against the total quantity of each in use in the each system in accordance with the following format ONLY.

Initial Spare Parts					
Item No	Description	Part Number	Vendor	Qty in use	Qty as Spare

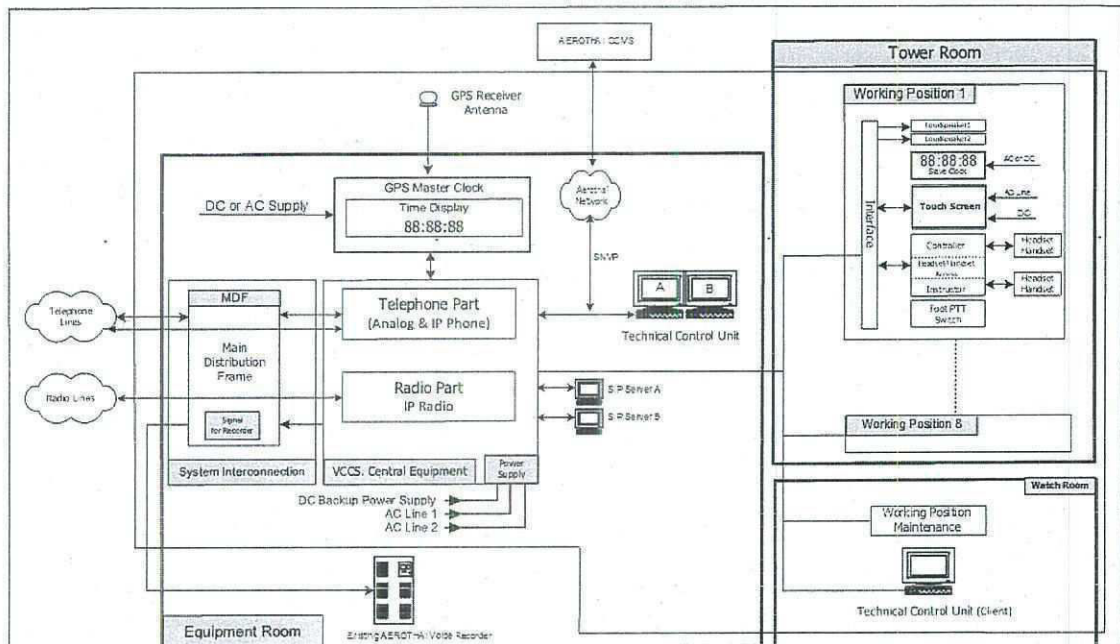
13. Warranty

The VCCS shall comes with 5 years warranty commencing on the date of the project Completion Date.

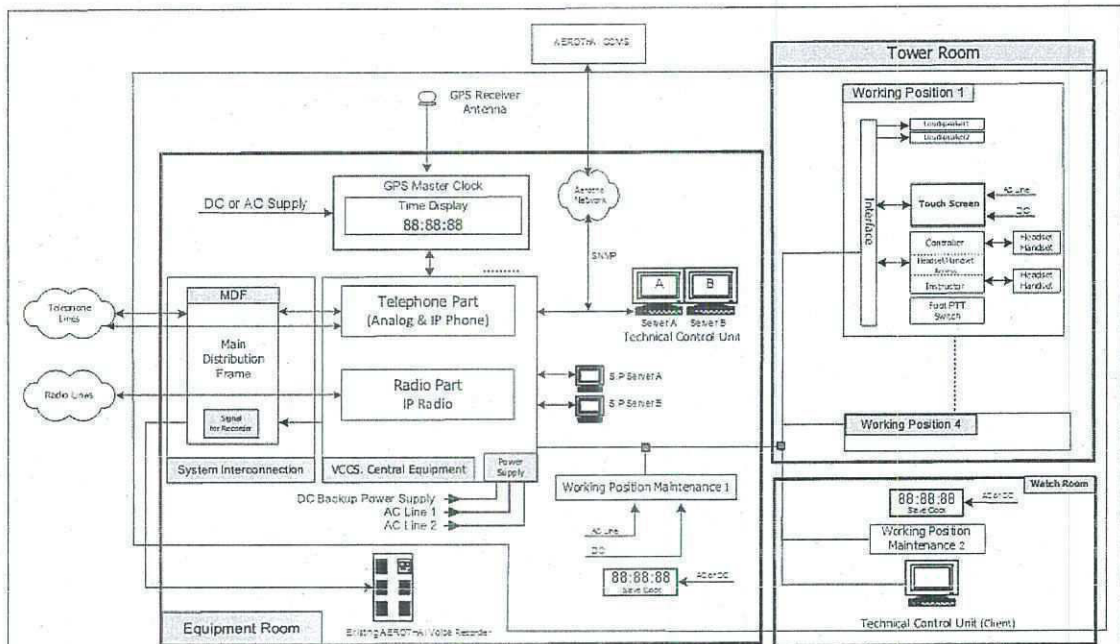
14. LIST OF ABBREVIATIONS

Abbreviations	Full Name
AC	Alternating Current
APP	Approach Control
DC	Direct Current
DA	Direct Access
DTMF	Dual Tone Multi-Frequency
EIGRP	Enhanced Interior Gateway Routing Protocol
IA	Indirect Access
GND	Ground Controller
LCL	Local Controller
MDF	Main Distribution Frame
MTN	Maintenance Engineer
PABX	Private Automatic Branch Exchange
PSTN	Public Switched Telephone Network
PTT	Push to Talk
RX	Receiver
SNMP	Simple Network Management Protocol
TID	Touch Input Device
TWR	Tower Control
TX	Transmitter
VCCS	Voice Communication Control System
VoIP	Voice over Internet Protocol

APPENDIX 1 : VCCS Simplify Diagram

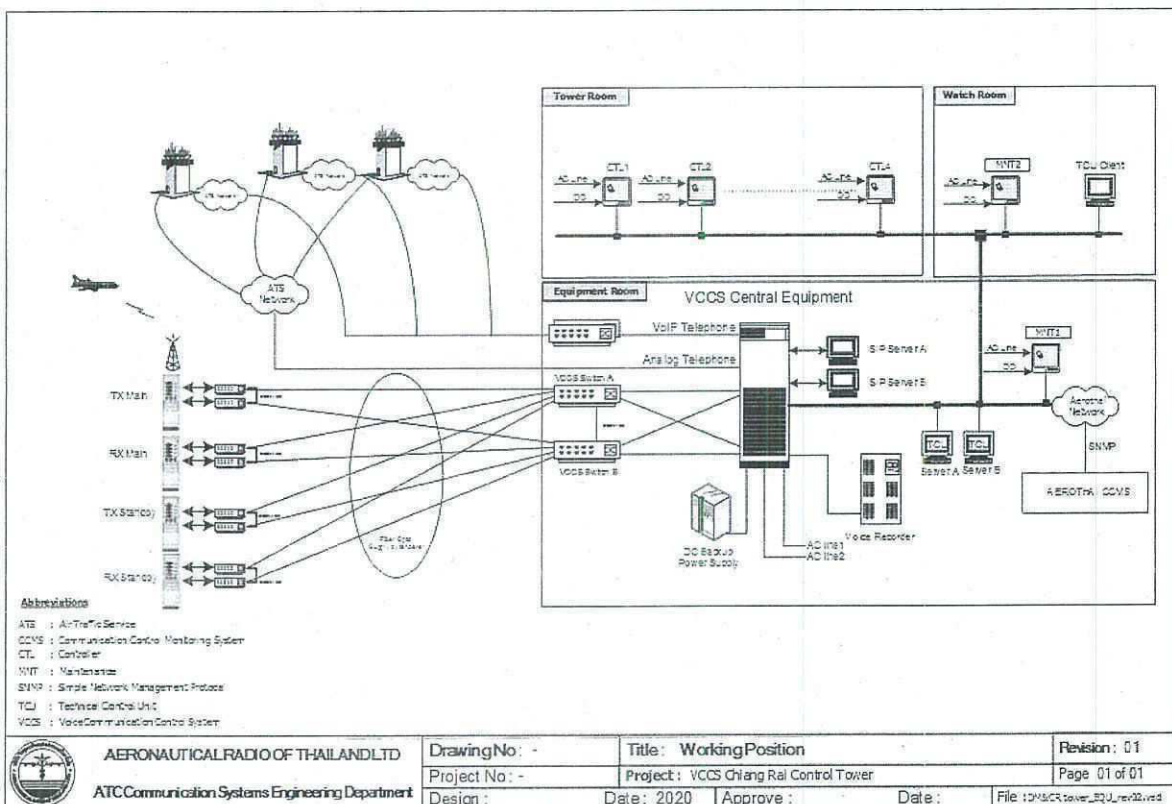
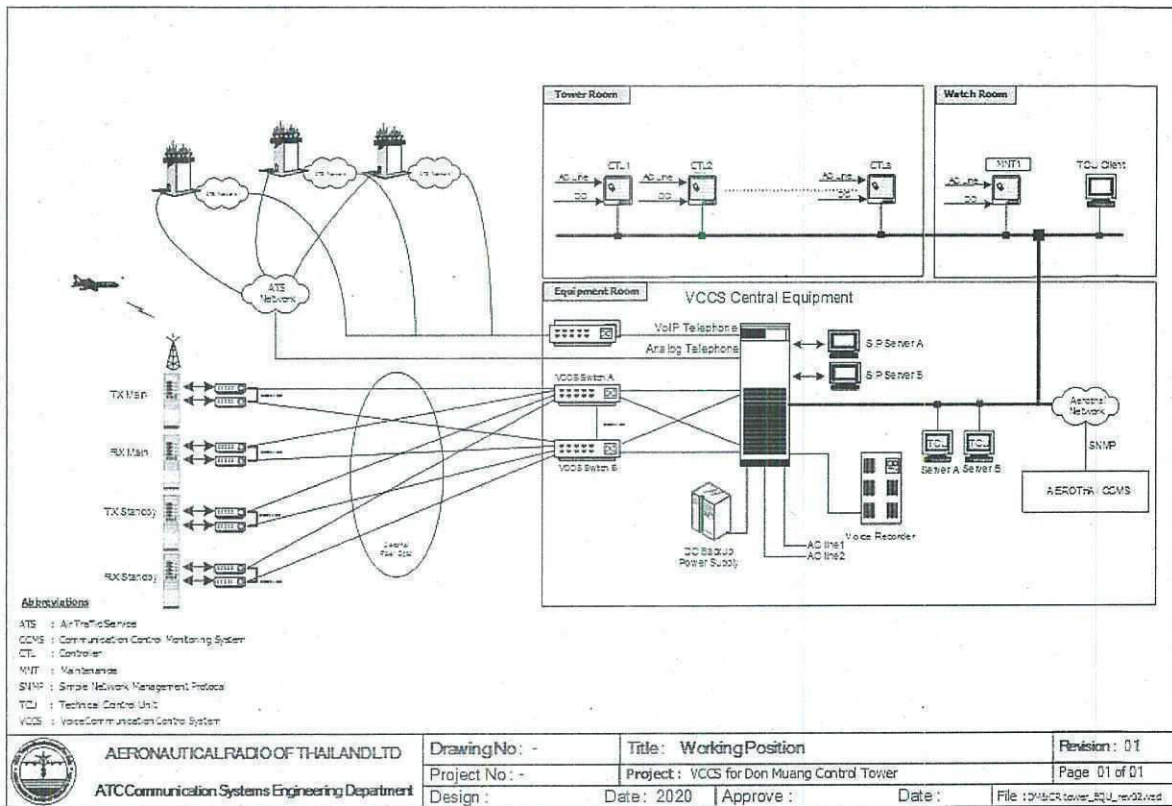


	AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.		Drawing No : -	Title : VCCS Simplified Diagram	Revision :
	ATC Communication Systems Engineering Department		Project No : -	Project : VCCS for Don Mueang Control Tower	Page : 01 of 01
	Design :		Date : : 2020	Approve :	Date : : : File : DMSCR tower EQU_1x02.vsd



	AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.		Drawing No : -	Title : VCCS Simplified Diagram	Revision :
	ATC Communication Systems Engineering Department		Project No : -	Project : VCCS for Chiang Rai Control Tower	Page : 01 of 01
	Design :		Date : : 2020	Approve :	Date : : : File : DMSCR tower EQU_1x02.vsd

APPENDIX 2 : Working Positions Diagram



APPENDIX 3 : Telephone Channels Capacity for Don Mueang

No.	Working Positions	Connect to	Type	Signaling		Remark
				Call In	Call Out	
1	ALL	WATCH CE	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
2	ALL	WATCH SE	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
3	ALL	WATCH NE	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
4	ALL	AIS 1	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
5	ALL	AIS\AERO	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
6	ALL	MET\VTBD	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
7	ALL	CCTV	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
8	ALL	APRON\AOT	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
9	ALL	DFCP	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
10	ALL	IFCP	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
11	ALL	ACDM\4011	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
12	ALL	CCO\S1 (1S)	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
13	ALL	CCO\S2 (6N)	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
14	ALL	CCO\S3 (5S)	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
15	ALL	CCO\S4 (3N)	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
16	ALL	CCO\S4/1 (4N)	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
17	ALL	FIRE\DEPT	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
18	ALL	DDP\H/L	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
19	ALL	DAR\H/L	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
20	ALL	AST\H/L	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
21	ALL	TCO\H/L	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
22	ALL	3282\AERO	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
23	ALL	3288\AERO	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
24	ALL	1333\AOT	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
25	ALL	2303\RTAF	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
26	ALL	Spare 1	2-Wire	Loop-In/DTMF	Ring-Out	Telephone Set Interface
27	ALL	Spare 2	2-Wire	Loop-In/DTMF	Ring-Out	Telephone Set Interface
28	ALL	Spare 3	2-Wire	Loop-In/DTMF	Ring-Out	Telephone Set Interface
29	ALL	Spare 4	2-Wire	Loop-In/DTMF	Ring-Out	Telephone Set Interface
30	ALL	Spare 5	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
31	ALL	Spare 6	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
32	ALL	Spare 7	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
33	ALL	Spare 8	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
34	ALL	Spare 9	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
35	ALL	Spare 10	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
36	ALL	Spare 11	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
37	ALL	Spare 12	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
38	ALL	Spare 13	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
39	ALL	Spare 14	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
40	ALL	Spare 15	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface

Don

for

APPENDIX 4 : Telephone Channels Capacity for Chiang Rai

No.	Working Positions	Connect to	Type	Signaling		Remark
				Call In	Call Out	
1	ALL	WATCH CE	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
2	ALL	WATCH SE	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
3	ALL	WATCH NE	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
4	ALL	Hotline\1\CT_SEC	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
5	ALL	Hotline\2\CT_SEC	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
6	ALL	PABX\ATS\7703	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
7	ALL	4300\CR TWR	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
8	ALL	4301\CR TWR	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
9	ALL	053\793\972	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
10	ALL	98230\AOT	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
11	ALL	FIRE	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
12	ALL	Spare 1	2-Wire	Loop-In/DTMF	Ring-Out	Telephone Set Interface
13	ALL	Spare 2	2-Wire	Loop-In/DTMF	Ring-Out	Telephone Set Interface
14	ALL	Spare 3	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
15	ALL	Spare 4	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
16	ALL	Spare 5	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
17	ALL	Spare 6	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
18	ALL	Spare 7	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
19	ALL	Spare 8	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface
20	ALL	Spare 9	2-Wire	Ring-In	Loop-Out/DTMF	PSTN & PABX Interface

APPENDIX 5 : VoIP Radio Channels Capacity for Don Mueang

Channel	Working Position	Frequency (MHz)	Connect to TX/RX VoIP
1	Ground South	121.900	Local Main
2	Ground South	121.900	Local Stby
3	Ground North	122.500	Local Main
4	Ground North	122.500	Local Stby
5	Ground	257.800	Local Main
6	Ground	257.800	Local Stby
7	Local	118.100	Local Main
8	Local	118.100	Local Stby
9	Local	236.600	Local Main
10	Local	236.600	Local Stby
11	CDC	127.700	Local Main
12	CDC	127.700	Local Stby
13	VHF Emergency	121.500	Local Main
14	VHF Emergency	121.500	Local Stby
15	UHF Emergency	243.000	Local Main
16	UHF Emergency	243.000	Local Stby
17	Flight Check	132.050	Local Main
18	Flight Check	132.050	Local Stby
19	ATIS ARR	126.400	Local Main
20	ATIS ARR	126.400	Local Stby
21	ATIS ARR	344.600	Local Main
22	ATIS ARR	344.600	Local Stby
23	ATIS DEP	118.550	Local Main
24	ATIS DEP	118.550	Local Stby
25	SVB APP	121.700	Local Main
26	SVB APP	121.700	Local Stby
27	VHF Backup1	122.750	Local Main
28	VHF Backup1	122.750	Local Stby
29	VHF Backup2	133.300	Local Main
30	VHF Backup2	133.300	Local Stby
31	UHF Backup1	240.000	Local Main
32	UHF Backup1	240.000	Local Stby
33	All	Spare 1	Local Main
34	All	Spare 1	Local Stby
35	All	Spare 2	Local Main
36	All	Spare 2	Local Stby
37	All	Spare 3	Local Main
38	All	Spare 3	Local Stby
39	All	Spare 4	Local Main
40	All	Spare 4	Local Stby

APPENDIX 6 : VoIP Radio Channels Capacity for Chiang Rai

Channel	Working Position	Frequency (MHz)	Connect to TX/RX VoIP
1	Ground	121.900	Local Main
2	Ground	121.900	Local Stby
3	Ground	275.800	Local Main
4	Ground	275.800	Local Stby
5	Local	118.400	Local Main
6	Local	118.400	Local Stby
7	Local	236.600	Local Main
8	Local	236.600	Local Stby
9	APP	120.500	Local Main
10	APP	120.500	Local Stby
11	APP	257.800	Local Main
12	APP	257.800	Local Stby
13	VHF Emergency	121.500	Local Main
14	VHF Emergency	121.500	Local Stby
15	UHF Emergency	243.000	Local Main
16	UHF Emergency	243.000	Local Stby
17	ATIS ARR	127.850	Local Main
18	ATIS ARR	127.850	Local Stby
19	All	Spare 1	Local Main
20	All	Spare 1	Local Stby
21	All	Spare 2	Local Main
22	All	Spare 2	Local Stby
23	All	Spare 3	Local Main
24	All	Spare 3	Local Stby