ต้นฉบับ

สัญญาจ้าง

สัญญาเลขที่ A01/3160021986/2562

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ 89/2 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 19 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

ระหว่าง

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทะเบียนเลขที่ 0107545000161 โดย นายวีระชัย เลิศอัศวรัตน์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่สำนักโครงสร้างพื้นฐานโทรคมนาคม รักษาการแทน รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ หน่วยธุรกิจโครงสร้างพื้นฐาน ผู้รับมอบอำนาจตามคำสั่งบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ที่ รบ.9/2561 ลงวันที่ 11 เมษายน 2561 (ฉบับประมวลครั้งที่ 2 ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2562) ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่ง

กับ

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด ทะเบียนเลขที่ 0105539127349 โดย นายวัฒนชัย โมธรรม กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 835/6 ถนนสรงประภา แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทฯ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 กันยายน 2562 แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงทำสัญญากันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อตกลงว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับ**จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร เป็นเงินรวมทั้งสิ้น 54,035,000.00 บาท (ห้าสิบสี่ล้านสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม** ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขแห่งสัญญานี้รวมทั้งเอกสารแนบท้ายสัญญา

ผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงานและวัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ชนิดดี เพื่อใช้ในงานจ้างตามสัญญานี้

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

ข้อ 2 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

2.1	ภาคผนวก 1	ใบเสนอราคา ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 2562 และเอกสารประกอบ	จำนวน	189	หน้า
2.2	ภาคผนวก 2	หนังสือลดราคา เลขที่ MOT-EN047-62 ลงวันที่ 2 สิงหาคม 2562	จำนวน	67	หน้า
2.3	ภาคผนวก 3	ข้อกำหนดด้านพาณิชย์	จำนวน	11	หน้า
2.4	ภาคผนวก 4	ความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement) หมายเลข: W – T001/2019 วันที่อนุมัติ 16 พฤษภาคม 2562	จำนวน	36	หน้า
2.5	ภาคผนวก 5	หนังสือรับทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	จำนวน	1	หน้า
2.6	ภาคผนวก 6	นโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่นของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	จำนวน	2	หน้า
2.7	ภาคผนวก 7	สัญญาไม่เปิดเผยข้อมูล	จำนวน	1	หน้า
2.8	ภาคผนวก 8	หนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทฯ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์	จำนวน	11	หน้า
2.9	ภาคผนวก 9	สำเนาใบเสร็จรับเงิน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	จำนวน	1	หน้า

ข้อความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดหรือแย้งกันเองผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง

ข้อ 3 หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็น**เงินสด ตามใบเสร็จรับเงิน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เลขที่ B00010108088 ลงวันที่ 11 กันยายน 2562 เป็นจำนวนเงิน 2,701,750.00 บาท (สองล้านเจ็ดแสนหนึ่งพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละห้า (5%) ของราคาค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญา** มามอบไว้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างจะคืนให้เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญานี้แล้ว

ในกรณีที่หลักประกันตามวรรคหนึ่งเป็นสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกัน และสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันนั้นได้สิ้นผลผูกพันลงก่อนที่ผู้รับจ้างจะพ้นภาระผูกพันตามสัญญาฉบับนี้ ไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ผู้รับจ้างจะต้องนำสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันฉบับใหม่ที่มีเงื่อนไขการค้ำประกันครอบคลุมความรับผิดตามสัญญาฉบับนี้ มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หากพ้นกำหนดเวลานี้ผู้รับจ้างตกลงจะชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ผู้ว่าจ้างเต็มตามจำนวนค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริง

ข้อ 4 ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายและผู้รับจ้างตกลงรับเงินค่าจ้าง**จำนวนเงิน 54,035,000.00 บาท (ห้าสิบสี่ล้านสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน)** ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีอากรอื่น ๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์และผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้างตามสัญญาให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวด ดังนี้

4.1 งวดที่ 1 จำนวนเงินร้อยละสี่สิบ (40%) (เฉพาะค่าอุปกรณ์) ของวงเงินตามสัญญา จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดถึงส่วนบริการพิเศษ อาคาร 2 ชั้น 3 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ถูกต้องครบถ้วน และผ่านการตรวจนับจากคณะกรรมการตรวจรับของผู้ว่าจ้างเรียบร้อยแล้ว และเมื่อผู้รับจ้างได้วางใบเรียกเก็บเงินแล้ว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ ผู้ว่าจ้างด้วย

4.2 งวดสุดท้าย เงินที่เหลือทั้งหมดของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา จะจ่ายให้เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการปรับปรุง ติดตั้ง ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ สาธิตวิธีการใช้งานพร้อมส่งหนังสือคู่มือและดำเนินการต่าง ๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับขั้นสุดท้าย (FAT) จากคณะกรรมการตรวจรับของผู้ว่าจ้างเรียบร้อยแล้ว และเมื่อผู้รับจ้างได้วางใบเรียกเก็บเงินแล้ว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ผู้ว่าจ้างด้วย

ข้อ 5 เงินค่าจ้างล่วงหน้า

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้างเป็นจำนวนเงิน.....-.....บาท (.....-.....) ซึ่งเท่ากับร้อยละ .....-..... (.....-.....%) ของราคาค่าจ้างตามสัญญาที่ระบุไว้ในสัญญาข้อ 4

เงินจำนวนดังกล่าวจะจ่ายให้ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้วางหลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าเต็มตามจำนวนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องออกใบเสร็จรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าตามแบบที่ผู้ว่าจ้างกำหนดพร้อมทั้งใบกำกับภาษีให้แก่ผู้ว่าจ้างด้วย และผู้รับจ้างตกลงที่จะกระทำตามเงื่อนไขอันเกี่ยวกับการใช้จ่ายและการใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นดังต่อไปนี้

5.1 ผู้รับจ้างจะใช้เงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานตามสัญญาเท่านั้น หากผู้รับจ้างใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้าหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเงินค่าจ้างล่วงหน้านั้นในทางอื่น ผู้ว่าจ้างอาจจะเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้างหรือบังคับแก่หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

MOT RADIO

TOT

5.2 เมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานการใช้จ่ายเงินค่าจ้างล่วงหน้า เพื่อพิสูจน์ว่าได้เป็นไปตามสัญญาข้อ 5.1 ภายในกำหนด 15 วันนับถัดจากวันได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่อาจแสดงหลักฐานดังกล่าวภายในกำหนด 15 วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งดังกล่าวนั้น ผู้ว่าจ้างอาจเรียกเงินค่าจ้างล่วงหน้าคืนจากผู้รับจ้าง หรือบังคับแก่หลักประกันการรับเงินค่าจ้างล่วงหน้าได้ทันที

5.3 เงินจำนวนใด ๆ ก็ตามที่ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อชำระหนี้ หรือเพื่อชดใช้ความรับผิดต่างๆ ตามสัญญา ผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินค่าจ้างงวดที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก่อนที่จะหักชดใช้คืนเงินค่าจ้างล่วงหน้า

5.4 ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญา หากเงินค่าจ้างล่วงหน้าที่เหลือเกินกว่าจำนวนเงินที่ผู้รับจ้างจะได้รับหลังจากหักชดใช้ในกรณีอื่นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายคืนเงินจำนวนที่เหลือนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน 7 วันนับถัดจากวันได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างจะคืนหลักประกันเงินค่าจ้างล่วงหน้าให้แก่ผู้รับจ้าง.....-.....

.....

ข้อ 6 การหักเงินประกันผลงาน

ในการจ่ายเงินให้แก่ผู้รับจ้างแต่ละงวด ผู้ว่าจ้างจะหักเงินที่ต้องจ่ายในงวดนั้นเพื่อเป็นประกันผลงาน จำนวน.....-.....บาท ผู้รับจ้างมีสิทธิที่จะขอเงินประกันผลงานคืนโดยผู้รับจ้างจะต้องวางหนังสือค้ำประกันของธนาคารซึ่งออกโดยธนาคารภายในประเทศ มาวางไว้ต่อผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นหลักประกันแทนก็ได้

ผู้ว่าจ้างจะคืนเงินประกันผลงานและหรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าวตามวรรคหนึ่งให้แก่ผู้รับจ้างพร้อมกับการจ่ายเงินงวดสุดท้าย

ข้อ 7 กำหนดเวลาแล้วเสร็จ และสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ก่อนเข้าทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเจ้าของสถานที่ให้ทราบล่วงหน้า 3 วัน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการนำส่ง ติดตั้ง ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ สาธิตวิธีการใช้งานพร้อมส่งหนังสือคู่มือและดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามขอบเขตงานในข้อ 2 ของความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement) หมายเลข: W-T001/2019 และสามารถใช้งานได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์**ภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา**ถ้าผู้รับจ้างมิได้ลงมือทำงานภายในกำหนดเวลา หรือไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา หรือมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลา หรือจะแล้วเสร็จล่าช้าเกินกว่ากำหนดเวลา หรือ ผู้รับจ้างทำผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือตกเป็นบุคคลล้มละลาย หรือเพิกเฉยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษาซึ่งได้รับมอบอำนาจจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบอกเลิกสัญญานี้ได้ และมีสิทธิจ้างผู้รับจ้างรายใหม่เข้าทำงานของผู้รับจ้างให้ลุล่วงไปได้ด้วย

การที่ผู้ว่าจ้างไม่ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาดังกล่าวข้างต้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความรับผิดตามสัญญา

ข้อ 8 ความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องของงานจ้าง

เมื่องานแล้วเสร็จบริบูรณ์และผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานจากผู้รับจ้าง หรือจากผู้รับจ้างรายใหม่ในกรณีที่มีการบอกเลิกสัญญาตามสัญญาข้อ 7 หากมีเหตุชำรุดบกพร่องหรือเสียหายเกิดขึ้นจากงานจ้างนี้ **ภายในกำหนด 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานดังกล่าว** ซึ่งความชำรุดบกพร่องหรือเสียหายนั้นเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้างอันเกิดจากการใช้วัสดุที่ไม่ถูกต้อง หรือทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือทำไม่ถูกต้องตามมาตรฐานแห่งหลักวิชา ผู้รับจ้างจะต้องรีบทำการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อย**ภายในตามรายละเอียดเอกสารแนบท้ายสัญญาภาคผนวก 3 ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ ข้อ 14 การรับประกัน** โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องออกเงินใด ๆ ในการนี้ทั้งสิ้น หากผู้รับจ้างบิดพลิ้วไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างบุคคลอื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย

ข้อ 9 การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมด หรือบางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างก่อน ทั้งนี้ นอกจากในกรณีที่สัญญานี้จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ความยินยอมดังกล่าวนั้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้และผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

ข้อ 10 การควบคุมงานของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องควบคุมงานที่รับจ้างอย่างเอาใจใส่ด้วยประสิทธิภาพและความชำนาญ และในระหว่างทำงานที่รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้แทนซึ่งทำงานเต็มเวลาเป็นผู้ควบคุมงาน ผู้ควบคุมงานดังกล่าวจะต้องเป็นผู้แทนผู้ได้รับมอบอำนาจจากผู้รับจ้าง คำสั่งหรือคำแนะนำต่างๆ ที่ได้แจ้งแก่ผู้แทนผู้ได้รับมอบอำนาจนั้นให้ถือว่าเป็นคำสั่งหรือคำแนะนำที่ได้แจ้งแก่ผู้รับจ้าง การแต่งตั้งผู้ควบคุมงานนั้นจะต้องทำเป็นหนังสือและต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง การเปลี่ยนตัวหรือแต่งตั้งผู้ควบคุมงานใหม่จะทำมิได้หากไม่ได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะขอให้เปลี่ยนตัวผู้แทนผู้ได้รับมอบอำนาจนั้น โดยแจ้งเป็นหนังสือไปยังผู้รับจ้าง และผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนตัวโดยพลัน โดยไม่คิดราคาเพิ่มหรืออ้างเป็นเหตุเพื่อขยายอายุสัญญาอันเนื่องมาจากเหตุนี้

ข้อ 11 ความรับผิดของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดต่ออุปัทวเหตุ ความเสียหาย หรือภยันอันตรายใดๆ อันเกิดจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง และจะต้องรับผิดต่อความเสียหายจากการกระทำของลูกจ้างของผู้รับจ้าง

ความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้นแม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัย นอกจากกรณีอันเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดโดยซ่อมแซมให้คืนดีหรือเปลี่ยนให้ใหม่โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง ความรับผิดของผู้รับจ้างดังกล่าวในข้อนี้จะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ว่าจ้างได้รับมอบงานครั้งสุดท้ายซึ่งหลังจากนั้นผู้รับจ้างคงต้องรับผิดเพียงในกรณีชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายดังกล่าวในสัญญาข้อ 8 เท่านั้น

ข้อ 12 การจ่ายเงินแก่ลูกจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายเงินแก่ลูกจ้างที่ผู้รับจ้างได้จ้างมาในอัตราและตามกำหนดเวลาที่ผู้รับจ้างได้ตกลง หรือทำสัญญาไว้ต่อลูกจ้างดังกล่าว

ถ้าผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินค่าจ้างหรือค่าทดแทนอื่นใดแก่ลูกจ้างดังกล่าวในวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะเอาเงินค่าจ้างที่จะต้องจ่ายแก่ผู้รับจ้างมาจ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างดังกล่าว และให้ถือว่าผู้ว่าจ้างได้จ่ายเงินจำนวนนั้นเป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างตามสัญญาแล้ว

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีประกันภัยสำหรับลูกจ้างทุกคนที่จ้างมาทำงาน โดยให้ครอบคลุมถึงความรับผิดทั้งปวงของผู้รับจ้างรวมทั้งผู้รับจ้างช่วงอันหากจะพึงมีในกรณีความเสียหายที่คิดค่าสินไหมทดแทนได้ตามกฎหมายซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุหรือภยันตรายใดๆ ต่อลูกจ้างหรือบุคคลอื่นที่ผู้รับจ้างหรือผู้รับจ้างช่วงจ้างมาทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบกรมธรรม์ประกันภัยดังกล่าวพร้อมทั้งหลักฐานการชำระเบี้ยประกันให้แก่ผู้ว่าจ้างเมื่อผู้ว่าจ้างเรียกร้อง

ข้อ 13 การตรวจงานจ้าง

ถ้าผู้ว่าจ้างแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา เพื่อควบคุมการทำงานของผู้รับจ้าง คณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษานั้น มีอำนาจเข้าไปตรวจการงานในโรงงานและสถานที่ที่กำลังก่อสร้างได้ทุกเวลา และผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในการนั้นตามสมควร

การที่มีคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา หาทำให้ผู้รับจ้างพ้นความรับผิดชอบตามสัญญานี้ข้อหนึ่งข้อใดไม่

ข้อ 14 แบบรูปและรายการละเอียดคลาดเคลื่อน

ผู้รับจ้างจะต้องรับรองว่าได้ตรวจสอบและทำความเข้าใจในแบบรูปรายการละเอียดโดยถี่ถ้วนแล้ว หากปรากฏว่าแบบรูปและรายการละเอียดนั้นผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนไปจากหลักการทางวิศวกรรมหรือทางเทคนิค ผู้รับจ้างตกลงที่จะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจการจ้าง/ตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา ที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้งเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์ โดยจะคิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มขึ้นจากผู้ว่าจ้างไม่ได้

ข้อ 15 การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้รับจ้างตกลงว่าคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษาที่ผู้ว่าจ้างแต่งตั้ง มีอำนาจที่จะตรวจสอบและควบคุมงานเพื่อให้เป็นไปตามเอกสารสัญญา และมีอำนาจที่จะสั่งให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม หรือตัดทอนซึ่งงานตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างขัดขืนไม่ปฏิบัติตามคณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษามีอำนาจที่จะสั่งให้หยุดทำงานนั้นชั่วคราวได้ ความล่าช้าในกรณีเช่นนี้ผู้รับจ้างจะถือเป็นเหตุขอขยายวันทำการออกไปไม่ได้

MOT RADIO CO.,LTD.

ข้อ 16 งานพิเศษและการแก้ไขงาน

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะสั่งให้ผู้รับจ้างทำงานพิเศษซึ่งไม่ได้แสดงไว้หรือรวมอยู่ในเอกสารสัญญา หากงานพิเศษนั้นๆ อยู่ในขอบข่ายทั่วไปแห่งวัตถุประสงค์ของสัญญานี้ นอกจากนี้ผู้ว่าจ้างยังมีสิทธิสั่งให้เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขแบบรูปและข้อกำหนดต่างๆ ในเอกสารสัญญานี้ได้ด้วย โดยไม่ทำให้สัญญาเป็นโมฆะแต่อย่างใด

อัตราค่าจ้างหรือราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ ให้กำหนดใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มเติมขึ้นหรือตัดทอนลงทั้งปวงตามคำสั่งของผู้ว่าจ้าง หากในสัญญาไม่ได้กำหนดไว้ถึงอัตราค่าจ้างหรือราคาใด ๆ ที่จะนำมาใช้สำหรับงานพิเศษหรืองานที่เพิ่มขึ้นดังกล่าว ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างจะได้ตกลงกันที่จะกำหนดอัตราค่าจ้างหรือราคา รวมทั้งการขยายระยะเวลา (ถ้ามี) กันใหม่เพื่อความเหมาะสม ในกรณีที่ตกลงกันไม่ได้ผู้ว่าจ้างจะกำหนดอัตราค่าจ้างหรือราคาตายตัวตามแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นว่าเหมาะสมและถูกต้องซึ่งผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานตามคำสั่งของผู้ว่าจ้างแต่อาจสงวนสิทธิที่จะดำเนินการตามสัญญาข้อ 21 ต่อไปได้

ข้อ 17 ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา **ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละศูนย์จุดหนึ่ง (0.1%) ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100.- บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน)** และจะต้องชำระค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานในเมื่อผู้ว่าจ้างต้องจ้างผู้ควบคุมงานอีกต่อหนึ่งเป็นจำนวนเงินวันละ .....บาท นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จจริง นอกจากนี้ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย

ในระหว่างที่ผู้ว่าจ้างยังมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างจะไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและใช้สิทธิตามสัญญาข้อ 18 ก็ได้ และถ้าผู้ว่าจ้างได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้รับจ้าง เมื่อครบกำหนดแล้วเสร็จของงานแล้วผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะปรับผู้รับจ้างจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ 18 สิทธิของผู้ว่าจ้างภายหลังบอกเลิกสัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญา ผู้ว่าจ้างอาจทำงานนั้นเองหรือว่าจ้างบุคคลอื่นให้ทำงานนั้นต่อจนแล้วเสร็จได้ ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่รับจ้างทำงานนั้นต่อมีสิทธิใช้เครื่องใช้ในการก่อสร้างสิ่งที่สร้างขึ้นชั่วคราวสำหรับงานก่อสร้างและวัสดุต่างๆ ซึ่งเห็นว่าจะต้องสงวนเอาไว้เพื่อการปฏิบัติงานตามสัญญาตามที่จะเห็นสมควร

ในกรณีดังกล่าว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิริบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนตามแต่จะเห็นสมควร นอกจากนั้นผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าเสียหายซึ่งเป็นจำนวนเกินกว่าหลักประกันการปฏิบัติงาน และค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการทำงานนั้นต่อให้แล้วเสร็จตามสัญญา และค่าใช้จ่ายในการควบคุมงานเพิ่ม (ถ้ามี) ซึ่งผู้ว่าจ้างจะหักเอาจากเงินประกันผลงานหรือจำนวนเงินใด ๆ ที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก็ได้

ข้อ 19 การกำหนดค่าเสียหาย

ค่าปรับหรือค่าเสียหายซึ่งเกิดขึ้นจากผู้รับจ้างตามสัญญานี้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าจ้างที่ค้างจ่ายหรือจากเงินประกันผลงานของผู้รับจ้างหรือบังคับเอาจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาก็ได้

หากมีเงินค่าจ้างตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับและค่าเสียหายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้างทั้งหมด

ข้อ 20 การทำบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย

ผู้รับจ้างจะต้องรักษาบริเวณสถานที่ปฏิบัติงานตามสัญญานี้ รวมทั้งโรงงานหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้รับจ้าง ลูกจ้าง ตัวแทน หรือของผู้รับจ้างช่วง ให้อยู่ในความสะอาดปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการใช้งานตลอดระยะเวลาการจ้าง และเมื่อทำงานเสร็จสิ้นแล้วจะต้องขนย้ายบรรดาเครื่องใช้ในการทำงานจ้าง รวมทั้งวัสดุ ขยะมูลฝอย และสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่างๆ (ถ้ามี) ทั้งจะต้องกลบเกลี่ยพื้นดินให้เรียบร้อย เพื่อให้บริเวณทั้งหมดอยู่ในสภาพที่สะอาดและใช้การได้ทันที

ข้อ 21 การขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยหรือเหตุใดๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้าง หรือพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย ทำให้ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ว่าจ้างทราบภายใน 15 วันนับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง เพื่อขอขยายเวลาทำงานออกไป

ถ้าผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้รับจ้างได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะขอขยายเวลาทำงานออกไปโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ว่าจ้างซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้งหรือผู้ว่าจ้างทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การขยายกำหนดเวลาทำงานตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ว่าจ้างที่จะพิจารณา

ข้อ 22 การใช้เรือไทย

ในการปฏิบัติตามสัญญานี้ หากผู้รับจ้างจะต้องสั่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศรวมทั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องนำเข้ามาเพื่อปฏิบัติงานตามสัญญา ไม่ว่าผู้รับจ้างจะเป็นผู้ที่นำของเข้ามาเองหรือนำเข้ามาโดยผ่านตัวแทนหรือบุคคลอื่นใด ถ้าสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้รับจ้างจะต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากสำนักส่งเสริมการขนส่งทางน้ำและการพาณิชยนาวี ก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มิใช่เรือไทย หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือสั่งซื้อสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศเป็นแบบ เอฟโอบี ซีเอฟอาร์ ซีไอเอฟ หรือแบบอื่นใด

MOT RADIO CO., LTD.

ในการส่งมอบงานตามสัญญาให้แก่ผู้ว่าจ้าง ถ้างานนั้นมีสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ว่าจ้างพร้อมกับการส่งมอบงานด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทยโดยเรือหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้รับจ้างต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากสำนักส่งเสริมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ว่าจ้างด้วย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในสองวรรคข้างต้นให้แก่ผู้ว่าจ้าง แต่จะขอส่งมอบงานดังกล่าวให้ผู้ว่าจ้างก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิรับงานดังกล่าวไว้ก่อน และชำระเงินค่าจ้างเมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

ข้อ 23 มาตรฐานฝีมือช่าง

ผู้รับจ้างตกลงเป็นเงื่อนไขสำคัญว่า ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจาก.....-..... หรือผู้มีวุฒิบัตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (ปวท.) หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรองให้เข้ารับราชการได้ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ.....-..... (.....-.....%) ของแต่ละสาขาช่าง แต่จะต้องมีจำนวนช่างอย่างน้อย 1 คน ในแต่ละสาขาช่างดังต่อไปนี้

23.1 .....-.....

23.2 .....-.....

.....ฯลฯ.....

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนช่างทั้งหมดโดยจำแนกตามแต่ละสาขาช่าง และระดับช่าง พร้อมกับระบุรายชื่อช่างผู้ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างหรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าวในวรรคหนึ่งนำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่าง ๆ ต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง/ตรวจรับหรือผู้ควบคุมงานก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอดเวลาการทำงานตามสัญญานี้ของผู้รับจ้าง

ข้อ 24 การโอนสิทธิเรียกร้อง

การโอนสิทธิเรียกร้องตามสัญญาฉบับนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ผู้ว่าจ้างกำหนด **รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายสัญญาภาคผนวก 3 ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ข้อ 15 การโอนสิทธิเรียกร้อง**

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) **บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด**

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง (ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง

(นายวีระชัย เลิศอัศวรัตน์) (นายวัฒนชัย โมธรรม)

(ลงชื่อ).....พยาน (ลงชื่อ).....พยาน

(นางรัชนี หมื่นอภัย) (นางสุรีย์พร กรรฐโรจน์)

ต้นฉบับสัญญาได้สลักหลังเป็นตราสารตามประมวลรัษฎากรครบถ้วนเรียบร้อยแล้วเป็นเงิน 50,500.00 บาท

อ.ส.5 ใบสลักหลังตราสาร

เลขที่ 13110
วันที่ 27 กันยายน 2562

เลขประจำตัว 0105539127349 เลขที่สาขา
ชื่อผู้เสียภาษีอากร บริษัท เอ็มจีอที เซลีโอ จำกัด

ในฐานะ ผู้มีหน้าที่เสียอากร

ที่อยู่ : เลขรหัสประจำบ้าน
ห้องเลขที่ -
หมู่บ้าน -
เลขที่ 835/6
ตรอก/ซอย -
แขวง/ตำบล ดอนเมือง
จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ชื่ออาคาร -
ชั้นที่ -
หมู่ที่ -
ถนน สรงประภา
เขต/อำเภอ ดอนเมือง
รหัสไปรษณีย์ 10210

ตั๋วสัญญา
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0107545000161 เลขที่สาขา
ชื่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

ได้เสียอากรแสตมป์เป็นตัวเงินสำหรับตราสารตามบัญชีอัตราอากรแสตมป์ ข้อ 4 ลักษณะตราสาร สัญญาจ้าง ดังนี้ :

	บาท	สต.
มูลค่าตราสาร	0	00
ค่าอากรแสตมป์	50,500	00
เงินเพิ่ม	0	00
รวมเงิน	50,500	00

จำนวนเงินเป็นตัวอักษร(**ห้าหมื่นห้าร้อยบาทถ้วน**)
ตามใบเสร็จ เลขที่ 036814
เลขระบบเอกสาร อ.ส.4 คือ 01009410-25620927-1-04-000042

ลงวันที่ 27 กันยายน 2562

ลงชื่อ .....
นางอมรรัตน์ ทัศนีย์
ผู้อำนวยการสำนักงานสรรพากรปฏิบัติงาน

ใบสลักหลังตราสารนี้จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่อากรแสตมป์ของหน่วยเก็บภาษีอากร ได้ลงชื่อและออกใบเสร็จรับเงินเรียบร้อยแล้ว

ภาคผนวก 1

ใบเสนอราคา

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด
โทร 0 2928 6806
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105539127349

วันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2562

เรื่อง เสนอราคา งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

เรียน คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

1. ข้าพเจ้าในนามของ บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด ได้จดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มเลขที่ 0105539127349 สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 835/6 ถนน สรงประภา แขวง ดอนเมือง เขต ดอนเมือง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10210 โทรศัพท์ 0 2928 6806 โดย นางกชนันท์ พันปุกปิก ผู้มีอำนาจกระทำนิติกรรมผูกพัน บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด ได้พิจารณาเงื่อนไขต่างๆ ในเอกสารการยื่นเสนอราคาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนด และไม่เป็นผู้ทิ้งงานของทางราชการ หรือเป็นผู้ที่ทำความเสียหายให้กับงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มาก่อน

2. ข้าพเจ้าขอเสนอราคา งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร ดังที่ได้ระบุไว้ในรายการบัญชีราคาซึ่งแนบท้ายเอกสารฉบับนี้ ในราคารวมทั้งค่าอุปกรณ์ ,ค่าติดตั้ง, ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม เป็นราคารวมทั้งสิ้น 54,149,704.00 บาท (ห้าสิบสี่ล้านหนึ่งแสนสี่หมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยสี่บาทถ้วน) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	**50,607,200.00 บาท**
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	**3,542,504.00 บาท**
วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	**54,149,704.00 บาท**

3. คำเสนอนี้จะยืนอยู่เป็นระยะเวลา 120 วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับแต่วันที่เสนอราคาเป็นต้นไป และ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ขยายออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ร้องขอ

4. ข้าพเจ้าได้ไปสำรวจตรวจสอบสถานที่หรือตรวจสอบรายละเอียดของงานด้วยตนเอง และยินยอมที่จะปฏิบัติให้ถูกต้องตามเงื่อนไขที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนดทุกประการ

5. กำหนดแล้วเสร็จภายใน 210 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. ข้าพเจ้ายอมรับว่า บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือรายละเอียดการเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

ทั้งนี้ ข้าพเจ้าได้รับทราบและเข้าใจเงื่อนไขและรายละเอียดต่างๆ ในเอกสารการจัดหาของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นอย่างดีแล้ว และยินยอมปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนทุกประการ โดยไม่มีข้อโต้แย้งแต่อย่างใด

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....

(นางกชนันท์ พันปุกปิก)

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง 64 สถานี

ลำดับ	จังหวัด	สถานี	ค่าอุปกรณ์ (บาท)	ค่าติดตั้งอุปกรณ์ (บาท)	ค่าติดตั้ง และอื่นๆ (บาท)	ราคารวม (บาท)
1	กรุงเทพฯ	ศูนย์ควบคุมกลาง สนญ. แจ้งวัฒนะ	14,545,000.00	717,500.00	328,500.00	15,591,000.00
2	แม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		ดอยสันหลวง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		แม่สะเรียง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		แม่ลาน้อย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ห้วยแม่ยะ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
3	เชียงราย	เชียงราย	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		ดอยปุย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ดอยแม่สะลอง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ดอยม่อนป่าก๋อย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เขาบ้านดอย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เทิง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เชียงของ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		แม่สาย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เวียงป่าเป้า	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เชียงแสน	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
4	กำแพงเพชร	กำแพงเพชร	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		ลานกระบือ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		คลองลาน	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		คลองขลุง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ขาณุวรลักษบุรี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ไทรงาม	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		พรานกระต่าย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
5	นครสวรรค์	นครสวรรค์	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		ลาดยาว	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		หนองบัว	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ตาคลี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		บรรพตพิสัย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		พยุหคีรี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ไพศาลี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
6	ชัยนาท	ชัยนาท	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		มโนรมย์	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		สรรพยา	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		หันคา	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
7	บึงกาฬ	บึงกาฬ	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		บุ่งคล้า	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เซกา	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		โซ่พิสัย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ปากคาด	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		พรเจริญ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
8	นครพนม	นครพนม	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		นาหว้า	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		บ้านแพง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ธาตุพนม	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ท่าอุเทน	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		นาแก	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
9	ปราจีนบุรี	ปราจีนบุรี	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		กบินทร์บุรี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		บ้านสร้าง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ศรีมหาโพธิ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง 64 สถานี

ลำดับ	จังหวัด	สถานี	ค่าอุปกรณ์ (บาท)	ค่าติดตั้งอุปกรณ์ (บาท)	ค่าติดตั้ง และอื่นๆ (บาท)	ราคารวม (บาท)
10	ตราด	ตราด	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		เขาสมิง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		บ่อไร่	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		คลองใหญ่	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เกาะช้าง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
11	ปัตตานี	ปัตตานี	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		โคกโพธิ์	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ปานาเระ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ยะรัง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		มายอ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		สายบุรี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ทุ่งยางแดง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		หนองจิก	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ยะหริ่ง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม						50,607,200.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%						3,542,504.00
วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม						54,149,704.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

1.ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานใหญ่ แจ้งวัฒนะ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศ ผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Dispatcher	1	Enterprise / SmartPTT / Russia	1,265,000.00	1,265,000.00	-	-	-	-	1,265,000.00
1	Digital VHF Fixed Radio	30	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	1,200,000.00	10,000.00	300,000.00	6,500.00	195,000.00	1,695,000.00
2	Digital VHF Fixed A/D	10	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	90,000.00	900,000.00	23,000.00	230,000.00	10,600.00	106,000.00	1,236,000.00
3	Digital VHF Mobile Radio	25	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	1,000,000.00	7,500.00	187,500.00	1,100.00	27,500.00	1,215,000.00
4	Digital VHF Portable 256Ch	300	XiR P6620/ Motorola / Malaysia	27,900.00	8,370,000.00	-				8,370,000.00
5	Digital VHF Portable 1000Ch	35	XiR P8668i / Motorola / Malaysia	38,000.00	1,330,000.00	-	-	-	-	1,330,000.00
6	Digital RF Watt Meter	1	5000XT and 5017D / Bird Technology / USA	230,000.00	230,000.00	-	-	-	-	230,000.00
7	ชุดสายโปรแกรมวิทยุสื่อสาร	5	SLR8000, SLR5300, M8668i, P3688, P6620 / Motorola / Malaysia	20,000.00	100,000.00	-	-	-	-	100,000.00
9	ชุดปากพูดหูฟังสำหรับวิทยุสื่อสาร	50	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	3,000.00	150,000.00	-	-	-	-	150,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									15,591,000.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									1,091,370.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									16,682,370.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา
จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง
2.1 แม่ฮ่องสอน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

2.2 ดอยสันหลวง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

2.3 แม่สะเรียง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

2.4 แม่ลาน้อย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

2.5 ห้วยแม่ยะ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.1 เชียงราย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.2 ดอยปุย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.3 ดอยแม่สะลอง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.4 ดอยม่อนป่าก๋อย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.5 เขาบ้านดอย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.6 เทิง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.7 เชียงของ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.8 แม่สาย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.9 เวียงป่าเป้า

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.10 เชียงแสน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.1 กำแพงเพชร

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.2 ลานกระบือ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.3 คลองลาน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.4 คลองขลุง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.5 ชาณุวรลักษบุรี

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.6 ไทรงาม

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.7 พรานกระต่าย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มอ็อท เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.1 นครสวรรค์

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.2 ลาดยาว

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศ ผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.3 หนองบัว

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.4 ตาคลี

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.5 บรรพตพิสัย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.6 พยุหะคีรี

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.7 ไพศาลี

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา
จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง
6.1 ชัยนาท

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256C	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

6.2 มโนรมย์

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
								1,100.00		
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

6.3 สรรพยา

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
								1,100.00		
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

6.4 หันคา

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
								1,100.00		
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.1 บึงกาฬ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256C	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.2 บุ่งคล้า

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.3 เขกา

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.4 โซ่พิสัย

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.5 ปากคาด

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.6 พรเจริญ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.1 นครพนม

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

บริษัท เอ็มอ๊อท เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.2 นาหว้า

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.3 บ้านแพง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศ ผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.4 ธาตุพนม

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.5 ท่าอุเทน

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.6 นาแก

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

9.1 ปราจีนบุรี

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

9.2 กบินทร์บุรี

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

9.3 บ้านสร้าง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

9.4 ศรีมหาโพธิ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

10.1 ตราด

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Cl	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

10.2 เขาสมิง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

10.3 บ่อไร่

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

10.4 คลองใหญ่

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

10.5 เกาะช้าง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.1 ปัตตานี

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.2 โคกโพธิ์

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.3 ปะนาเระ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.4 ยะรัง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.5 มายอ

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศ ผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.6 สายบุรี

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.7 ทุ่งยางแดง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.8 หนองจิก

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.9 ยะหริ่ง

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

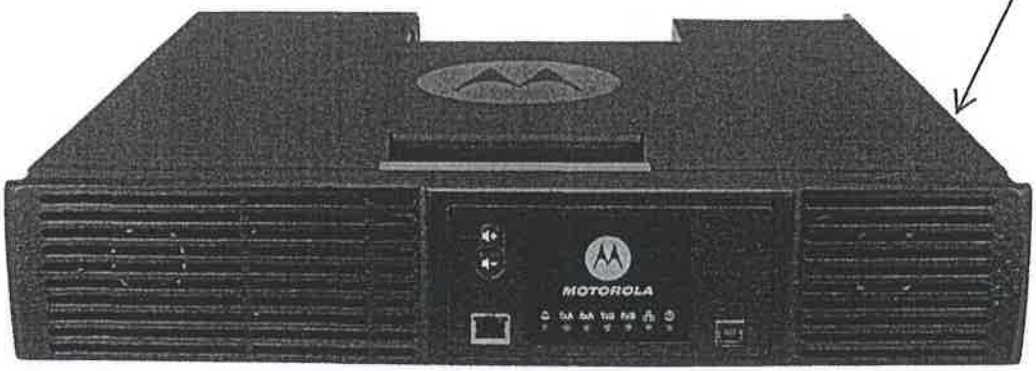
บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ SLR 8000 REPEATER

MOTOROLA SOLUTIONS

ข้อ 3.2.1.3 / 3.2.1.4



MOTOTRBO™ SLR 8000 BASE STATION / REPEATER

ข้อ 3.2.1.1 / 3.2.1.2

For better safety and efficiency throughout your organization, you need reliable voice and data communications that connect everyone and everything. The MOTOTRBO SLR 8000 repeater delivers high performance, high reliability two-way radio service, optimized for your workplace.

The SLR 8000 is engineered for high performance, reliability and flexibility and represents the next generation in repeaters.

Versatile and powerful, MOTOTRBO combines the best of two-way radio functionality with the latest digital technology. It integrates voice and data seamlessly, offers advanced features that are easy to use and delivers increased capacity to meet your communication needs from the field to the factory floor.

Whether you need the simplicity of a single site conventional system, the coverage of IP Site Connect, or the powerful trunking capabilities of Capacity Plus, Capacity Max or Connect Plus, the SLR 8000 delivers the power of digital two-way radio to your workforce. It can also operate as an analog repeater (conventional or MPT 1327), or as a mixed mode analog/digital repeater while you transition away from a legacy analog system.

ข้อ 3.2.1.1 /3.2.1.2

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO

TOT

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ SLR 8000 REPEATER

GENERAL SPECIFICATIONS

	VHF	UHF
Frequency Range	136-174 MHz	400-470 MHz
Channel Spacing	25*/ 12.5 kHz	
Channel Step Size	5 Hz	
Frequency Stability	0.5 ppm	
Channel Capacity	64	
RF Output Power	1-100 W	
Dimensions (H x W x D)	3.5 x 19 x 17.25 in (89 x 483 x 438 mm)	
Weight	31 lbs (14.1 kg)	
Input Voltage (AC)	100-240 Vac, 47-63 Hz	
Current (standby), 110 / 240 V	0.25 / 0.3 A	
Current (transmitting at 100 W), 110 / 240 V	2.1 / 1.1 A (typical)	2.0 / 1.1 A (typical)
Input Voltage (DC)	12 V (11.0-15.5 V) / 24 V (21.6-32.0 V)	
Current (standby), 24 V	0.5 A	
Current (transmitting at 100 W), 24 V	8.6 A (typical)	8.2 A (typical)
Input Power Modes	AC only, DC only, AC with Battery Revert	
Operating Temperature Range	-22 to +140 °F (-30 to +60 °C)	
Humidity	RH of 95%, Non-condensing at 50 °C (122 °F)	
Max Duty Cycle	100%	
Digital Vocoder Type	AMBE+2™	
Battery Charger Capacity (12 / 24 V)	5 A	
Connectivity, front panel	USB B Receptacle, Microphone (RJ45), Speaker (integrated)	
Connectivity, rear panel	Tx (N female), Rx (BNC female), USB A Receptacle, 2x Ethernet, DB25 Accessory Connector, External Reference (BNC Female)	
External Reference	5 / 10 MHz (Auto-detect)	
Supported System Types	Digital Conventional, IP Site Connect, Capacity Plus, Capacity Max, Connect Plus Analog Conventional, Analog Conventional Voting, MPT 1327	
Audio Types	Input: Balanced (600 ohms and Country-specific Impedances), Unbalanced (1000 ohms), Microphone Accessory Port. Output: Balanced (600 ohms and Country-specific Impedances), Unbalanced (600 ohms), Integrated Speaker.	
Audio Levels	Input: Balanced: +10 to -30 dBm, Unbalanced: Adjustable, 80 mV rms nominal for 60% RSD. Output: Balanced: +7 to -30 dBm, Unbalanced: Adjustable, 330 mV rms nominal @ 60% RSD.	
FCC Emission Designators	11K0F3E, 16K0F3E, 7K60FXD, 7K60F7D, 7K60FXE, 7K60F7E, 7K60F7W	
FCC Type Acceptance	ABZ99FT3095	ABZ99FT4098
IC Description	109AB-99FT3095	109AB-99FT4098

ข้อ 3.2.1.2/3.2.1.9
ข้อ 3.2.2.3
ข้อ 3.2.1.2
ข้อ 3.2.1.7
ข้อ 3.2.1.13
ข้อ 3.2.1.13
ข้อ 3.2.1.5
ข้อ 3.2.1.14
ข้อ 3.2.1.12
ข้อ 3.2.1.10
ข้อ 3.2.1.10

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ SLR 8000 REPEATER

RECEIVER

	VHF	UHF
Frequency Range	136-174 MHz	400-470 MHz
Sensitivity, 12dB SINAD	0.3 uV (0.22 uV typical)	
Sensitivity, 5% BER	0.25 uV (0.18 uV typical)	
Selectivity (TIA603D), 25* / 12.5 kHz	83 / 52 dB	78 / 52 dB
Selectivity (TIA603), 25* / 12.5 kHz	83 / 75 dB	80 / 75 dB
Intermodulation Rejection (TIA603D/ETSI)	85 / 73 dB (87 / 78 dB typical)	
Spurious Rejection (TIA603D/ETSI)	85 / 75 dB (95 / 90 dB typical)	
Audio Distortion	< 3% (<1.5% typical)	
Hum and Noise, 25* / 12.5 kHz	-50 / -45 dB (-56 / -52 dB typical)	
Blocking	> 110 dB (113 dB typical)	

ข้อ 3.2.2.9 ข้อ 3.2.2.10 ข้อ 3.2.2.11 ข้อ 3.2.2.15 ข้อ 3.2.1.11 ข้อ 3.2.2.12 ข้อ 3.2.2.14 ข้อ 3.2.2.13

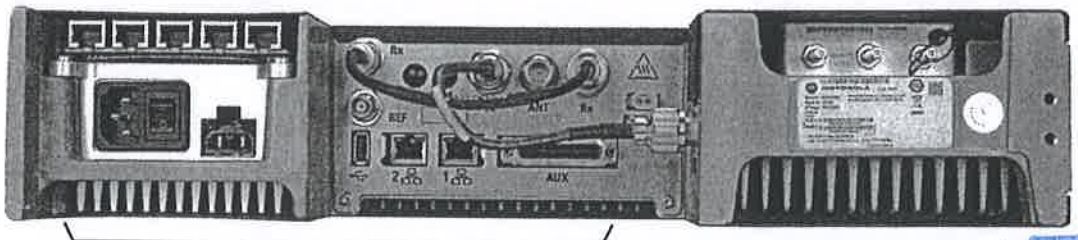
PRODUCT MEETS

- ETSI 300-086
- ETSI 300-113
- TIA/EID603D
- CE Marked
- RoHS2-Compliant
- UL Listed
- Digital Protocol -ETSI 102 361-1, -2, -3

TRANSMITTER

	VHF	UHF
Frequency Range	136-174 MHz	400-470 MHz
RF Output Power	DC (24 V) or AC 1-100 W DC (12 V) 1-50 W	
Max Duty Cycle	100%	
Intermodulation Attenuation	55 dB	
Adjacent Channel Power (TIA603D), 25*/ 12.5 kHz	75 / 60 dB	
Adjacent Channel Power (ETSI), 25* / 12.5 kHz	75 / 60 dB (78 / 62 dB typical)	
Conducted Spurious Emissions	40 dBm < 1 GHz, -30 dBm > 1 GHz	
Audio Response	TIA603D	
Audio Distortion	< 3% (<1% typical)	
Hum and Noise, 25*/ 12.5 kHz	-50 / -45 dB (-55 / -52 dB typical)	
Rated System Deviation, 25* /12.5 kHz	±5.0 / ±2.5 kHz	

ข้อ 3.2.2.1 ข้อ 3.2.2.2 ข้อ 3.2.2.4 ข้อ 3.2.2.5 ข้อ 3.2.2.6 ข้อ 3.2.2.7 ข้อ 3.2.2.8



**Images show product equipped with optional modules

ข้อ 3.2.1.3 / 3.2.1.4

NOTES
* 25 kHz channels not available in the US.
Availability is subject to individual country law and regulations.
All specifications shown are guaranteed unless otherwise stated and are subject to change without notice.
Specifications are for unit excluding options, unless otherwise stated.

NEXT GENERATION MOTOTRBO REPEATER

The SLR 8000 represents a huge leap forward in design and technology. Based on a wealth of field experience, customer feedback and technological innovation, the product delivers outstanding performance and reliability for your business two-way radio system. From an efficient modular design to flexible installation options, the SLR 8000 is truly the next generation in repeaters.

HIGH PERFORMANCE

With its 100 W transmitter output and high sensitivity receiver input, the SLR 8000 delivers radio coverage to an enormous area. With its excellent performance characteristics, it is also ideally suited for congested sites, where tighter specifications are required.

The SLR 8000 supports the full MOTOTRBO feature set, and is compatible with all the MOTOTRBO system architectures: single site conventional, IP Site Connect, Capacity Plus, Capacity Max and Connect Plus. The IP interface allows you to build applications and consoles directly into your system.

To help you build your system for top performance, MOTOTRBO RF Planning and IP Integration Services are available for purchase.

HIGH RELIABILITY

The SLR 8000 offers round-the-clock reliable operation, even at its continuous full transmit power of 100W. The high-quality design has been validated through Motorola's Accelerated Life Testing (ALT) program, and meets stringent quality criteria. The product has a next-generation receiver design, with high sensitivity and improved noise blocking, so you can be confident of clear voice quality, even in the worst conditions.

The unit has internal monitoring circuitry, allowing you to measure parameters such as input voltage and current, output power, module temperatures and VSWR. This can be accessed through the front panel maintenance interface, or through a remote management application such as RDAC.

The standard warranty is 2 years, and can be enhanced with Service from the Start: a full service support program that protects your hardware investment with prioritized expert repair, proactive technical support, software updates and more.

TOTAL FLEXIBILITY

The SLR 8000 can be customized to suit your operation. There are options for an internal preselector and antenna relay module, offering you a true one-box installation. You can also opt for an internal wireline card if you need tone control capabilities, 4wire audio and additional external inputs.

Power can be supplied as 110-240 Vac, 12-24 Vdc, or AC with battery fallback: there is even a built-in 5 A battery charger. The 2U unit can be mounted efficiently in a rack, with no requirement for ventilation space above or below. And serviceability is improved by the local voice capability: there is an internal speaker and volume control, with provision for an external microphone.

MOTOTRBO SLR 8000

With excellent performance, high reliability and a flexible design in a slim and efficient unit, the SLR 8000 repeater is at the heart of a top-quality MOTOTRBO professional two-way radio system.

For more information on how to make your business more efficient and better connected, visit www.motorolasolutions.com/mototrbo

Availability is subject to individual country law and regulations.
All specifications shown are typical unless otherwise stated and are subject to change without notice.

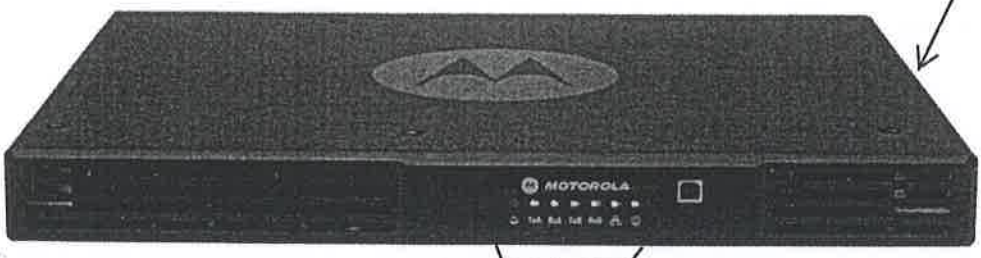
Motorola Solutions, Inc. 1301 E. Algonquin Road, Schaumburg, Illinois 60196 U.S.A. **motorolasolutions.com**

MOTOTRBO™ DIGITAL REMASTERED.

MOTOROLA SOLUTIONS

แคตตาล็อก 2 หน้า 1 ของ 4 หน้า

ข้อ 3.3.1.1 / 3.3.1.2



ข้อ 3.3.1.7

MOTOTRBO™ SLR 5000 SERIES REPEATER

For your organization to be successful, you need dependable voice and data communications that reach every corner of your operations. The MOTOTRBO SLR 5000 Series repeater delivers high performance, high reliability two-way radio service with all the features you need to connect your workplace.

With its sleek form factor and low power consumption, it's engineered for low cost of ownership. And with a huge leap forward in technology, it represents the next generation in repeaters.

Versatile and powerful, MOTOTRBO combines the best of two-way radio functionality with the latest digital technology. It integrates voice and data seamlessly, offers advanced features that are easy to use and delivers increased capacity to meet your communication needs from the field to the factory floor.

Whether you need the simplicity of a single site conventional system, or the powerful trunking capabilities of Capacity Plus, Linked Capacity Plus or Connect Plus, the SLR 5000 Series delivers the power of digital two-way radio to your workforce. It can also operate as an analog repeater (conventional or MPT 1327), or as a mixed mode analog/digital repeater while you transition away from a legacy analog system.

ข้อ 3.3.1.11

NEXT GENERATION MOTOTRBO REPEATER

The SLR 5000 Series represents a huge leap forward in design and technology. Based on a wealth of field experience, customer feedback and technological innovation, the product delivers outstanding performance and efficiency for your business two-way radio system. From rock-solid reliability to clever touches like an integrated battery charger, the SLR 5000 Series is truly the next generation in repeaters.

HIGH PERFORMANCE

The SLR 5000 Series is designed to offer round-the-clock reliable operation, even at its continuous full transmit power of 50W. The high-quality design has been validated through Motorola's Accelerated Life Testing (ALT) program, and meets stringent quality criteria.

To deliver reliable coverage throughout your premises, the product has a next-generation receiver design, with high sensitivity and improved noise blocking. Combined with the 50W transmit output power and digital error correction, this gives you clear voice quality, even in the most adverse conditions.

The SLR 5000 Series supports the full MOTOTRBO feature set, and is compatible with all the MOTOTRBO system architectures: single site conventional, IP Site Connect, Capacity Plus, Linked Capacity Plus and Connect Plus. The IP interface allows you to build applications and consoles directly into your system.

To help you build your system for top performance, MOTOTRBO RF Planning and IP Integration Services are available for purchase.

ข้อ 3.3.1.10

HIGH EFFICIENCY

The latest RF technology gives the SLR 5000 Series exceptionally good power efficiency. Together with its space-efficient 1U height and low thermal footprint, it gives you a very low cost of ownership.

The product has simple servicing requirements, with field-replaceable Power Amplifier, Power Supply and Modem modules. A front panel USB port allows easy configuration, with optional support for remote management. It also has built-in features such as a 3A battery charger, external alarm ports and an auxiliary power output to ease site installation.

The standard warranty is 2 years, and can be enhanced with Service from the Start: a full service support program that protects your hardware investment with prioritized expert repair, proactive technical support, software updates and more.

DESIGNED FOR THE FUTURE

Motorola is committed to supporting you with even more sophisticated workforce communication solutions as your needs evolve, so the SLR 5000 Series is designed with the future in mind. Compared to first generation repeaters, it has 10x more processing power, 15x more memory and 125x more data storage. The architecture even has provision for expansion modules, should more functionality be required in the future.

MOTOTRBO SLR 5000 SERIES

With excellent performance, high reliability and clever design in a small, slim unit, the SLR 5000 Series repeater is at the heart of a MOTOTRBO professional two-way radio system. To find out more, please contact your local authorized Motorola Channel Partner.

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ SLR SERIES REPEATER

GENERAL SPECIFICATIONS

	VHF	UHF
Frequency Range	136-174 MHz	400-470 MHz
Channel Capacity	64	
RF Output Power	1-50 W	
Dimensions (H x W x D)	1.75 x 19 x 14.6 in (44 x 483 x 370 mm)	
Weight	19 lbs (8.6 kg)	
Input Voltage (AC)	100-240 Vac, 47-63 Hz	
Current (standby), 110 / 240 V	0.18 / 0.25 A	
Current (transmitting), 110 / 240 V	1.5 / 0.9 A	
Input Voltage (DC)	11.0-14.4 Vdc	
Current (standby)	0.7 A	
Current (transmitting)	9.5 A	
Operating Temperature Range	-22 to +140 °F (-30 to +60 °C)	
Humidity	RH of 95%, non-condensing at 50 °C (122 °F)	
Max Duty Cycle	100%	
FCC Description	ABZ99FT3094	ABZ99FT4096
IC Description	109AB-99FT3094	109AB-99FT4096
Digital Vocoder Type	AMBE+2™	
Battery Charger Capacity	12 V, 3 A	
Connectivity	Tx (N female), Rx (BNC female), USB A receptacle, 2x Ethernet	
Supported System Types	Digital Conventional, IP Site Connect, Capacity Plus, Linked Capacity Plus, Connect Plus Analog Conventional, MPT 1327	

RECEIVER

Frequency Range	136-174 MHz	400-470 MHz
Channel Spacing	25*/ 12.5 kHz	
Frequency Stability	0.5 ppm	
Sensitivity, 12dB SINAD	0.22 uV	
Sensitivity, 5% BER	0.22 uV	
Selectivity (TIA603D), 25* / 12.5 kHz	83 / 55 dB	80 / 55 dB
Selectivity (TIA603), 25* / 12.5 kHz	83 / 68 dB	80 / 68 dB
Selectivity (ETSI), 25*/ 12.5 kHz	70 / 63 dB	
Intermodulation Rejection (TIA603D/ETSI)	82 / 73 dB	
Spurious Rejection (TIA603D/ETSI)	95 / 90 dB	
Audio Distortion	< 1%	
Transmitter Hum and Noise, 25* / 12.5 kHz	-45 / 50 dB	

TRANSMITTER

Frequency Range	136-174 MHz	~~400-470 MHz~~
RF Output Power	1-50 W	
Max Duty Cycle	100%	
Channel Spacing	25*/ 12.5 kHz	
Frequency Stability	0.5 ppm	
Intermodulation Attenuation	40 dB	
Adjacent Channel Power (TIA603D), 25*/ 12.5 kHz	78 / 62 dB	
Adjacent Channel Power (ETSI), 25* / 12.5 kHz	78 / 62 dB	
Conducted Spurious Emissions	-36 dBm < 1 GHz, -30 dBm > 1 GHz	
Modulation Fidelity (4FSK)	FSK Error 5%, FSK Magnitude 1%	
Audio Response	TIA603D	
Audio Distortion	< 1%	
Receiver Hum and Noise, 25*/ 12.5 kHz	-45 / -50 dB	
Rated System Deviation, 25* /12.5 kHz	±5.0 / ±2.5 kHz	

* 25 kHz channels not available in the US

Availability is subject to individual country law and regulations. All specifications shown are typical unless otherwise stated and are subject to change without notice.

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ SLR SERIES REPEATER

For more information on how to make your business more efficient and better connected, visit www.motorolasolutions.com/mototrbo

Availability is subject to individual country law and regulations.
All specifications shown are typical unless otherwise stated and are subject to change without notice.

Motorola Solutions, Inc. 1301 E. Algonquin Road, Schaumburg, Illinois 60196 U.S.A. **motorolasolutions.com**

MOTOROLA *SOLUTIONS*

แคตตาล็อก 3 หน้า 1 ของ 4 หน้า

MOTOROLA SOLUTIONS

MOTOTRBO™ XiR M8600i SERIES

YOU'RE COMPLETELY CONNECTED

ข้อ 3.4.1.1

ข้อ 3.4.1.5

With this dynamic evolution of MOTOTRBO digital two-way radios, you're better connected, safer and more productive. The XiR M8600i Series is designed for the skilled professional who refuses to compromise. With high performance integrated voice and data, and advanced features for efficient operation, these next-generation radios deliver complete connectivity to your organisation.

CONNECTED

The MOTOTRBO XiR M8600i Series is a family of DMR-standard digital radios that delivers operations-critical voice and data communications. Bluetooth® audio lets you talk without wires, integrated Wi-Fi enables remote software updates, and indoor and outdoor location-tracking capabilities give you total visibility of your resources. With support for trunking as well as legacy analogue technology, you can keep your organisation connected as it grows.

SAFE

Safeguard your staff with responsive push-to-talk technology. The quick access buttons on XiR M8600i Series radios can summon help with one touch, using Transmit Interrupt to clear a channel when necessary. A range of safe driving accessories allow your workers to communicate hands-free, and Text-to-Speech technology helps your drivers keep their eyes on the road.

PRODUCTIVE

Text messaging and Work Order Ticketing simplify complex communications, and data capabilities support advanced applications. Featuring a high power audio amplifier, these radios deliver loud, clear speech, with background noise cancellation for better intelligibility. XiR M8600i Series radios are also ideal as a dispatch solution, with desktop microphones and a rugged, durable design for everyday use.

WHAT'S NEW IN THESE NEXT GENERATION RADIOS

- Integrated Wi-Fi
- Over-the-air software updates
- Bluetooth 4.0
- Indoor location tracking
- Multi-constellation GNSS for increased location security

แคตตาล็อก 3 หน้า 2 ของ 4 หน้า

	Alphanumeric Model					Numeric Model		
Model Number	XiR M8668i / XiR M8660i*					XiR M8628i / XiR M8620i*		
Band	VHF	350	UHF Band 1	UHF Band 2	800	VHF	350	UHF Band 1
GENERAL SPECIFICATIONS								
Frequency	136-174 MHz	350-400 MHz	403-470 MHz	450-527 MHz	806-825 MHz, 851-870 MHz	136-174 MHz	350-400 MHz	403-470 MHz
Low Power Output	1-25 W	-	1-25 W	-	-	1-25 W	-	1-25 W
High Power Output	25-45W	1-40W	25-40W	1-40W	10-35W	25-45W	1-40W	25-40W
Channel Spacing	12.5, 25 kHz							
Channel Capacity	1000					32		
Dimensions (H x W x D)	53 x 175 x 206 mm							
Weight	1.8 kg							
Power Supply (Nominal)	12 V							
Max Current Drain, Standby	0.8 A							
Max Current Drain, Receive	2 A							
Max Current Drain, Transmit (Low Power)	11 A	-	11 A	-	-	11 A	-	11A
Max Current Drain, Transmit (High Power)	14.5 A	14.5 A	14.5 A	14.5 A	12 A	14.5 A	14.5 A	14.5 A

BLUETOOTH 4.0 STANDARD	
Frequency Range	2400 - 2483.5 MHz
Channel BT ver < 4 BT ver 4	 0 ~ 78 0 ~ 39
Max power	Class 1 - 100 mW (20 dBm) ~ 1m W (0 dBm)
Max Bandwidth BT ver < 4 BT ver 4	 1 MHz 2 MHz
Technology	FHSS
WIFI STANDARD	
Frequency Range	2400 - 2483.5 MHz
Channel	1 ~ 13
Max Bandwidth Range Frequency: (5 GHz) Max Channel Frequency: (149 - 161)	20 MHz b/g/n No No
Max Bandwidth	20 MHz
Max Power	Rated 14 dBm, max 16 dBm
Technology	b/g/n

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ XiR M8600i SERIES
DIGITAL TWO-WAY RADIOS

TRANSMITTER SPECIFICATIONS	
4FSK Digital Modulation	12.5 kHz Data: 7K60F1D and 7K60FXD, 12.5 kHz Voice: 7K60F1E and 7K60FXE, Combination of 12.5 kHz Voice and Data: 7K60F1W
Digital Protocol	ETSI TS 102 361-1, -2, -3, -4
Conducted/Radiated Emissions (TIA603D)	-36 dBm < 1GHz, -30 dBm > 1GHz
Adjacent Channel Power	60 dB (12.5 kHz channel) 70 dB (25 kHz channel)
Frequency Stability	± 0.5 ppm

RECEIVER SPECIFICATIONS	
Analogue Sensitivity (12dB SINAD)	0.3 uV (0.18 uV typical)
Digital Sensitivity (5% BER)	0.25 uV (0.16 uV typical)
Intermodulation (TIA603D)	VHF: 78dB UHF1, UHF2, 350, 800 : 75dB
Adjacent Channel Selectivity (TIA603A)-1T	VHF : 50 dB (12.5 kHz channel), 80 dB (25 kHz channel) UHF1, UHF2, 350, 800 : 65 dB (12.5 kHz channel), 75 dB (25 kHz channel)
Adjacent Channel Selectivity, (TIA603D)-2T & (TIA603C)-2T	VHF : 50 dB (12.5 kHz channel), 80 dB (25 kHz channel) UHF1, UHF2, 350, 800 : 50 dB (12.5 kHz channel), 75 dB (25 kHz channel)
Spurious Rejection (TIA603D)	VHF : 80 dB UHF1, UHF2, 350, 800 : 75 dB

AUDIO SPECIFICATIONS	
Digital Vocoder Type	AMBE+2™
Audio Response	TIA603D
Rated Audio	3 W (internal speaker) 7.5 W (external 8 ohm speaker) 13 W (external 4 ohm speaker)
Audio Distortion at Rated Audio	3%
Hum and Noise	-40 dB (12.5 kHz channel), -45 dB (25 kHz channel)
Conducted Spurious Emissions (TIA603D)	-57 dBm

*BLUETOOTH SPECIFICATIONS	
Version	4.0
Range	Class 2, 10 m
Supported Profiles	Bluetooth Headset Profile (HSP), Serial Port Profile (SPP), Motorola fast push-to-talk.
Simultaneous Connections	1 x audio accessory and 1 x data device
Permanent Discoverable Mode	Optional

*GNSS SPECIFICATIONS	
Constellation Support	GPS, GLONASS
Time To First Fix, Cold Start	< 60 s
Time To First Fix, Hot Start	< 10 s
Horizontal Accuracy	< 5 m

*Wi-Fi SPECIFICATIONS	
Standards Supported	IEEE 802.11b, 802.11g, 802.11n
Security Protocol Supported	WPA, WPA-2, WEP
Maximum Number of SSIDs	128 (64 for Numeric Models)

ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS	
Operating Temperature	-30 °C to +60 °C
Storage Temperature	-40 °C to +85 °C
Electrostatic Discharge	IEC 61000-4-2 Level 4
Dust and Water Intrusion	IEC 60529 - IP54
Packaging Test	MIL-STD 810C, D, E, F and G

NOTES
Specifications are subject to change without notice. All specifications shown are typical values

* XiR M8668i and XiR M8628i models include GNSS and Bluetooth as standard. Feature support for Bluetooth/Wi-Fi/GNSS will vary depending on the model support.

MILITARY STANDARDS	MIL-STD 810C		MIL-STD 810D		MIL-STD 810E		MIL-STD 810F		MIL-STD 810G	
	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE
Low Pressure	500.1	I	500.2	II	500.3	II	500.4	II	500.5	II
High Temp	501.1	I, II	501.2	I/A1, II/A1	501.3	I/A1, II/A1	501.4	I/Hot, II/Hot	501.5	I/A1, II/A1
Low Temp	502.1	I	502.2	I/C3, II/C1	502.3	I/C3, II/C1	502.4	I/C3, II/C1	502.5	I/C3, II/C1
Temp Shock	503.1	I	503.2	A1/C3	503.3	A1/C3	503.4	I	503.5	I-C
Solar Radiation	505.1	II	505.2	I/Hot-Dry	505.3	I/Hot-Dry	505.4	I/Hot-Dry	505.5	I/A1
Rain	506.1	I, II	506.2	I, II	506.3	I, II	506.4	I, III	506.5	I, III
Humidity	507.1	II	507.2	II/Hot-Humid	507.3	II/Hot-Humid	507.4	-	507.5	I/Hot-Humid
Salt Fog	509.1	I	509.2	I	509.3	I	509.4	-	509.5	-
Dust	510.1	I, II	510.2	I, II	510.3	I, II	510.4	I, II	510.5	I, II
Vibration	514.2	VIII/CatF/ CurveW, XI	514.3	I/Cat10, II/ Cat3	514.4	I/Cat10, III/ Cat3	514.5	I/Cat24, II/ Cat5	514.6	I/Cat24, II/ Cat5
Shock	516.2	I, II	516.3	I, IV	516.4	I, IV	516.5	I, IV	516.6	I, V, VI

CONNECTION
- VHF Band, 45 W
- 350 Band, 40 W
- UHF Band, 40 W
- Alphanumeric Model: Colour Screen, 1000 Channels
- Numeric Model: Numeric Display, 32 Channels
- Analogue and Digital
- Voice and Data
- ○ Integrated Wi-Fi
- Canned Text Messaging
- Freeform Text Messaging (Requires Keypad Mic)
- Multi-Constellation GNSS
- High Efficiency GNSS
- Event-Driven Location Update
- Bluetooth Audio
- Bluetooth Data
- Voice Announcement
- ○ Bluetooth Permanent Discoverable Mode
- ○ Bluetooth Indoor Location Tracking
- ○ Text to Speech
- ○ Option Board
- Home Channel Reminder

AUDIO
- Intelligent Audio
- IMPRES Audio
- Acoustic Feedback Suppressor
- Microphone Distortion Control
- User-Selectable Audio Profiles
- Trill Enhancement
- ○ SINC+ Noise Cancellation

PERSONALISATION
- Wide Range of Accessories
- ○ Multi-Button PTT
- 4 Programmable Buttons

MANAGEMENT
- ○ Radio Management
- ○ Over-the-Air Programming
- ○ Over-the-Air Software Update

SAFETY
- Lone Worker
- ○ AES 256 Encryption
- Transmit Interrupt
- Digital Emergency
- Emergency Search Tone
- Remote Monitor
- Radio Disable/Enable
- Waterproof to IP54
- Rugged to MIL-STD 810

SYSTEMS
- Dual Capacity Direct Mode
- Conventional
- IP Site Connect
- ○ Capacity Plus Single Site
- ○ Capacity Plus Multi Site (formerly known as Linked Capacity Plus)
- ○ Capacity Max
- ○ Connect Plus

○ Optional

แคตตาล็อก 3 หน้า 4 ของ 4 หน้า

LONG RANGE WIRELESS MOBILE MICROPHONE

Designed for customers who depend on their high power mobile radio but must work outside of their vehicle, the Long Range Wireless Mobile Microphone keeps you connected and communicating up to 100m (330 ft) from your vehicle. With instant touch pairing and in-vehicle charging cradles, you can maintain critical communications even on remote job sites.

HANDHELD CONTROL HEAD

When space is tight, and you need the flexibility to operate your radio from anywhere in the vehicle, opt for the Handheld Control Head. Its colour screen, full keypad and extendable cord gives you complete control within 8 m (26 ft) of the radio.

BLUETOOTH AUDIO

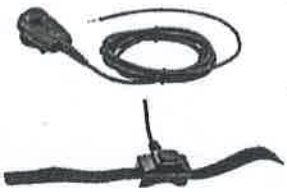
Improve the mobility of your work teams without wires getting tangled. Your delivery driver can sort through packages on the back of the delivery truck, your bus driver can check students in the back of the bus, and your limousine driver can open the door for their passengers and stay connected.

CONNECT AND COORDINATE EFFORTLESSLY

IMPRES™ Smart Audio accessories communicate with the radio to suppress ambient noise, improve voice intelligibility and amplify loudness. Choose from a range of standard and heavy duty microphones, with or without keypads and navigation buttons.

INTERACT SAFELY WITHOUT DISTRACTIONS

To help your drivers keep their eyes on the road, you can customiset your installation with the IMPRES Visor Microphone and Remote Push-to-Talk.



For more details on XiR M8600i accessories, please download the MOTOTRBO Professional Accessories Catalogue.

To get connected with MOTOTRBO, please contact your local Motorola representative or visit motorolasolutions.com/MOTOTRBO

Motorola Solutions Singapore Pte Ltd
80 Pasir Panjang Road #18-81 Mapletree Business City Singapore 117372

XiR_M8600i_DS_AP_050917

MOTOROLA SOLUTIONS

MOTOTRBO™
DIGITAL REMASTERED.

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ XiR M8600i SERIES
DIGITAL TWO-WAY RADIOS

MOTOROLA SOLUTIONS

MOTOTRBO™ XiR M8600i SERIES

YOU'RE COMPLETELY CONNECTED

ข้อ 3.5.1.1

ข้อ 3.5.1.5

With this dynamic evolution of MOTOTRBO digital two-way radios, you're better connected, safer and more productive. The XiR M8600i Series is designed for the skilled professional who refuses to compromise. With high performance integrated voice and data, and advanced features for efficient operation, these next-generation radios deliver complete connectivity to your organisation.

CONNECTED

The MOTOTRBO XiR M8600i Series is a family of DMR-standard digital radios that delivers operations-critical voice and data communications. Bluetooth® audio lets you talk without wires, integrated Wi-Fi enables remote software updates, and indoor and outdoor location-tracking capabilities give you total visibility of your resources. With support for trunking as well as legacy analogue technology, you can keep your organisation connected as it grows.

SAFE

Safeguard your staff with responsive push-to-talk technology. The quick access buttons on XiR M8600i Series radios can summon help with one touch, using Transmit Interrupt to clear a channel when necessary. A range of safe driving accessories allow your workers to communicate hands-free, and Text-to-Speech technology helps your drivers keep their eyes on the road.

PRODUCTIVE

Text messaging and Work Order Ticketing simplify complex communications, and data capabilities support advanced applications. Featuring a high power audio amplifier, these radios deliver loud, clear speech, with background noise cancellation for better intelligibility. XiR M8600i Series radios are also ideal as a dispatch solution, with desktop microphones and a rugged, durable design for everyday use.

WHAT'S NEW IN THESE NEXT GENERATION RADIOS

- Integrated Wi-Fi
- Over-the-air software updates
- Bluetooth 4.0
- Indoor location tracking
- Multi-constellation GNSS for increased location accuracy

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ XiR M8600i SERIES
DIGITAL TWO-WAY RADIOS

แคตตาล็อก 4 หน้า 2 ของ 4 หน้า

	Alphanumeric Model					Numeric Model		
Model Number (ข้อ 3.5.2.1 /3.5.2.7)	XiR M8668i / XiR M8660i*					XiR M8628i / XiR M8620i*		
Band	VHF	350	UHF Band 1	UHF Band 2	800	VHF	350	UHF Band 1
GENERAL SPECIFICATIONS								
Frequency	136-174 MHz	350-400 MHz	403-470 MHz	450-527 MHz	806-825 MHz, 851-870 MHz	136-174 MHz	350-400 MHz	403-470 MHz
Low Power Output (ข้อ 3.5.2.2)	1-25 W		1-25 W	-	-	1-25 W (ข้อ 3.5.1.7)		1-25 W
High Power Output	25-45W	1-40W	25-40W	1-40W	10-35W	25-45W	1-40W	25-40W
Channel Spacing (ข้อ 3.5.1.6)	12.5, 25 kHz							
Channel Capacity	1000					32		
Dimensions (H x W x D) (ข้อ 3.5.1.9)	53 x 175 x 206 mm							
Weight	1.8 kg							
Power Supply (Nominal)	12V							
Max Current Drain, Standby	0.8 A							
Max Current Drain, Receive	2 A							
Max Current Drain, Transmit (Low Power)	11 A	-	11 A	-	-	11 A	-	11A
Max Current Drain, Transmit (High Power)	14.5 A	14.5 A	14.5 A	14.5 A	12 A	14.5 A	14.5 A	14.5 A

BLUETBOTH 4.0 STANDARD (ข้อ 3.5.1.18)	
Frequency Range	2400 - 2483.5 MHz
Channel BT ver < 4 BT ver 4	 0 – 78 0 – 39
Max power	Class 1 - 100 mW (20 dBm) ~ 1m W (0 dBm)
Max Bandwidth BT ver < 4 BT ver 4	 1 MHz 2 MHz
Technology (ข้อ 3.5.1.17)	FHSS
WIFI STANDARD	
Frequency Range	2400 - 2483.5 MHz
Channel	1 – 13
Max Bandwidth Range Frequency: (5 GHz) Max Channel Frequency: (149 - 161)	20 MHz b/g/n No No
Max Bandwidth	20 MHz
Max Power	Rated 14 dBm, max 16 dBm
Technology	b/g/n

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ XiR M8600i SERIES
DIGITAL TWO-WAY RADIOS

TRANSMITTER SPECIFICATIONS	
4FSK Digital Modulation	12.5 kHz Data: 7K60F1D and 7K60FXD, 12.5 kHz Voice: 7K60F1E and 7K60FXE, Combination of 12.5 kHz Voice and Data 7K60F1W
Digital Protocol	ETSI TS 102 361-1, -2, -3, -4
Conducted/Radiated Emissions (TIA603D)	-36 dBm < 1GHz, -30 dBm > 1GHz
Adjacent Channel Power	60 dB (12.5 kHz channel), 70 dB (25 kHz channel)
Frequency Stability	± 0.5 ppm

RECEIVER SPECIFICATIONS	
Analogue Sensitivity (12dB SINAD)	0.3 uV (0.18 uV typical)
Digital Sensitivity (5% BER)	0.25 uV (0.16 uV typical)
Intermodulation (TIA603D)	VHF : 78dB UHF1, UHF2, 350, 800 : 75dB
Adjacent Channel Selectivity, (TIA603A)-1T	VHF : 50 dB (12.5 kHz channel), 80 dB (25 kHz channel) UHF1, UHF2, 350, 800 : 65 dB (12.5 kHz channel), 75 dB (25 kHz channel)
Adjacent Channel Selectivity, (TIA603D)-2T & (TIA603C)-2T	VHF : 50 dB (12.5 kHz channel), 80 dB (25 kHz channel) UHF1, UHF2, 350, 800 : 50 dB (12.5 kHz channel), 75 dB (25 kHz channel)
Spurious Rejection (TIA603D)	VHF : 80 dB UHF1, UHF2, 350, 800 : 75 dB

AUDIO SPECIFICATIONS	
Digital Vocoder Type	AMBE+2™
Audio Response	TIA603D
Rated Audio	3 W (internal speaker) 7.5 W (external 8 ohm speaker) 13 W (external 4 ohm speaker)
Audio Distortion at Rated Audio	3%
Hum and Noise	-40 dB (12.5 kHz channel), -45 dB (25 kHz channel)
Conducted Spurious Emissions (TIA603D)	-57 dBm

*BLUETOOTH SPECIFICATIONS	
Version	4.0
Range	Class 2, 10 m
Supported Profiles	Bluetooth Headset Profile (HSP), Serial Port Profile (SPP), Motorola fast push-to-talk.
Simultaneous Connections	1 x audio accessory and 1 x data device
Permanent Discoverable Mode	Optional

*GNSS SPECIFICATIONS	
Constellation Support	GPS, BEIDOU
Time To First Fix, Cold Start	< 60 s
Time To First Fix, Hot Start	< 10 s
Horizontal Accuracy	< 5 m

*Wi-Fi SPECIFICATIONS	
Standards Supported	IEEE 802.11b, 802.11g, 802.11n
Security Protocol Supported	WPA, WPA-2, WEP
Maximum Number of SSIDs	128 (64 for Numeric Models)

ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS	
Operating Temperature	-30 °C to +60 °C
Storage Temperature	-40 °C to +85 °C
Electrostatic Discharge	IEC 61000-4-2 Level 4
Dust and Water Intrusion	IEC 60529 - IP54
Packaging Test	MIL-STD 810C, D, E, F and G

NOTES
Specifications are subject to change without notice. All specifications shown are typical values

* XiR M8668i and XiR M8628i models include GNSS and Bluetooth as standard. Feature support for Bluetooth/Wi-Fi/GNSS will vary depending on the model support.

MILITARY STANDARDS	MIL-STD 810C		MIL-STD 810D		MIL-STD 810E		MIL-STD 810F		MIL-STD 810G	
	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE
Low Pressure	500.1	I	500.2	II	500.3	II	500.4	II	500.5	II
High Temp	501.1	I, II	501.2	I/A1, II/A1	501.3	I/A1, II/A1	501.4	I/Hot, II/Hot	501.5	I/A1, II/A1
Low Temp	502.1	I	502.2	I/C3, II/C1	502.3	I/C3, II/C1	502.4	I/C3, II/C1	502.5	I/C3, II/C1
Temp Shock	503.1	I	503.2	A1/C3	503.3	A1/C3	503.4	I	503.5	I-C
Solar Radiation	505.1	II	505.2	I/Hot-Dry	505.3	I/Hot-Dry	505.4	I/Hot-Dry	505.5	I/A1
Rain	506.1	I, II	506.2	I, II	506.3	I, II	506.4	I, III	506.5	I, III
Humidity	507.1	II	507.2	II/Hot-Humid	507.3	II/Hot-Humid	507.4	-	507.5	I/Hot-Humid
Salt Fog	509.1	I	509.2	I	509.3	I	509.4	-	509.5	-
Dust	510.1	I, II	510.2	I, II	510.3	I, II	510.4	I, II	510.5	I, II
Vibration	514.2	VIII/CatF/ CurveW, XI	514.3	I/Cat10, II/ Cat3	514.4	I/Cat10, III/ Cat3	514.5	I/Cat24, II/ Cat5	514.6	I/Cat24, II/ Cat5
Shock	516.2	I, II	516.3	I, IV	516.4	I, IV	516.5	I, IV	516.6	I, V, VI

CONNECTION
- VHF Band, 45 W
- 350 Band, 40 W
- UHF Band, 40 W
- Alphanumeric Model: Colour Screen, 1000 Channels
- Numeric Model: Numeric Display, 32 Channels
- Analogue and Digital
- Voice and Data
- Integrated Wi-Fi
- Canned Text Messaging
- Freeform Text Messaging (Requires Keypad Mic)
- Multi-Constellation GNSS
- High Efficiency GNSS
- Event-Driven Location Update
- Bluetooth Audio
- Bluetooth Data
- Voice Announcement
- Bluetooth Permanent Discoverable Mode
- Bluetooth Indoor Location Tracking
- Text to Speech
- Option Board
- Home Channel Reminder

AUDIO
- Intelligent Audio
- IMPRES Audio
- Acoustic Feedback Suppressor
- Microphone Distortion Control
- User-Selectable Audio Profiles
- Trill Enhancement
- SINC+ Noise Cancellation

PERSONALISATION
- Wide Range of Accessories
- Multi-Button PTT
- 4 Programmable Buttons

MANAGEMENT
- Radio Management
- Over-the-Air Programming
- Over-the-Air Software Update

SAFETY
- Lone Worker
- AES 256 Encryption
- Transmit Interrupt
- Digital Emergency
- Emergency Search Tone
- Remote Monitor
- Radio Disable / Enable
- Waterproof to IP54
- Rugged to MIL-STD 810

SYSTEMS
- Dual Capacity Direct Mode
- Conventional
- IP Site Connect
- Capacity Plus Single Site
- Capacity Plus Multi Site (formerly known as Linked Capacity Plus)
- Capacity Max
- Connect Plus

Optional

แคตตาล็อก 4 หน้า 4 ของ 4 หน้า

LONG RANGE WIRELESS MOBILE MICROPHONE

Designed for customers who depend on their high power mobile radio but must work outside of their vehicle, the Long Range Wireless Mobile Microphone keeps you connected and communicating up to 100m (330 ft) from your vehicle. With instant touch pairing and in-vehicle charging cradles, you can maintain critical communications even on remote job sites.

HANDHELD CONTROL HEAD

When space is tight, and you need the flexibility to operate your radio from anywhere in the vehicle, opt for the Handheld Control Head. Its colour screen, full keypad and extendable cord gives you complete control within 8 m (26 ft) of the radio.

BLUETOOTH AUDIO

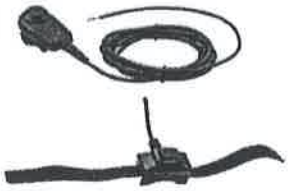
Improve the mobility of your work teams without wires getting tangled. Your delivery driver can sort through packages on the back of the delivery truck, your bus driver can check students in the back of the bus, and your limousine driver can open the door for their passengers and stay connected.

CONNECT AND COORDINATE EFFORTLESSLY

IMPRES™ Smart Audio accessories communicate with the radio to suppress ambient noise, improve voice intelligibility and amplify loudness. Choose from a range of standard and heavy duty microphones, with or without keypads and navigation buttons.

INTERACT SAFELY WITHOUT DISTRACTIONS

To help your drivers keep their eyes on the road, you can customiset your installation with the IMPRES Visor Microphone and Remote Push-to-Talk.



For more details on XiR M8600i accessories, please download the MOTOTRBO Professional Accessories Catalogue.

To get connected with MOTOTRBO, please contact your local Motorola representative or visit motorolasolutions.com/MOTOTRBO

Motorola Solutions Singapore Pte Ltd
80 Pasir Panjang Road #18-81 Mapletree Business City Singapore 117372

XiR_M8600i_DS_AP_050917

MOTOROLA SOLUTIONS

MOTOTRBO DIGITAL REMASTERED

แคตตาล็อก 5 หน้า 1 ของ 4 หน้า

MOTOROLA SOLUTIONS

MOTOTRBO™ XiR M8600i SERIES

YOU'RE COMPLETELY CONNECTED

ข้อ 3.6.1.1

ข้อ 3.6.1.5

With this dynamic evolution of MOTOTRBO digital two-way radios, you're better connected, safer and more productive. The XiR M8600i Series is designed for the skilled professional who refuses to compromise. With high performance integrated voice and data, and advanced features for efficient operation, these next-generation radios deliver complete connectivity to your organisation.

CONNECTED

The MOTOTRBO XiR M8600i Series is a family of DMR-standard digital radios that delivers operations-critical voice and data communications. Bluetooth® audio lets you talk without wires, integrated Wi-Fi enables remote software updates, and indoor and outdoor location-tracking capabilities give you total visibility of your resources. With support for trunking as well as legacy analogue technology, you can keep your organisation connected as it grows.

SAFE

Safeguard your staff with responsive push-to-talk technology. The quick access buttons on XiR M8600i Series radios can summon help with one touch, using Transmit Interrupt to clear a channel when necessary. A range of safe driving accessories allow your workers to communicate hands-free, and Text-to-Speech technology helps your drivers keep their eyes on the road.

PRODUCTIVE

Text messaging and Work Order Ticketing simplify complex communications, and data capabilities support advanced applications. Featuring a high power audio amplifier, these radios deliver loud, clear speech with background noise cancellation for better intelligibility. XiR M8600i Series radios are also ideal as a dispatch solution, with desktop microphones and a rugged, durable design for everyday use.

WHAT'S NEW IN THESE NEXT GENERATION RADIOS

- Integrated Wi-Fi
- Over-the-air software updates
- Bluetooth 4.0
- Indoor location tracking
- Multi-constellation GNSS for increased location accuracy

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ XiR M8600i SERIES
DIGITAL TWO-WAY RADIOS

ข้อ 3.6.2.1 /3.6.2.7

	Alphanumeric Model					Numeric Model		
Model Number	XiR M8668i / XiR M8660i*					XiR M8628i / XiR M8620i*		
Band	VHF	350	UHF Band 1	UHF Band 2	800	VHF	350	UHF Band 1
GENERAL SPECIFICATIONS								
Frequency	136-174 MHz	350-400 MHz	403-470 MHz	450-527 MHz	806-825 MHz, 851-870 MHz	136-174 MHz	350-400 MHz	403-470 MHz
Low Power Output	1-25 W	ข้อ 3.6.2.2	1-25 W	-	-	1-25 W	-	1-25 W
High Power Output	25-45W	1-40W	25-40W	1-40W	10-35W	25-45W	1-40W	25-40W
Channel Spacing	ข้อ 3.6.1.6				12.5, 25 kHz			
Channel Capacity	1000					ข้อ 3.6.1.7	32	
Dimensions (H x W x D)	53 x 175 x 206 mm							
Weight	ข้อ 3.6.1.9		1.8 kg					
Power Supply (Nominal)	12 V							
Max Current Drain, Standby	0.8 A							
Max Current Drain, Receive	2 A							
Max Current Drain, Transmit (Low Power)	11 A	-	11 A	-	-	11 A	-	11A
Max Current Drain, Transmit (High Power)	14.5 A	14.5 A	14.5 A	14.5 A	12 A	14.5 A	14.5 A	14.5 A

BLUETOOTH 4.0 STANDARD	
Frequency Range	2400 - 2483.5 MHz
Channel BT ver < 4 BT ver 4	ข้อ 3.6.1.18 0 ~ 78 0 ~ 39
Max power	Class 1 - 100 mW (20 dBm) ~ 1m W (0 dBm)
Max Bandwidth BT ver < 4 BT ver 4	ข้อ 3.6.1.17 1 MHz 2 MHz
Technology	FHSS
WIFI STANDARD	
Frequency Range	2400 - 2483.5 MHz
Channel	1 ~ 13
Max Bandwidth Range Frequency: (5 GHz) Max Channel Frequency: (149 - 161)	20 MHz b/g/n No No
Max Bandwidth	20 MHz
Max Power	Rated 14 dBm, max 16 dBm
Technology	b/g/n

MOT RADIO CO.,LTD.

แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า

PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ XiR M8600i SERIES
DIGITAL TWO-WAY RADIOS

TRANSMITTER SPECIFICATIONS	
4FSK Digital Modulation (ข้อ 3.6.2.3)	12.5 kHz Data: 7K60F1D and 7K60FXD, 12.5 kHz Voice: 7K60F1E and 7K60FXE, Combination of 12.5 kHz Voice and Data: 7K60F1W
Digital Protocol (ข้อ 3.6.2.4)	ETSI TS 102 361-1, -2, -3, -4
Conducted/Radiated Emissions (TIA603D) (ข้อ 3.6.2.5)	-36 dBm < 1GHz, -30 dBm > 1GHz
Adjacent Channel Power	60 dB (12.5 kHz channel) 70 dB (25 kHz channel)
Frequency Stability (ข้อ 3.6.2.8)	± 0.5 ppm (ข้อ 3.6.2.6)

RECEIVER SPECIFICATIONS	
Analogue Sensitivity (12dB SINAD) (ข้อ 3.6.2.9)	0.25 uV (0.18 uV typical)
Digital Sensitivity (5% BER)	0.25 uV (0.16 uV typical)
Intermodulation (TIA603D) (ข้อ 3.6.2.10)	VHF : 78dB UHF1, UHF2, 350, 800 : 75dB
Adjacent Channel Selectivity, (TIA603A)-1T (ข้อ 3.6.2.11)	VHF : 50 dB (12.5 kHz channel), 80 dB (25 kHz channel) UHF1, UHF2, 350, 800 : 65 dB (12.5 kHz channel), 75 dB (25 kHz channel)
Adjacent Channel Selectivity, (TIA603D)-2T & (TIA603C)-2T (ข้อ 3.6.2.12)	VHF : 50 dB (12.5 kHz channel), 80 dB (25 kHz channel) UHF1, UHF2, 350, 800 : 50 dB (12.5 kHz channel), 75 dB (25 kHz channel)
Spurious Rejection (TIA603D)	VHF : 80 dB UHF1, UHF2, 350, 800 : 75 dB

AUDIO SPECIFICATIONS	
Digital Vocoder Type	AMBE+2™
Audio Response (ข้อ 3.6.1.14)	TIA603D
Rated Audio (ข้อ 3.6.1.15)	3 W (internal speaker) 7.5 W (external 8 ohm speaker) 13 W (external 4 ohm speaker)
Audio Distortion at Rated Audio	3%
Hum and Noise (ข้อ 3.6.1.16)	-40 dB (12.5 kHz channel), -45 dB (25 kHz channel)
Conducted Spurious Emissions (TIA603D)	-57 dBm

ข้อ 3.6.1.18

*BLUETOOTH SPECIFICATIONS	
Version (ข้อ 3.6.1.6)	4.0
Range	Class 2, 10 m
Supported Profiles (ข้อ 3.6.1.18)	Bluetooth Headset Profile (HSP), Serial Port Profile (SPP), Motorola fast push-to-talk.
Simultaneous Connections (ข้อ 3.6.2.13)	1 x audio accessory and 1 x data device
Permanent Discoverable Mode	Optional (ข้อ 3.6.1.13)

*GNSS SPECIFICATIONS	
Constellation Support	GPS, BEIDOU (ข้อ 3.6.2.13.1)
Time To First Fix, Cold Start	< 60 s
Time To First Fix, Hot Start	< 10 s (ข้อ 3.6.2.13.2)
Horizontal Accuracy	< 5 m (ข้อ 3.6.2.13.3)

*Wi-Fi SPECIFICATIONS	
Standards Supported (ข้อ 3.6.1.17)	IEEE 802.11b, 802.11g, 802.11n
Security Protocol Supported (ข้อ 3.6.1.17)	WPA, WPA-2, WEP
Maximum Number of SSIDs (ข้อ 3.6.1.17)	128 (64 for Numeric Models)

ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS	
Operating Temperature	-30 °C to +60 °C
Storage Temperature (ข้อ 3.6.1.4)	-40 °C to +85 °C
Electrostatic Discharge	IEC 61000-4-2 Level 4
Dust and Water Intrusion	IEC 60529 - IP54
Packaging Test (ข้อ 3.6.1.2)	MIL-STD 810C, D, E, F and G

NOTES
Specifications are subject to change without notice. All specifications shown are typical values

* XiR M8668i and XiR M8628i models include GNSS and Bluetooth as standard.
Feature support for Bluetooth/Wi-Fi/GNSS will vary depending on the model support.

ข้อ 3.6.1.1

MILITARY STANDARDS	MIL-STD 810C		MIL-STD 810D		MIL-STD 810E		MIL-STD 810F		MIL-STD 810G	
	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE
Low Pressure	500.1	I	500.2	II	500.3	II	500.4	II	500.5	II
High Temp	501.1	I, II	501.2	I/A1, II/A1	501.3	I/A1, II/A1	501.4	I/Hot, II/Hot	501.5	I/A1, II/A1
Low Temp	502.1	I	502.2	I/C3, II/C1	502.3	I/C3, II/C1	502.4	I/C3, II/C1	502.5	I/C3, II/C1
Temp Shock	503.1	I	503.2	A1/C3	503.3	A1/C3	503.4	I	503.5	I-C
Solar Radiation	505.1	II	505.2	I/Hot-Dry	505.3	I/Hot-Dry	505.4	I/Hot-Dry	505.5	I/A1
Rain	506.1	I, II	506.2	I, II	506.3	I, II	506.4	I, III	506.5	I, III
Humidity	507.1	II	507.2	II/Hot-Humid	507.3	II/Hot-Humid	507.4	-	507.5	I/Hot-Humid
Salt Fog	509.1	I	509.2	I	509.3	I	509.4	-	509.5	-
Dust	510.1	I, II	510.2	I, II	510.3	I, II	510.4	I, II	510.5	I, II
Vibration	514.2	VIII/CatF/ CurveW, XI	514.3	I/Cat10, II/ Cat3	514.4	I/Cat10, III/ Cat3	514.5	I/Cat24, II/ Cat5	514.6	I/Cat24, II/ Cat5
Shock	516.2	I, II	516.3	I, IV	516.4	I, IV	516.5	I, IV	516.6	I, V, VI

CONNECTION
- VHF Band, 45 W (ข้อ 3.6.1.5)
- 350 Band, 40 W
- UHF Band, 40 W
- Alphanumeric Model: Colour Screen, 1000 Channels
- Numeric Model: Numeric Display, 32 Channels (ข้อ 3.6.1.10)
- Analogue and Digital (ข้อ 3.6.1.17)
- Voice and Data
- Integrated Wi-Fi
- Canned Text Messaging
- Freeform Text Messaging (Requires Keypad Mic)
- Multi-Constellation GNSS
- High Efficiency GNSS
- Event-Driven Location Update
- Bluetooth Audio (ข้อ 3.6.1.18)
- Bluetooth Data
- Voice Announcement
- Bluetooth Permanent Discoverable Mode
- Bluetooth Indoor Location Tracking
- Text to Speech
- Option Board
- Home Channel Reminder

AUDIO
- Intelligent Audio
- IMPRES Audio
- Acoustic Feedback Suppressor
- Microphone Distortion Control
- User-Selectable Audio Profiles
- Trill Enhancement
- SINC+ Noise Cancellation

PERSONALISATION
- Wide Range of Accessories
- Multi-Button PTT
- 4 Programmable Buttons

MANAGEMENT
- Radio Management
- Over-the-Air Programming
- Over-the-Air Software Update

SAFETY
- Lone Worker
- AES 256 Encryption (ข้อ 3.6.1.12)
- Transmit Interrupt
- Digital Emergency
- Emergency Search Tone
- Remote Monitor
- Radio Disable / Enable
- Waterproof to IP54
- Rugged to MIL-STD 810 (ข้อ 3.6.1.2)

SYSTEMS
- Dual Capacity Direct Mode
- Conventional
- IP Site Connect
- Capacity Plus Single Site
- Capacity Plus Multi Site (formerly known as Linked Capacity Plus)
- Capacity Max
- Connect Plus

- Optional

แคตตาล็อก 5 หน้า 4 ของ 4 หน้า

LONG RANGE WIRELESS MOBILE MICROPHONE

Designed for customers who depend on their high power mobile radio but must work outside of their vehicle, the Long Range Wireless Mobile Microphone keeps you connected and communicating up to 100m (330 ft) from your vehicle. With instant touch pairing and in-vehicle charging cradles, you can maintain critical communications even on remote job sites.

HANDHELD CONTROL HEAD

When space is tight, and you need the flexibility to operate your radio from anywhere in the vehicle, opt for the Handheld Control Head. Its colour screen, full keypad and extendable cord gives you complete control within 8 m (26 ft) of the radio.

LUETOOTH AUDIO

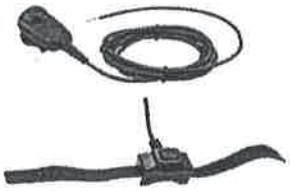
Improve the mobility of your work teams without wires getting tangled. Your delivery driver can sort through packages on the back of the delivery truck, your bus driver can check students in the back of the bus, and your limousine driver can open the door for their passengers and stay connected.

CONNECT AND COORDINATE EFFORTLESSLY

IMPRES™ Smart Audio accessories communicate with the radio to suppress ambient noise, improve voice intelligibility and amplify loudness. Choose from a range of standard and heavy duty microphones, with or without keypads and navigation buttons.

INTERACT SAFELY WITHOUT DISTRACTIONS

To help your drivers keep their eyes on the road, you can customiset your installation with the IMPRES Visor Microphone and Remote Push-to-Talk.



For more details on XiR M8600i accessories, please download the MOTOTRBO Professional Accessories Catalogue.

To get connected with MOTOTRBO, please contact your local Motorola representative or visit motorolasolutions.com/MOTOTRBO

Motorola Solutions Singapore Pte Ltd
80 Pasir Panjang Road #18-81 Mapletree Business City Singapore 117372

XiR_M8600i_DS_AP_050917

MOTOROLA SOLUTIONS

MOTOTRBO™ DIGITAL REMASTERED

PRODUCT SPEC SHEET
MOTOTRBO™ XiR P6600 SERIES PORTABLE RADIOS

DIGITAL, NOW WITHIN REACH

MOTOTRBO™ XiR™ P6600 SERIES DIGITAL TWO-WAY PORTABLE RADIOS

Monitoring supply needs on a manufacturing line or reporting an emergency on school grounds, how do you keep employees connected and students safe? MOTOTRBO digital radio solutions can help by putting the power of digital communications within reach.

Versatile and powerful, MOTOTRBO combines the best of two-way radio functionality with the latest digital technology. XiR P6600 Series radios offer best-in-class audio in a scalable solution to meet your communication needs. Because they are also analog interoperable, you can make the transition to digital at your own pace and budget.

The XiR P6600 Series radios can remaster your workplace and the way people collaborate to help you achieve even greater productivity, safety and cost-effectiveness.

แคตตาล็อก 6 หน้า 2 ของ 4 หน้า

INDUSTRY-LEADING AUDIO

When it comes to exceptional audio clarity, the quality of digital can't be denied. With the XiR P6600 Series portables, you get digital quality throughout your coverage area plus unique features to help your employees hear and speak clearly, wherever they work.

With Intelligent Audio, the radio volume automatically adjusts to compensate for background noise. Now, workers don't have to adjust their radio volume to avoid missing a call in loud situations or disturbing others when they move into quiet places. Increased background noise suppression filters out unwanted external clamor – from the rumble of forklifts to the buzz of school hallways. And IMPRES™ audio accessories enhance noise suppression and improve voice intelligibility for smarter audio than they've ever experienced before.

ข้อ 3.7.1.2

HIGH-POWERED PERFORMANCE

Because the XiR P6600 Series uses TDMA digital technology, it delivers twice the calling capacity plus clearer voice communications. When it comes to battery performance, these radios operate up to 40 percent longer between recharges compared to analog. In fact, the leading-edge IMPRES™ technology in our batteries, chargers and audio accessories also ensures longer talk time and clearer audio.

The XiR P6600 Series offers plenty of features to make workers more efficient. Voice announcement provides audible confirmation so they can be notified of channel and zone changes as well as programmable button features without having to view the radio display. The display and easy to use navigation menu makes the radio intuitive to use so they can stay focused on the job at hand - from the hotel receptionist confirming rooms to high school security covering an event.

ข้อ 3.7.1.7

MIGRATE AT YOUR OWN PACE

Keeping operations running smoothly during a change in communication systems is vital to your operation. It's easy to migrate to digital because the XiR P6600 Series radios operate in analog and digital mode while the dynamic mixed mode repeater functionality streamlines automatic switching between analog and digital calls. So you can begin using MOTOTRBO radios and repeaters on your existing analog system, and when your time and budget allow, move to digital at your own pace.

ข้อ 3.7.1.1

DAY-IN, DAY-OUT DURABILITY

The XiR P6600 Series meets demanding specs, including IP55 for water protection and U.S. Military 810 C, D, E, F and G. It's backed by a two-year Standard Warranty and minimum one-year warranty for accessories.

แคตตาล็อก 6 หน้า 3 ของ 4 หน้า

XiR P6600 SERIES SPECIFICATIONS

GENERAL SPECIFICATIONS

ข้อ 3.7.1.4 ข้อ 3.7.1.9

		DISPLAY XiR P6620		NON DISPLAY XiR P6600	
		VHF	UHF	VHF	UHF
Channel Capacity		256	256	16	16
Frequency		136-174MHz	403-527 MHz	136-174 MHz	403-527 MHz
Core NiMH (1300mAh) Battery	Height (H)	4.80 inch / 122 mm		4.80 inch / 122 mm	
	Width (W)	2.20 inch / 56 mm		2.20 inch / 56 mm	
	Thickness (T)	1.55 inch / 39.4 mm		1.55 inch / 39.4 mm	
	Weight	13.2 oz (375 g)		12.5 oz (355 g)	
IMPRES Hi-Cap Li-ion Non-FM (2150 mAH) Battery	Height (H)	4.80 inch / 122 mm		4.80 inch / 122 mm	
	Width (W)	2.20 inch / 56 mm		2.20 inch / 56 mm	
	Thickness (T)	1.64 inch / 41.7 mm		1.64 inch / 41.7 mm	
	Weight	10.8 oz (305 g)		10.0 oz (285 g)	
IMPRES Li-ion Slim (1500 mAH) Battery	Height (H)	4.80 inch / 122 mm		4.80 inch / 122 mm	
	Width (W)	2.20 inch / 56 mm		2.20 inch / 56 mm	
	Thickness (T)	1.43 inch / 36.4 mm		1.43 inch / 36.4 mm	
	Weight	10.0 oz (285 g)		9.3 oz (265 g)	
Core Slim Li-Ion (1500 mAH) Battery	Height (H)	4.80 inch / 122 mm		4.80 inch / 122 mm	
	Width (W)	2.20 inch / 56 mm		2.20 inch / 56 mm	
	Thickness (T)	1.43 inch / 36.4 mm		1.43 inch / 36.4 mm	
	Weight	10.0 oz (285 g)		9.3 oz (265 g)	
Power Supply		7.5 V (Nominal)			
Operating Temperature		-30°~ +60° C			
FCC Description		ABZ99FT3088	ABZ99FT4089	ABZ99FT3088	ABZ99FT4089
IC Description		109AB-99FT3088	109AB-99FT4089	109AB-99FT3088	109AB-99FT4089

ข้อ 3.7.1.6 ข้อ 3.7.1.3

Core NiMH (1300 mAh) Battery	Analog: 7 hrs	Analog: 7 hrs
	Digital: 10 hrs	Digital: 10 hrs
IMPRES SLIM Li-ion (1500 mAH) Battery Core Slim Li-Ion (1500 mAH) Battery	Analog: 8 hrs	Analog: 8 hrs
	Digital: 11.5 hrs	Digital: 11.5 hrs
IMPRES Hi-Cap Li-ion Non-FM (2150 mAH) Battery	Analog: 11.5 hrs	Analog: 11.5 hrs
	Digital: 16.5 hrs	Digital: 16.5 hrs

Average battery life at 5/5/90 duty cycle with carrier squelch and transmitter in high power

ข้อ 3.7.1.1

MILITARY STANDARDS: DISPLAY & NON-DISPLAY

	810C		810D		810E		810F		810G	
APPLICABLE MIL-STD	METHOD	PROCEDURES	METHOD	PROCEDURES	METHOD	PROCEDURES	METHOD	PROCEDURES	METHOD	PROCEDURES
Low Pressure	500.1	I	500.2	II	500.3	II	500.4	II	500.5	II
High Temperature	501.1	I, II	501.2	I/A1,II/A1	501.3	I/A1,II/A1	501.4	I/Hot, II/Hot	501.5	I-A1, II
Low Temperature	502.1	I	502.2	I/C3, II/C1	502.3	I/C3, II/C1	502.4	I-C3, II/C1	502.5	I, II
Temperature Shock	503.1	-	503.2	I/A1/C3	503.3	I/A1/C3	503.4	I	503.5	I-C
Solar Radiation	505.1	II	505.2	I	505.3	I	505.4	I	505.5	I-A1
Rain	506.1	I, II	506.2	I, II	506.3	I, II	506.4	I, III	506.5	I, III
Humidity	507.1	II	507.2	II	507.3	II	507.4	-	507.5	II
Salt fog	509.1	-	509.2	-	509.3	-	509.4	-	509.5	-
Dust	510.1	I	510.2	I	510.3	I	510.4	I	510.5	I
Vibration	514.2	VIII/F, Curve-W	514.3	I/10, II/3	514.4	I/10, II/3	514.5	I/24, II/5	514.6	I-cat 24, II/5
Shock	516.2	I, II	516.3	I, IV	516.4	I, IV	516.5	I, IV	516.6	I, IV, VI

PRODUCT SPEC SHEET
MOTOTRBO™ XiR P6600 SERIES PORTABLE RADIOS

RECEIVER

	VHF	UHF
Frequencies	136-174 MHz	403-527 MHz
Channel Spacing	12.5/25 kHz	
Frequency Stability	± 0.5 ppm	
Analog Sensitivity (12dB SINAD) Typical	0.22uV (typical)	
Digital Sensitivity	0.25uV (0.19 uV typical)	
Intermodulation (TIA603D)	70 dB	
Adjacent Channel Selectivity (TIA603A)-1T	60dB @ 12.5kHz / 70dB @ 25 kHz	
Adjacent Channel Selectivity (TIA603D)-2T	45dB @ 12.5kHz / 70dB @ 25 kHz	
Spurious Rejection (TIA603D)	70 dB	
Rated Audio	0.5W	
Audio Distortion @ Rated Audio	5% 3% (typical)	
Hum and Noise	-40dB @ 12.5kHz / -45dB @ 25 kHz	
Audio Response	TIA603D	
Conducted Spurious Emission (TIA603D)	-57 dBm	

ข้อ 3.7.2.9 ข้อ 3.7.2.10 ข้อ 3.7.2.11 ข้อ 3.7.2.12 ข้อ 3.7.2.16 ข้อ 3.7.2.13 ข้อ 3.7.2.14 ข้อ 3.7.2.15

TRANSMITTER

	VHF	UHF
Frequencies	136-174 MHz	403-527 MHz
Channel Spacing	12.5/25kHz	
Frequency Stability	± 0.5 ppm	
Low Power Output	1W	1W
High Power Output	5W	4W
Modulation Limiting	± 2.5 kHz @ 12.5 kHz	
	± 5.0 kHz @ 25 kHz	
FM Hum and Noise	-40 dB@ 12.5 kHz	
	-45 dB@ 25 kHz	
Conducted/Radiated Emission	-36 dBm < 1 GHz	
	-30 dBm > 1 GHz	
Adjacent Channel Power	60 dB @ 12.5 kHz	
	70 dB @ 25 kHz	
Audio Response	TIA603D	
Audio Distortion	3%	
4FSK Digital Modulation	12.5kHz Data: 7K60F1D & 7K60FXD	
	12.5kHz Voice: 7K60F1E & 7K60FXE	
	Combination of 12.5 kHz Voice and Data: 7K60F1W	
Digital Vocoder Type	AMBE+2™	
Digital Protocol	ETSI TS 102 361 -1,-2,-3	

ข้อ 3.7.2.1 ข้อ 3.7.2.3 ข้อ 3.7.2.2 ข้อ 3.7.2.7 ข้อ 3.7.2.4 ข้อ 3.7.2.5 ข้อ 3.7.2.6 ข้อ 3.7.2.8 ข้อ 3.7.1.10

ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS: DISPLAY XiR P6620 & NON-DISPLAY XiR P6600

Operating Temperature	-30° C / +60° C
Storage Temperature	-40° C / +85° C
Thermal Shock	Per MIL-STD
Humidity	Per MIL-STD
ESD	IEC 61000-4-2 Level 3
Dust and Water Intrusion	IEC60529 - IP55
Packaging test	MIL-STD 810D and E

ข้อ 3.7.1.3 ข้อ 3.7.1.1

Testing completed using portable radio with attached battery and antenna

Please contact your Motorola sales representative for battery runtime expectations based on your specific radio configuration.

Specifications subject to change without notice. All specifications shown are typical.

Radio meets applicable regulatory requirements.

For more information on how to reach it all with digital, visit motorolasolutions.com/mototrbo

Motorola Solutions Singapore Pte Ltd 12 Ang Mo Kio Street 64, Ang Mo Kio Industrial Park 3, UE Biz Hub, Block A, Level 7 Singapore 569088

motorolasolutions.com

AR3-04-002

MOTOROLA

MOTOTRBO DIGITAL REMASTERED.

แคตตาล็อก 7 หน้า 1 ของ 4 หน้า

MOTOTRBO™ XiR P8600i SERIES

YOU'RE COMPLETELY CONNECTED

With this dynamic evolution of MOTOTRBO digital two-way radios, you're better connected, safer and more productive. The XiR P8600i Series is designed for the skilled professional who refuses to compromise. With high performance integrated voice and data, and advanced features for efficient operation, these next-generation radios deliver complete connectivity to your organisation.

ข้อ 3.8.1.1

ข้อ 3.8.1.6

CONNECTED

The MOTOTRBO XiR P8600i Series is a family of DMR-standard digital radios that delivers operations-critical voice and communications. Bluetooth® audio lets you talk without wires, integrated Wi-Fi enables remote software updates, and indoor and outdoor location-tracking capabilities give you total visibility of your resources. With support for trunking as well as legacy analogue technology, you can keep your organisation connected as it grows.

SAFE

Safeguard your staff with responsive push-to-talk technology. The prominent orange emergency button on XiR P8600i Series radios summons help with one touch, using Transmit Interrupt to clear a channel when necessary. An integrated accelerometer senses if you've fallen, and can initiate a call for assistance. The radio is tested tough to military standards and is waterproof (IP68 Capable). It won't let you down.

PRODUCTIVE

Text messaging and Work Order Ticketing simplify complex communications, and data capabilities support advanced applications. Featuring a powerful audio amplifier, these radios deliver loud, clear speech, with industrial noise cancellation for better intelligibility. The latest energy technology provides the battery option which delivers up to 27 hours of battery life for 3-shift working, and an improved receiver boosts range further.

WHAT'S NEW IN THESE NEXT GENERATION RADIOS

- Integrated accelerometer for optional Man Down
- Bluetooth 4.0
- Indoor location tracking
- Multi-constellation GPS for increased location accuracy
- Integrated Wi-Fi
- Over-the-air software updates
- Enhanced audio quality
- Improved expandability
- Better battery life (up to 28 hrs)
- Better range
- Better waterproofing (IP68 capable)

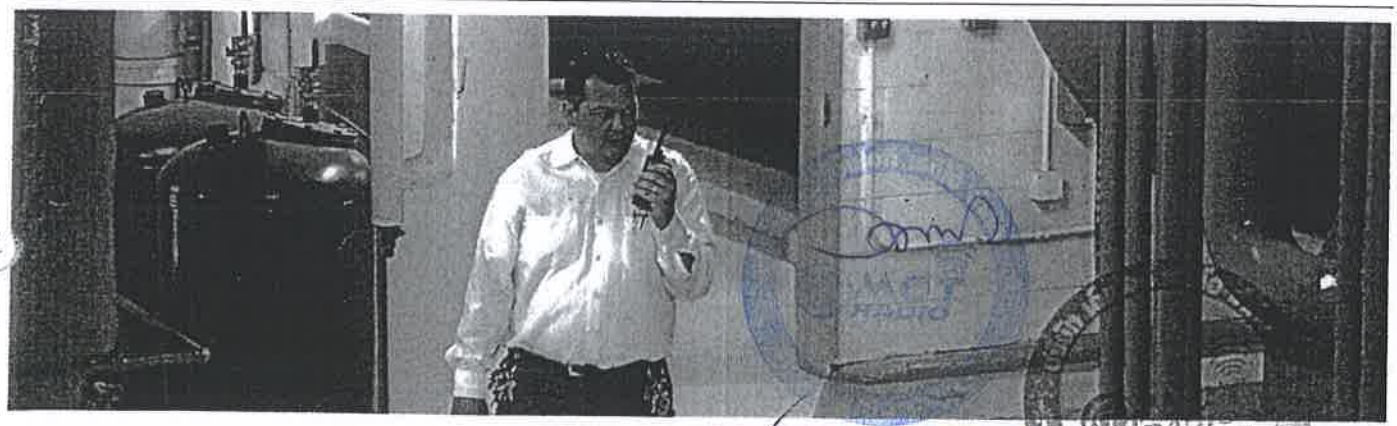
PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ XiR P8600i SERIES
DIGITAL TWO-WAY RADIOS

ข้อ 3.8.1.6

ข้อ 3.8.1.9 / 3.8.2.1 / 3.8.2.6

ข้อ 3.8.2.2

	Full Keypad (FKP) Model				Limited Keypad (LKP) Model		No Keypad (NKP) Model			
Model Number	XiR P8668i, XiR P8660i*				XiR P8628i		XiR P8608i, XiR P8600i*			
Band	VHF	UHF	350	800	VHF	UHF	VHF	UHF	350	800
GENERAL SPECIFICATIONS										
Frequency	136-174 MHz	403-527 MHz	350-400 MHz	806-825 MHz, 851-870 MHz	136-174 MHz	403-527 MHz	136-174 MHz	403-527 MHz	350-400 MHz	806-825 MHz, 851-870 MHz
High Power Output	5 W	4 W	4 W	2.5W	5 W	4 W	5 W	4 W	4 W	2.5 W
Low Power Output	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1 W	1W
Channel Spacing	12.5, 25 kHz									
Channel Capacity	1000				1000		32			
Dimensions (H x W x D), Radio + Standard 1600 mAh Battery	ข้อ 3.8.1.4 130 x 55 x 36 mm				130 x 55 x 36 mm		130 x 55 x 34 mm			
Weight, Radio + Standard 1600 mAh Battery	315 g				315 g		290 g			
Dimensions (H x W x D), Radio + Slim 2050 mAh Battery	130 x 55 x 36 mm				130 x 55 x 36 mm		130 x 55 x 34 mm			
Weight, Radio + Slim 2050 mAh Battery	325 g				325 g		300 g			
Dimensions (H x W x D), Radio + High Cap 3000 mAh Battery	130 x 55 x 41 mm				130 x 55 x 41 mm		130 x 55 x 40 mm			
Weight, Radio + High Cap 3000 mAh Battery	347 g				347 g		322 g			
Digital / Analogue Battery Life², Standard 1600 mAh Battery	16.0 / 12.0 hrs	15.5 / 11.5 hrs	15.5 / 12.0 hrs		16.0 / 12.0 hrs	15.5 / 11.5 hrs	16.0 / 12.0 hrs	15.5 / 11.5 hrs	15.5 / 12.0 hrs	
Digital / Analogue Battery Life², Slim 2050 mAh Battery	20.0 / 15.0 hrs	19.0 / 14.5 hrs	19.0 / 15.5 hrs		20.0 / 15.0 hrs	19.0 / 14.5 hrs	20.0 / 15.0 hrs	19.0 / 14.5 hrs	19.0 / 15.5 hrs	
Digital / Analogue Battery Life², High Capacity 3000 mAh Battery	29.0 / 22.0 hrs	28.0 / 21.5 hrs	28.0 / 23.0 hrs		29.0 / 22.0 hrs	28.0 / 21.5 hrs	29.0 / 22.0 hrs	28.0 / 21.5 hrs	28.0 / 23.0 hrs	
Power Supply (Nominal)	7.5 V									



PRODUCT DATA SHEET
MOTOTRBO™ XiR P8600i SERIES
DIGITAL TWO-WAY RADIOS

ALL MODELS

ข้อ 3.8.2.5

TRANSMITTER SPECIFICATIONS	
Channel Spacing	12.5, 25 kHz
4FSK Digital Modulation	12.5 kHz Data: 7K60F1D and 7K60FXD, 12.5 kHz Voice: 7K60F1E and 7K60FXE, Combination of 12.5 kHz Voice and Data: 7K60F1W
Digital Protocol	ETSI TS 102 361-1, -2, -3
Conducted/Radiated Emissions (TIA603D)	-36 dBm < 1GHz, -30 dBm > 1GHz
Adjacent Channel Power	60dB (12.5 kHz channel), 70dB (25 kHz channel)
Frequency Stability	± 0.5 ppm

ข้อ 3.8.1.10 ข้อ 3.8.2.4 ข้อ 3.8.2.3

RECEIVER SPECIFICATIONS	
Analogue Sensitivity (12dB SINAD)	0.16 uV
[illegible]al Sensitivity (5% BER)	0.14 uV
[illegible]ermodulation (TIA603D)	70 dB
Adjacent Channel Selectivity, (TIA603A)-1T	60 dB (12.5 kHz channel), 70 dB (25 kHz channel)
Adjacent Channel Selectivity, (TIA603D)-2T & (TIA603C)-2T	45 dB (12.5 kHz channel), 70 dB (25 kHz channel)
Spurious Rejection (TIA603D)	70 dB

ข้อ 3.8.2.7 ข้อ 3.8.2.8 ข้อ 3.8.2.9 ข้อ 3.8.2.10

AUDIO SPECIFICATIONS	
Digital Vocoder Type	AMBE+2™
Audio Response	TIA603D
Rated Audio	0.5 W
Audio Distortion at Rated Audio	3%
Hum and Noise	-40 dB (12.5 kHz channel), -45 dB (25* kHz channel)
Conducted Spurious Emissions (TIA603D)	-57 dBm

NOTES

[2] Typical battery life, 5/5/90 profile at maximum transmitter power with GNSS, Bluetooth, Wi-Fi and Option Board applications disabled. Actual observed runtimes may vary.
[illegible] only. Specialised low-temperature battery required for operation below -10 °C.
[illegible]cations are subject to change without notice. All specifications shown are typical values.

ข้อ 3.8.1.4 / 3.8.1.6

BLUETOOTH SPECIFICATIONS	
Version	4.0
Range	Class 2, 10 m
Supported Profiles	Bluetooth Headset Profile (HSP), Serial Port Profile (SPP), Motorola fast push-to-talk.
Simultaneous Connections	1 x audio accessory and 1 x data device
Permanent Discoverable Mode	Optional

ข้อ 3.8.2.11

GNSS SPECIFICATIONS	
Constellation Support	GPS
Time To First Fix, Cold Start	< 60 s
Time To First Fix, Hot Start	< 10 s
Horizontal Accuracy	< 5 m

ข้อ 3.8.2.11.1 ข้อ 3.8.2.11.2 ข้อ 3.8.2.11.3

Wi-Fi SPECIFICATIONS	
Standards Supported	IEEE 802.11b, 802.11g, 802.11n
Security Protocol Supported	WPA, WPA-2, WEP
Maximum Number of SSIDs	128 (64 for LKP and NKP models)

ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS	
Operating Temperature[3]	-30 °C to +60 °C
Storage Temperature	-40 °C to +85 °C
Electrostatic Discharge	IEC 61000-4-2 Level 4
Dust and Water Intrusion	IEC 60529 - IP68 Capable
Packaging Test	MIL-STD 810D and E

ข้อ 3.8.1.3 ข้อ 3.8.1.1

HAZLOC CERTIFICATION

UL-Approved to TIA-4950 for use in Hazardous Locations, Division 1, Class I, II, III, Groups C,D,E, F, G; Division 2, Class1, Groups A,B,C,D when properly equipped with Motorola UL-Approved battery.

CONNECTION
- VHF Band, 5 W
- UHF Band, 4 W
- 350 Band, 4 W
- FKP Models: Colour screen, full keypad, 1000 channels
- LKP Models: Colour screen, limited keypad, 1000 channels
- NKP models: No screen or keypad, 32 channels
- Analogue and Digital
- Voice and Data
- Integrated Wi-Fi
- Canned Text Messaging
- Freeform Text Messaging (FKP models)
- Multi-constellation GNSS
- High Efficiency GNSS
- Event-Driven Location Update
- Bluetooth Audio
- Bluetooth Data
- Bluetooth Permanent Discovery Mode
- Bluetooth Indoor Location Tracking
- Voice Announcement
- Text to Speech
- Option Board
- Home Channel Reminder

ข้อ 3.8.1.7 ข้อ 3.8.1.8

AUDIO
- Intelligent Audio
- IMPRES Audio
- SINC+ Noise Cancellation
- Acoustic Feedback Suppressor
- Microphone Distortion Control
- User-Selectable Audio Profiles
- Switch Speaker
- Trill Enhancement

CUSTOMISATION
- Wide Range of Accessories
- Multi-Button PTT
- 5 Programmable Buttons (3 for NKP model)
- Emergency Button

MANAGEMENT
- Radio Management
- Over-the-Air Programming
- Over-the-Air Software Update
- IMPRES Battery Management
- Over-the-Air Battery Management

SAFETY
- Integrated Accelerometer
- Man Down
- Lone Worker
- AES Encryption
- Transmit Interrupt
- Emergency
- Emergency Search Tone
- Remote Monitor
- Radio Disable / Enable
- HazLoc Certification
- IP68 Capable
- Rugged to MIL-STD 810

SYSTEMS
- Dual Capacity Direct Mode
- Conventional
- IP Site Connect
- Capacity Plus
- Capacity Max
- Connect Plus

ข้อ 3.8.1.1

MILITARY STANDARDS

	MIL-STD 810C		MIL-STD 810D		MIL-STD 810E		MIL-STD 810F		MIL-STD 810G	
	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE	METHOD	PROCEDURE
Low Pressure	500.1	I	500.2	II	500.3	II	500.4	II	500.5	II
High Temp	501.1	I, II	501.2	I/A1, II/A1	501.3	I/A1, II/A1	501.4	I/Hot, II/Hot	501.5	I/A1, II/A1
Low Temp	502.1	I	502.2	I/C3, II/C1	502.3	I/C3, II/C1	502.4	I/C3, II/C1	502.5	I/C3, II/C1
Temp Shock	503.1	I	503.2	A1/C3	503.3	A1/C3	503.4	I	503.5	I-C
Solar Radiation	505.1	II	505.2	I/Hot-Dry	505.3	I/Hot-Dry	505.4	I/Hot-Dry	505.5	I/A1
Rain	506.1	I, II	506.2	I, II	506.3	I, II	506.4	I, III	506.5	I, III
Humidity	507.1	II	507.2	II/Hot-Humid	507.3	II/Hot-Humid	507.4	-	[illegible]	II/Hot-Humid
Salt Fog	509.1	I	509.2	I	509.3	I	509.4	[illegible]	[illegible]	-
[illegible]ust	510.1	I, II	510.2	I, II	510.3	I, II	510.4	I, II	510.5	I, II
Vibration	514.2	VIII/F, W, XI	514.3	I/10, II/3	514.4	I/10, II/3	514.5	[illegible]	[illegible]	I/24, II/5
Shock	516.2	II	516.3	I, IV	516.4	I, IV	516.5	I, IV	516.6	I, IV

○ Optional

แคตตาล็อก 7 หน้า 4 ของ 4 หน้า

BLUETOOTH

Connect to your radio without wires, for extra comfort and safety. A full portfolio of Bluetooth headsets and earpieces is available.

REMOTE SPEAKER MICROPHONE

Improve usability with a Remote Speaker Microphone (RSM). Choose from standard, heavy duty and noise-cancelling models, with or without secondary earpiece connector.

SMART ENERGY

Motorola's patented IMPRES™ Energy technology gives you smart batteries to keep your radio powered for longer. Choose from a range of batteries, chargers, and management tools.

EARPIECES

For all-day comfort, choose from our range of earpieces. Lightweight or heavy duty, discreet or rugged, with or without built-in hearing protection.

CARRY SOLUTIONS

However you choose to wear or carry your radio, we have a solution for you. From leather cases to belts and belt clips to bags, straps and pouches.

HEADSETS

In a noisy workplace, you need to protect your workers' hearing. Whether it's heavy duty noise reduction or innovative temple transducer technology, our headsets can help.

SCREEN PROTECTORS

In ultra-harsh environments, your radio's screen can get scratched and abraded. Keep it clear and readable with these durable pre-cut screen protectors.

VIBRATING BELTCLIP

When it's unacceptable to miss calls in a noisy environment, equip your radios with a powerful vibrating belt clip for an extra physical alert.

For more details on XiR P8600i accessories, please download the MOTOTRBO Professional Accessories Catalogue.

To get connected with MOTOTRBO, please contact your local Motorola representative or visit motorolasolutions.com/MOTOTRBO

Motorola Solutions Singapore Pte Ltd
12 Ang Mo Kio Street 64, Ang Mo Kio Industrial Park 3, UE Biz Hub, Block A, Level 7 Singapore 569088

Belize_DS_APME_0116

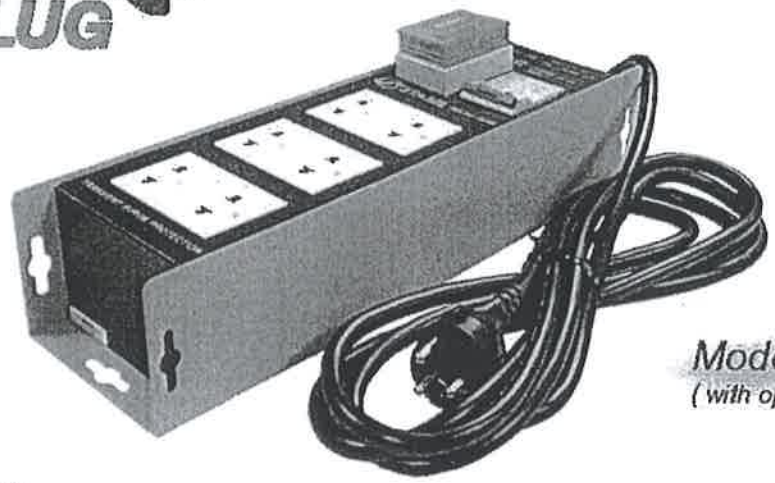
MOTOTRBO™
DIGITAL REMASTERED.

MOTOROLA SOLUTIONS

Surge PLUG™

TDK EPCOS ISO9001 : 2015 CERTIFIED

แคตตาล็อก 8 หน้า 1



Model : PP7AC
(with option : PTHA3K)

เสิร์จปลั๊ก (Surge PLUG) อุปกรณ์รางปลั๊กไฟ (ปลั๊กพ่วง) ที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน มอก. 2432-2555 และมีคุณสมบัติความสามารถในการป้องกันไฟกระโชก (Surge Protection) ได้ทั้งไฟกระโชกแบบช่วงสั้น (Transient) และไฟกระโชกแบบช่วงยาว (TOVs) ตามรูปคลื่นมาตรฐาน EIT 2010-53, ANSI / IEEE C62.41.1-2002 และ IEC 61643-11-2011

1. General Data

1.1 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการลัดวงจรหรือกระแสไฟฟ้าเกินอัตโนมัติแบบ 2 poles (SIEMENS Circuit Breaker)
1.2 ใช้กับระบบไฟฟ้าแบบ 1 เฟส 3 สาย (L-N-G) มีสายไฟยาว 3 เมตร และมีขนาด 3 X 2.5 มม.^{2} เป็นไปตามมาตรฐาน มอก. 11-2553
1.3 เต้าเสียบเป็นแบบขากลม 3 ขา ตามมาตรฐาน มอก.166-2549 และเต้ารับเป็นแบบมีม่านนิรภัยตามมาตรฐาน มอก.166-2549
1.4 เป็นอุปกรณ์ที่ถูกผลิตจากโรงงานที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพการผลิตตามมาตรฐานสากล ISO 9001 : 2015
1.5 เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการพัฒนาออกแบบ ผลิต และทดสอบคุณภาพตามมาตรฐาน มอก. 2432-2555
1.6 อุปกรณ์รับไฟกระโชกเป็น MOV ยี่ห้อ TDK-EPCOS (ชื่อเดิม SIEMENS)เป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพสูงที่ได้มาตรฐาน UL และ CSA
1.7 เป็นอุปกรณ์ป้องกันไฟกระโชกทางสายไฟฟ้าที่ได้ถูกออกแบบ ผลิต และทดสอบตามรูปคลื่นมาตรฐาน EIT 2010-53, IEC 61643-11-2011 และ ANSI / IEEE C62.41.1-2002

STOV Technology

PRODUCT SPECIFICATIONS

2. Electrical Data	
2.1 Protection Mode	All modes (L-N, L-G, N-G)
2.2 Line Voltage	230 Volt ± 15%, 50 Hz
2.3 Status Display	Normal or Fault LED indicator
2.4 Response Time	< 25 nSec
2.5 Operating Temperature	-10 °C .... + 70 °C
2.6 Max. Transient Surge Current	30 kA at 8/20 µSec
2.7 Residual Voltage (Transient)	< 1.5 kV at category B3/C1
2.8 TOVs Surge Current	8 A ± 25% in 0.3 Sec 50 Hz
2.9 Let Through Voltage (TOVs)	< 270 Volt
2.10 Max. AC Load Current	16 A
2.11 Standard According	มอก. 2432-2555
3. Over Current Protection	
3.1 Short Circuit	2-poles Circuit Breaker 16 A
4. Typical Description	
4.1 Outlet (L, N, G)	6 Outlets (Sockets)
4.2 Housing Material	Metal Case
4.3 AC Cable Length	3 m./3x2.5 mm^2 มอก. 11-2553
4.4 Weight	Approx. 3.0 kgs.
4.5 Dimension (W x L x H)	Approx. 100 x 350 x 90 mm.

TOT

MOT RADIO CO.,LTD.

TLPP-S4-250762

STABIL Co.,Ltd.
77 STABIL Building, Trok-Nok-Khet, Nonsee Road, Chongnonsee, Yannawa, BKK 10120
0-2681-5533 Fax 0-2681-7533 info@stabil.co.th Stabil.TH WWW.STABIL.CO.TH

PRODUCT SPECIFICATION

50 Ohm Coaxial Feeder Cable

RF50 7/8"

PRODUCT DESCRIPTION

- The high-performance of attenuation allows coaxial cable to be used in different RF systems, such as 3G, 4G mobile communication.
- Wide range of applications, such as indoor distribution, broadcast, various base stations, wireless cellular, and others.
- Lower VSWR, perfect shielding effectiveness, and extraordinary inter-modulation performance lead to fewer energy loss and outer interference.

CONSTRUCTION

Inner conductor	Copper tube	Φ8.60mm
Insulation	Physically foamed PE	Φ22.50mm
Outer conductor	Ring corrugated copper	Φ24.60mm
Jacket	PE	Φ27.00mm

MECHANICAL PROPERTIES

Min. repeated bending radius	mm	250
Max. tensile force	N	1470
Recommended maximum clamp spacing	m	1

ELECTRICAL PROPERTIES

Impedance	Ω	50±2
Nominal capacitance	pF/m	75
Nominal inductance	μH/m	0.19
Propagation velocity	%	86
DC breakdown voltage	kV	6
Insulation resistance	MΩ•km	>5000
Peak power rating	kW	91
Cut-off frequency	GHz	5.5
Screening attenuation	dB	>120

PRODUCT SPECIFICATION

50 Ohm Coaxial Feeder Cable

RF50 7/8"

TRANSMISSION PROPERTIES

Frequency	Attenuation	Power
MHz	@20℃, dB/100m(dB/100ft)	@20℃, kW
100	1.19(0.36)	7.56
450	2.65(0.81)	3.41
690	3.35(1.02)	2.85
800	3.63(1.11)	2.48
900	3.88(1.18)	2.33
1000	4.12(1.26)	2.19
1800	5.75(1.75)	1.57
2000	6.11(1.86)	1.48
2200	6.45(1.97)	1.41
2400	6.79(2.07)	1.34
2500	6.95(2.12)	1.30
2600	7.12(2.17)	1.27
2700	7.28(2.22)	1.25
3000	7.76(2.37)	1.16

Attenuation values may have a tolerance of +8%.

VSWR

800~1000MHz	1.15
1700~2200MHz	1.15
2300~2400MHz	1.15
2500~2700MHz	1.15

ENVIRONMENTAL PROPERTIES

Storage, ℃	-55~+80
Installation, ℃	-40~+60
Operation, ℃	-55~+80
2011/65EU(ROHS)	compliant

แคตตาล็อก 10 หน้า 1 ของ 1หน้า

RADIO FREQUENCY SYSTEMS

RFS

Lightning Arrestors

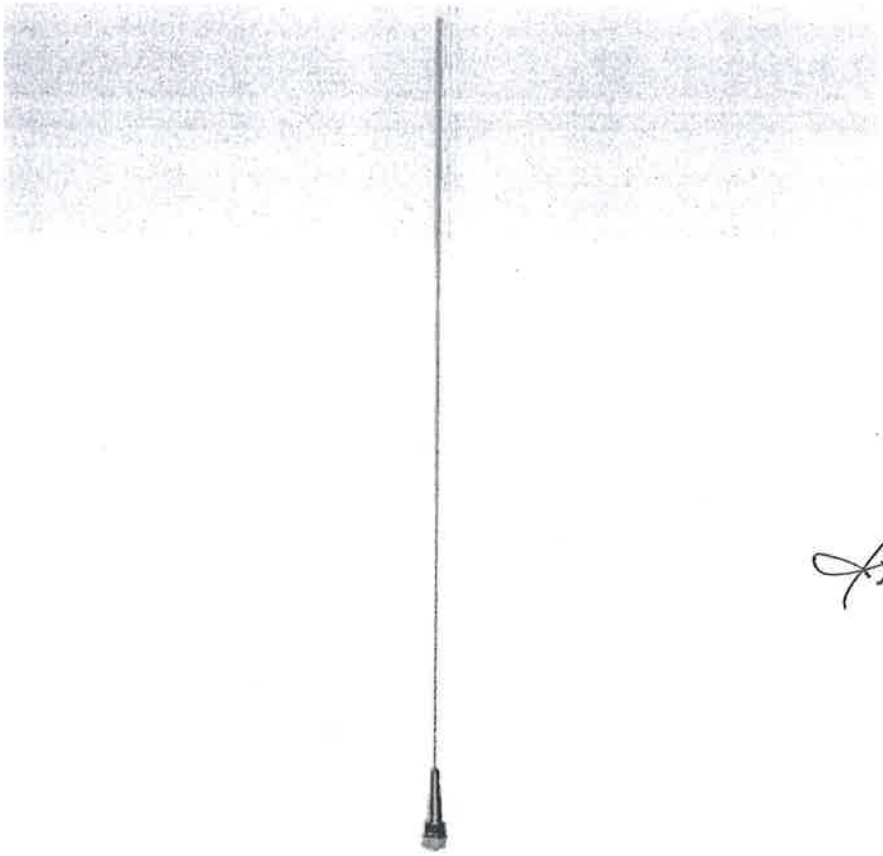
Lightning Arrestors: Easily installed to minimize risk to costly radio equipment.

Specifications	PD593	PD395
Termination (Both ends)	UHF Female	Type N (F)
Power Rating	1 Kilowatt	500 Watts
Breakdown Voltage	500 V. Min. 2000 V. Max.	500 V. Min. 2000 V. Max.
VSWR	Under 1.3:1 to 500 MHz	1.1:1 to 1000 MHz
Insertion Loss	Less than .05 dB	Less than .05 dB

RFS Thailand , a representative office of RFS kabelmetal, Germany 12th Floor, TST Tower, 21 Vibhavadee - Rangsit Road, Jatujak, Bangkok 10900, Thailand
Tel. +66 2 273 8051-2, Fax +66 2 273 8053

VHF Antenna 132-174 Mhz 3db Gain

MOTOROLA



Specifications for HAD4022a VHF Antenna 132-174 Mhz 3db Gain

Antennas

Antenna Type	5/8 Wave
Frequency Band	VHF
Length	56 Inches

Antennas

Frequency Range	132-174 Mhz
Gain	3db

Physical

Color	
Specs	Chrome
Other Know Part Numbers	
Type or Style	HAD4022, HAD4022A, HAD4022B, HAD4022C
Warranty	Mobile Antenna
	One Year

MAGNETIC MOUNT GPS ACTIVE ANTENNA (PMAN4002A)

MOTOROLA

Discreet stand-alone GNSS (GPS/GALILEO/QZSS/GLONASS) antenna can be mounted either magnetically, via screw or via double sided tape on the roof or boot of a vehicle.

Connector: SMA (Male)
Gain: 20 dB gain.
Dimensions (mm): 51 x 44 x 14 (L x W x H)
Mount Type: Magnetic

Reach SGS TCI

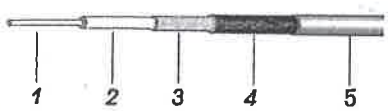
MOT RADIO

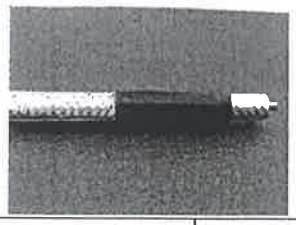
SPECIFICATION

BG/TI9001-2008/ISO 9001:2008

STYLE	**RG8A/U** Copper clad aluminum	STANDARD	GB/T14864-1993	Product No	5007.2.4501.1

SIZE





		CONSIRUCTION	MATERIAL	Color
1	CONDUCTOR	2.60±0.02 mm	CCA	yellow
2	INSULATION	7.24±0.12 mm	FPE	white
3	Folia	7.55±0.20 mm	Albo	Silver
4	WIRE BRAID	8.13±0.20 mm	TCCS	Silver
5	JACKET	9.80±0.30 mm	PVC	black
	MARKING	RG8 A/U 20M		

ELECTRICAL & PHYSICAL PROPERTIES

ITEM		Unix	**Value**
Capacitance		pF/m	82
Impedance		Ω	50
Velocity ratio		%	81
Bent radius		mm	49
Max Frequency		MHz	3000
Temperature scope		℃	-25 ~ +70
Attenuation	150 MHz	dB/100m	5.30
	400 MHz	dB/100m	9.00
	900 MHz	dB/100m	14.20
	1200 MHz	dB/100m	16.70
	2000 MHz	dB/100m	22.50
	2200 MHz	dB/100m	23.80
	2500 MHz	dB/100m	25.0

Model : KDW - 20A

Brand : QIAOXING

Specification

- Input voltage : 220V AC 50-60Hz
- Output voltage : 13.8V
- Output voltage adjust : Under 2%
- Over Voltage Protection : Protect automatically (Maximum limit 30A)
- Output electricity : 20A can be ,Customized : On demand
- Standard - EMC : IEC ,FCC or EN Safety : ICE , EN or UL
- Size : 180(W) *150(H) *275(L)mm
- Weight : Around 5.9 kg
- Ripple wave : 5mV
- Temperature Range -10 to +55 degree

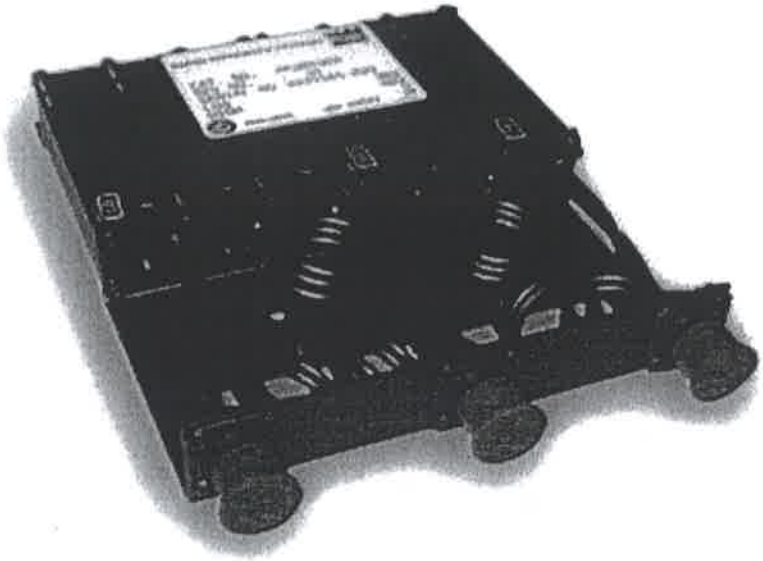
XiR-M8668i

Model : CDR-700-1

Brand : Motorola

Specification

- Input voltage : 110-240V AC 50-60Hz
- Output voltage : 13.8V
- Output voltage adjust : Under 2%
- Over Voltage Protection : Protect automatically (Maximum limit 30A)
- Output electricity : 20A can be ,Customized : On demand
- Size : (310mm x 211mm x 318mm)
- Weight : 24 kg with Radio
- Ripple wave : 9mV
- Temperature Range -10 to +60 degree



Duplexer, Intl, VHF, 50 Watt

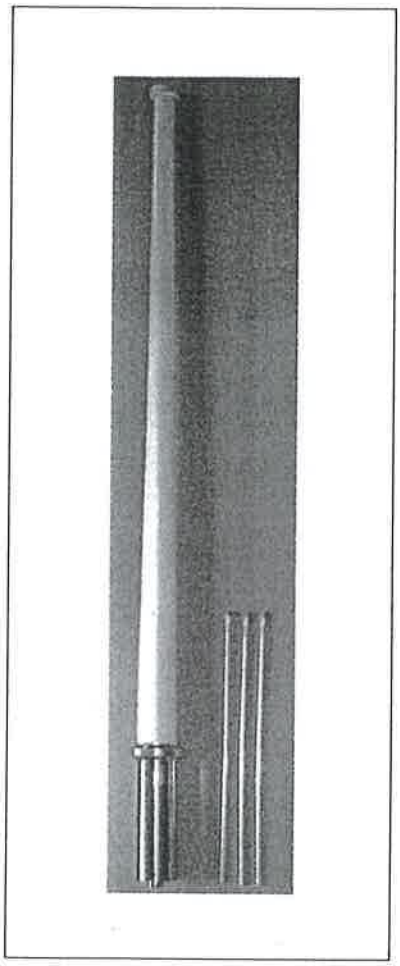
Model: HFD8190 RFS

SPECS

ITEM	**Duplexer**
TYPE	**Repeater, VHF, 50 Watt**
FREQUENCY	**162-174 Mhz**
WIDTH (IN.)	**3-3/4**
HEIGHT (IN.)	**12-1/2**
LENGTH (IN.)	**8-3/4**
WEIGHT	**2.600000**
ISOLATION	**-60dB**
POWER LOSS	**<1db**
CONNECTOR TYPE	**N-FEMALE**

Specification

Product: Fiberglass Antenna
Frequency: 155-174 MHz
Radiate Pattern: 5/8 (λ) Omni-directional
Model: ANT-M08-VHF



ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Frequency: 155~174 MHz

Impedance : 50 Ω

VSWR: <1.4

Gain: 4.5 dBd

Horizontal Beam Width: 360°

Vertical Beam Width : 40°
Vertical : Polarization

Lighting Protection : Direct Ground

Maximum Power Input-watts: 200 W

Connector : SL16-K Type

MECHANICAL SPECIFICATIONS

Dimension: Ø38× 1820 mm

Weight: 1.5 kg

Radiating Element Material : Aluminum Alloy

Radome Material: Fiberglass

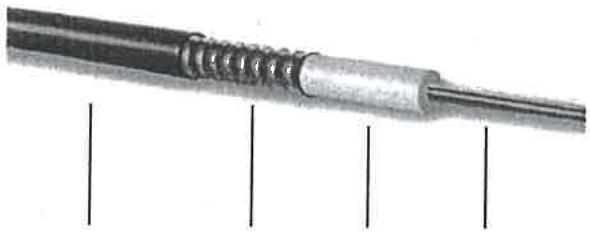
Color :White

Material of Hardware-supplied : Stainless steel

Hold Pole Diameter: Ø30~Ø50 mm

J&H Technical Specification

1/2" Flexible RF Coaxial Cable



jacket outer conductor insulation inner conductor

Type		Type No.
Standard cable		HCAAYZ-50-12
Construction		
Inner conductor	Material	CCA
	Diameter（mm）	4.80±0.05
Insulation	Material	Foamed PE
	Diameter（mm）	12.3±0.15
Outer conductor	Material	Annular corrugated copper tube
	Diameter（mm）	13.8±0.2
Jacket	Material	LLDPE
	Min.thickness（mm）	＞0.9
	Diameter（mm）	15.7±0.2
Mechnical Characteristics		
Bending radius（mm）	Single bend	50
	Repeated bend	125
Tensile strength（N）		1050
Cable weight（kg/km）		260
Recommended temperature（℃）	Storage	-70~+85
	Installation	-40~+60
	Operating	-55~+85

Note:

Electrical Characteristics	
Inner conductor DC resistance（Ω/km）	1.65
Outer conductor DC resistance（Ω/km）	3.18
Characteristic impedance（Ω）	50±2
Capacitance（p F/m）	76
Velocity（%）	88
Dielectric strength（KV）	6.0
Insulation resistance（MΩ/km）	＞1×10^4
Peak power rating（KV）	40
Peak voltage（V）	1800
Cut-off Frequency(GHZ)	10.0

Attenuation and Average power（Maximum attenuation value shall be 105% of the nominal attenuation value）

Frequency（MHz）	Attenuation（@20℃，dB/100m）	Average power（kv）
100	2.09	3.93
450	4.60	1.59
800	6.30	1.17
900	6.68	1.10
1000	7.19	1.04
1800	9.8	0.84
1900	10.30	0.75
2200	11.20	0.71
2500	11.98	0.68
2700	12.59	0.62
3000	13.20	0.56

VSWR	
800MHz~1000MHz	1.10
1700MHz~2500MHz	1.13
2500MHz~3000MHz	1.15

Note:

For fire-retardant jackter cable, recommended temperature:

Storage：-30℃~+80℃

Installation：-25℃~+60℃

Operating temperature：-30℃~+80℃

ZHEJIANG JIAHUI WIRE & CABLE CO., LTD.

WEB：http://www.zjjhcable.com E-mail: fancy@zjjhcable.com TEL：+86 181-5747-1270

VHF/FM BROAD BAND HIGH GAIN ANTENNA MODEL NX-159 AN

9 dB OMNI, 12 dB OFFSET 130 TO 174 MHz.

ELECTRICAL DATA

Frequency Range		
A Range	:	130-140 MHz.
B Range	:	140-150 MHz.
C Range	:	150-160 MHz.
D Range	:	155-165 MHz.
E Range	:	160-170 MHz.
F Range	:	164-174 MHz.
Bandwidth	:	10 MHz.
VSWR	:	1.5:1 or less (Operate Frequency 1.3:1 or less)
Radiation Resistance	:	50 Ohms
Gain (Over 1/2 wave dipole)		
Omni Pattern	:	9 dB
Offset Pattern	:	12 dB
Power Rating	:	300 Watts Continuous
Polarization	:	Vertical
Vertical Pattern (Beamwidth half power points)	:	16
Standard Termination	:	UHF Type-Male (PL 259) (UHF Type Female, "N" Type Male or Female, are avariable)
Lightning Protection	:	Direct Ground
Wind Rating	:	100 MPH. (Survival)
Mounting Kit		
Side mounting kit	:	Fit on two leges of triangular tower up to 12" &18" Lengh up to 50 cm. from tower member. Hot Dip Galvanized Side Mounting Kit with Upper Sway Brance, Lower Sway Brance, Medium Bracket.
Phase line	:	RG 11/U OD 10 mm.
	:	Connection point are covered with PVC water proof
	:	Fasten phase line to MAST with 3 M. tape No. Supper 33 + and double fasten Aluminium plateW 2.5 cm. x T 0.45 mm., 60 cm. spacing between fasten point.
	:	End connected to Radiating Element are covered by 3 M. tape No. 23
	:	Radiating Element and Ground Connectors are covered with Silicone rubber

Materials

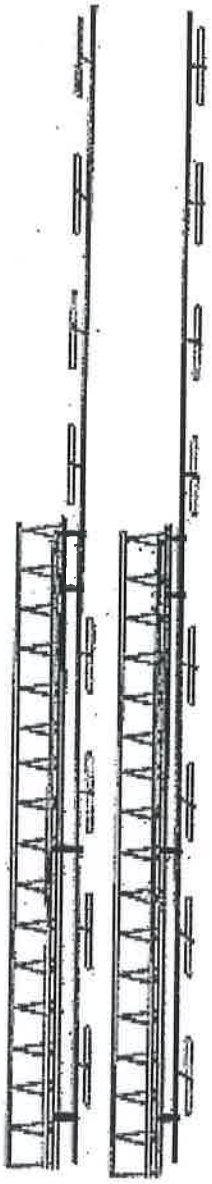
Mast upper	:	6063-T6 Aluminum with top conec cap. (44 mm. OD x 1.8 mm. x 300 1cm.)
Mast lower	:	6063-T6 Aluminum (51 mm. OD x 3 mm. x 360 1cm.)
Radiating Element	:	6063-T5 Aluminum (16 mm. OD x 1.5 mm.)
	:	All nuts, bolts & fasten belts are stainless steel

MOT RADIO

VHF/FM BROAD BAND HIGH GAIN ANTENNA MODEL NX-159 AN

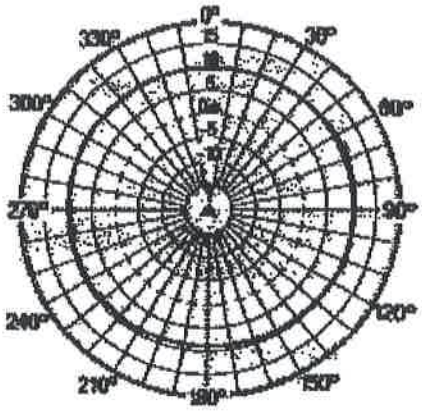
9 dB OMNI, 12 dB OFFSET 130 TO 174 MHz.

NX-159 CIRCULAR PATTERN

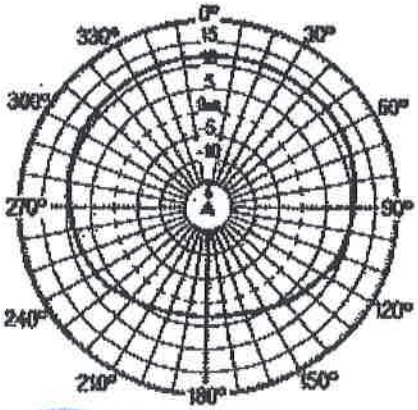


NX-159 OFFSET PATTERN

NX-159 Horizontal Circular Pattern



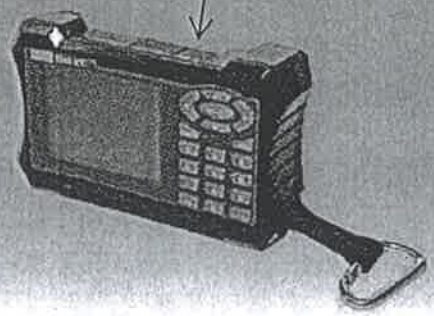
NX-159 Horizontal Offset Pattern



Top Mounting kit

แคตตาล็อก 20 หน้า 1 ของ 2 หน้า

ข้อ 3.9 / 3.9.1



Bird Technologies

Hand-Held Digital Power Meter

5000-XT

The hand-held digital power meter has been completely redesigned with the new Bird® 5000-XT. Ideally suited for field techs and engineers who need to make power measurements anywhere they go, the 5000-XT's new user interface has an intuitive, menu-driven design, making it the easiest to use on the market. It's operable even with one hand and compatible with all our field and legacy sensors.

- Rugged field meter tested to military standards
- Works with all Bird field sensors
- Up to 60 hours of continuous battery life
- Automatically detects sensor and displays appropriate screen
- Data logging with up to 7 days of onboard memory

PROBLEMS ▸ SOLUTIONS

Poor lighting or bright light
▸ Indoor/outdoor viewable monochrome VGA display with backlight.

Lack of access to AC
▸ Up to 60 hours of continuous use battery life.

Physically demanding environments
▸ Single key allows one-hand toggling through operations.
▸ Locking mechanism prevents unintentional sensor disconnects.
▸ Compliant with MIL spec drop test.
▸ Light weight at only 1.4 lbs.

Varying field tech skill levels
▸ Multiple measures to identify failure mode.

Need for power measurement comparison
▸ Data logging capability with 1 GB of memory, storing and transfer of up to 7 days of data.

ข้อ 3.9.4

APPLICATIONS

Signals Measured: WiMAX, (IEEE 802.16), GSM/EDGE, W-CDMA, LTE, WiFi (802.11), HSUPA/HSDPA,TD-SCDMA, TETRA, P25, Zigbee (IEEE 802.15), Bluetooth, RFID, DVB, DMB and MediaFlo.

Measurements performed: VSWR, peak power, true average power, crest factor, CCDF and burst power.

Sensors supported: 14

Display languages: English, Spanish and Chinese

Hand-Held Digital Power Monitor

5000-XT

SPECIFICATIONS

ข้อ 3.9.7

Display Indoor/Outdoor Viewable Monochrome VGA Display with Backlight

Functions (Sensor Limited) VSWR
Peak Power
True Average Power
Crest Factor
CCDF
Burst Power
Data Logging

ข้อ 3.9.7.1

Sensor Detection Automatic

ข้อ 3.9.5

Battery Rechargeable, Field Replaceable, Lithium Ion Batteries

AC Adapter/Charger 115/230 VAC, 50/60 Hz

ข้อ 3.9.7.3

Battery Life 20 Hours Continuous Usage with WPS Series Sensors
60 Hours Continuous Usage with All Other Sensors

ข้อ 3.9.7.4

Calibration Interval No calibration required

Languages English, Mandarin, Spanish

Dimensions 6.6"x4.0"x1.95"
(168 mm x 102 mm x 50 mm)

ข้อ 3.9.7.2

Interface
Sensor DB9, RS232
USB 2.0 SeaLatch Type A
PC USB 2.0 SeaLatch Type B

Weight with battery 1.4 lbs

Operating Temp. 0 to +50 °C

Storage Temp. -20 to +50 °C

Drop Tested EN 61010-1, MIL-STD-810F, MIL-PRF-28800F, Class 2

International Certs. CE, RoHS

ACCESSORIES

ข้อ 3.9.8

ข้อ 3.9.8.1

5A5001-1 Battery, Installed

ข้อ 3.9.8.3

5A5002-1 Power Supply, Includes Brick, cord, 3 Intl Adaptors

5A2238-4 Cigarette adaptor

5A2653-6L2 USB SeaLatch Cable, 6'

ข้อ 3.9.8.2

5A2264-09-MF-10 DB9 Cable, 10'

920-5000-XT Operations Manual, Multilanguage

5A5000-1 Soft Case

ข้อ 3.9.8.4

COMPATIBLE SENSORS

5010 Direction Power Sensor, Legacy
5010B Direction Power Sensor, DB9
5011 Terminating Power Sensor, 4 GHz, DB9
5011-EF Terminating Power Sensor, 12 GHz, DB9
5012 Wideband Power Sensor, Legacy
5012A Wideband Power Sensor, Legacy
5012B Wideband Power Sensor
5014 Direction Power Sensor, USB
5015 Terminating Power Sensor, 4GHz, USB
5015-EF Terminating Power Sensor,12GHz, USB

ข้อ 3.9.2

5016 Wideband Power Sensor, Legacy
5016B Wideband Power Sensor
5017 Wideband Power Sensor, Legacy
5017B Wideband Power Sensor
5018 Wideband Power Sensor, Legacy
5018B Wideband Power Sensor
5019 Wideband Power Sensor, Legacy
5019B Wideband Power Sensor
7020-1-0101 Wideband Power Sensor

Bird Technologies®
30303 Aurora Rd. | Solon, OH 44139 | 866.695.4569 | www.bird-technologies.com

ข้อ 3.9.2

แคตตาล็อก 21 หน้า 1 ของ 4 หน้า

Bird Technologies

Wideband Power Sensor

5012D, 5016D, 5017D, 5018D, 5019D

Bird's® Wideband Power Sensor (WPS) never requires field calibration, only requires factory calibration once per year and is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST). The WPS measures True Average Power, Peak Power, and Duty Cycle directly with exceptional accuracy and uses these precise measurements to calculate a wide range of other important factors, such as VSWR, Return Loss, Reflection Coefficient, Crest Factor, Average Burst Power, and CCDF.

PROBLEMS ▸ SOLUTIONS

Downtime is neccessary
- ▸ Monitor and perform maintenance for monitoring while DUT is in-service.
- ▸ Measure forward and reflected power to troubleshoot system failures.

Have analog, digital, and multi-carrier signals to measure
- ▸ Modulation independent measurements

Tight budgets
- ▸ USB connectivity, no meter required

Varying field tech skill levels
- ▸ Sensor plugs and plays with 5000-XT meter

Need greater confidence in measurement
- ▸ No field calibration required
- ▸ NIST traceable calibration

Works with the Bird RF Meter App!

Free download from Google Play Store

APPLICATIONS

WPS measures: Analog Cellular, Digital Cellular, 3G, 4G, Tetra, DMR, MOTOTRBO, APCO/P25 Phase 1 & 2, Trunking, CDMA, TDMA, WCDMA, GSM, Transportation, Tactical Military, Radar, Avionics, Marine, LMR, Analog Broadcast, Digital Broadcast, GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA, Bluetooth, Fire, GPS, NPSPAC, Paging, Public Safety, Telematics, Utilites, WIMAX and WLAN.

ข้อ 3.9.3

Measurements performed: Peak power, true average power and Duty Cycle.

Calculations Performed: VSWR, Return Loss, Reflection Co-efficient, Crest Factor, Average Burst Power and CCDF.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

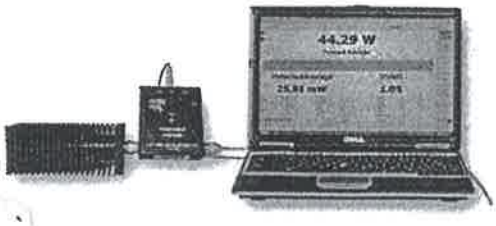
บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

Wideband Power Sensor

5012D, 5016D, 5017D, 5018D, 5019D

แคตตาล็อก 21 หน้า 2 ของ 4 หน้า



ข้อ 3.9.6.5

GENERAL SPECIFICATIONS

Connector	N Female (Both)
Power Supply	USB Port: Less than one low-power USB load DC Input Connector: 7-18 VDC at less than 0.1A
Impedance	50 Ohms (nominal)
Weight	1.2 lb. maximum
Dimensions HxWxD [inches (mm)]	4.8" x 4.6" x 1.3" (122 mm x 117 mm x 33 mm)
Data Logging	Requires 5000-XT or VPM3
Operating Temps [°C(°F)]	-10° to 50°C (+14° to + 122°F)
Storage Temps [°C(°F)]	-40° to + 80°C (-40° to +176°F)
Mechanical Shock & Vibration	IAQ MIL-PRF-28800F class3
CE	EMC EN 61326-1-2006

ข้อ 3.9.6.4

INTERFACES

DPM	DB9 proprietary interface
PC Interface (1)	RS-232, 9600 Baud, no parity, 8 data bits, 1 stop bit, DB9
PC Interface (2)	USB 2.0 Type B

ข้อ 3.9.6.9

Frequency Range	**5012D**	350 MHz - 4.0 GHz
	5016D	350 MHz - 4.0 GHz
	5017D	25 MHz - 1.0 GHz
	5018D	150 MHz - 4.0 GHz
	5019D	25 MHz - 1.0 GHz
Power Range	**5012D**	150 mW - 150 Watts Avg, 400 Watts Peak
	5016D	25 mW - 25 Watts Avg, 60 Watts Peak
	5017D	500mW - 500 Watts Avg, 1300 Watts Peak
	5018D	100 mW - 25 Watts Avg, 60 Watts Peak
	5019D	100 mW - 100 Watts, 260 Watts Peak
Insertion VSWR	**5012D**	<1.05 from 0.35 to 2.5 GHz, <1.10 from 2.5 to 4 GHz
	5016D	<1.05 from 0.35 to 2.5 GHz, <1.10 from 2.5 to 4 GHz
	5017D	<1.05
	5018D	<1.05 from 0.35 to 2.5 Ghz, <1.10 from 2.5 to 4 GHz
	5019D	<1.05
Insertion Loss	**5012D**	<0.05 dB from 0.35 to 1.0 GHz, <0.1 dB from 1 to 4 GHz
	5016D	<0.05 dB from 0.35 to 1.0 GHz, <0.1 dB from 1 to 4 GHz
	5017D	<0.05 dB
	5018D	<0.05 dB from 0.35 to 1.0 GHz, <0.1 dB from 1 to 4 GHz
	5019D	<0.05 dB
Directivity	**5012D**	30 dB up to 3.0 GHz, 28 dB from 3.0 to 4.0 GHz
	5016D	30 dB up to 3.0 GHz, 28 dB from 3.0 to 4.0 GHz
	5017D	28 dB up to 100 MHz, 30 dB from 100 to 1000 MHz
	5018D	30 dB up to 3.0 GHz, 28 dB from 3.0 to 4.0 GHz
	5019D	28 dB up to 100 MHz, 30 dB from 100 to 1000 MHz

ข้อ 3.9.6.1

ข้อ 3.9.6.2

ข้อ 3.9.6.8

ข้อ 3.9.6.7

AVERAGE POWER

Average Forward Power Range	**5012D**	150 mW - 150 Watts Avg, 400 Watts Peak
	5016D	25 mW - 25 Watts Avg, 60 Watts Peak
	5017D	500 mW - 500 Watts Avg, 1300 Watts Peak
	5018D	100 mW - 25 Watts Avg, 60 Watts Peak
	5019D	100 mW - 100 Watts, 260 Watts Peak
***Accuracy, Average Forward Power**	**5012D**	± 4% of reading, + 0.05 W
	5016D	± 4% of reading, + 0.008 W
	5017D	± 4% of reading, + 0.17 W
	5018D	± 4% of reading, + 0.008 W
	5019D	± 4% of reading, + 0.04 W
Minimum Forward Power for Reflected Measurement	**5012D**	0.5 W
	5016D	0.1 W
	5017D	0.5 W
	5018D	0.1 W
	5019D	0.3 W
Return Loss	**5012D**	0.0 to 23 dB
	5016D	0.0 to 23 dB
	5017D	0.0 to 23 dB
	5018D	0.0 to 23 dB
	5019D	0.0 to 23 dB
VSWR	**5012D**	1.15 to 99.9
	5016D	1.15 to 99.9
	5017D	1.15 to 99.9
	5018D	1.15 to 99.9
	5019D	1.15 to 99.9

ข้อ 3.9.6.6

ข้อ 3.9.6.3

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

Wideband Power Sensor

5012D, 5016D, 5017D, 5018D, 5019D

BURST AVERAGE POWER

Burst Average Power Range	**5012D**	4W - 150 Watts Avg
	5016D	.7W - 25 Watts Avg
	5017D	13.5W - 500 Watts Avg
	5018D	.7 W - 25 Watts Avg
	5019D	2.7 W - 100 Watts Avg
Burst Width	**5012D**	1 µs to 5 ms
	5016D	1 µs to 5 ms
	5017D	1 µs to 5 ms
	5018D	1 µs to 5 ms
	5019D	1 µs to 5 ms
Repetitions Rate	**5012D**	5 Hz, Min
	5016D	5 Hz, Min
	5017D	5 Hz, Min
	5018D	5 Hz, Min
	5019D	5 Hz, Min
Duty Cycle (D)	**5012D**	.002 to 1.0
	5016D	.002 to 1.0
	5017D	.002 to 1.0
	5018D	.002 to 1.0
	5019D	.002 to 1.0
***Accuracy, Burst Average Power**	**5012D**	± 6% of reading, + 0.05 W
	5016D	± 6% of reading, + 0.008 W
	5017D	± 6% of reading, + 0.17W
	5018D	± 6% of reading, + 0.008 W
	5019D	± 6% of reading, + 0.04 W

PEAK ENVELOPE POWER

Peak Envelope Power Range	**5012D**	4.0 - 400 W
	5016D	0.7 - 60 W
	5017D	13.5 - 1300 W
	5018D	0.7 - 60 W
	5019D	2.7 - 260 W

PEAK ENVELOPE POWER ACCURACY

burst width > 200 µs	**5012D**	± 7% of reading, + 0.20 W
	5016D	± 7% of reading, + 0.05 W
	5017D	± 7% of reading, + 0.70 W
	5018D	± 7% of reading, + 0.05 W
	5019D	± 7% of reading, + 0.13 W
1 µs < burst width < 200 µs	**5012D**	± 10% of reading, + 0.40 W
	5016D	± 10% of reading, + 0.10 W
	5017D	± 10% of reading, + 1.40 W
	5018D	± 10% of reading, + 0.10 W
	5019D	± 10% of reading, + 0.26 W
0.5 µs < burst width < 1 µs	**5012D**	± 15% of reading, + 0.40 W
	5016D	± 15% of reading, + 0.10 W
	5017D	± 15% of reading, + 1.40 W
	5018D	± 15% of reading, + 0.10 W
	5019D	± 15% of reading, + 0.26 W
burst width < 0.5 µs	**5012D**	± 20% of reading, + 0.40 W
	5016D	± 20% of reading, + 0.10 W
	5017D	± 20% of reading, + 1.40 W
	5018D	± 20% of reading, + 0.10 W
	5019D	± 20% of reading, + 0.26 W

CREST FACTOR

Crest Factor Measurement Range	**5012D**	150 mW - 150 Watts
	5016D	25 mW - 25 Watts
	5017D	500 mW - 25 Watts
	5018D	25 mW - 25 Watts
	5019D	100 mW - 100 Watts
***Accuracy, Crest Factor**	**5012D**	Linear Sum of Peak and Average Power Accuracies
	5016D	
	5017D	
	5018D	
	5019D	

COMPLEMENTARY CUMULATIVE DISTRIBUTION FUNCTION (CCDF)

CCDF Measurement Range	**5012D**	0.1 to 100%
	5016D	0.1 to 100%
	5017D	0.1 to 100%
	5018D	0.1 to 100%
	5019D	0.1 to 100%
Threshold Measurement Range	**5012D**	4.0 - 400 W
	5016D	0.7 - 25 W
	5017D	13.5 - 500 W
	5018D	0.7 - 25 W
	5019D	2.7 -100 W
Measurement Uncertainty	**5012D**	± 2%
	5016D	± 2%
	5017D	± 2%
	5018D	± 2%
	5019D	± 2%
***Level Set Accuracy**	**5012D**	As Peak Envelope Power Accuracy + 2.0%
	5016D	
	5017D	
	5018D	
	5019D	

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO

TOT

STANDARD ACCESSORIES

ข้อ 3.9.8.4

5A2653-10 USB Cable
VPM3 Virtual Power Meter
920-5012S Instruction Book
920-VPM3 Instruction Book

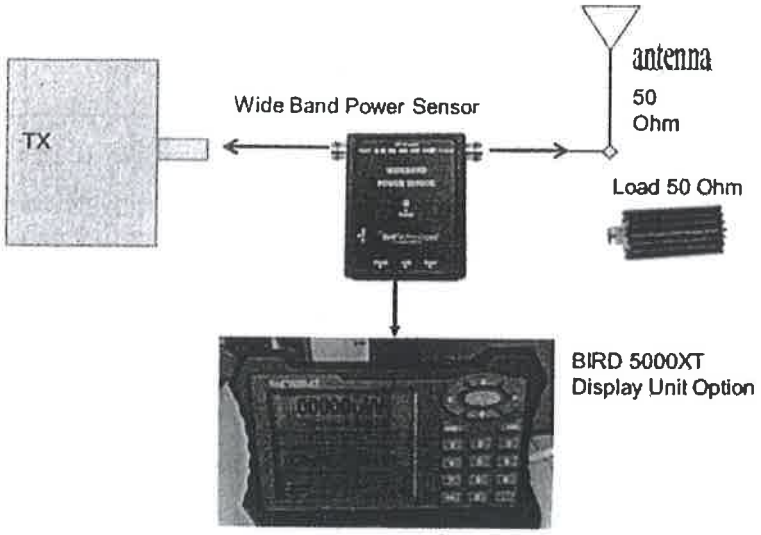
OPTIONAL ACCESSORIES

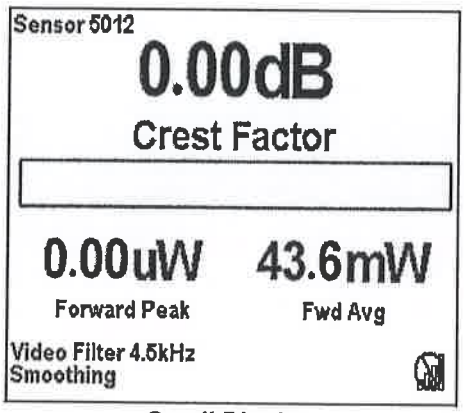
PTA-MNMN Precision Test Adapter Male N to Male N
PTA-MNME Male N to Male 7/16 (DIN)
PTA-MNFE Male N to Female 7/16 (DIN)
5A2226 Power Supply, Intl
5A2229 Power Supply, US
5A2264-09-MF-10 DB9 Cable, 10"

COMPATIBLE DEVICES

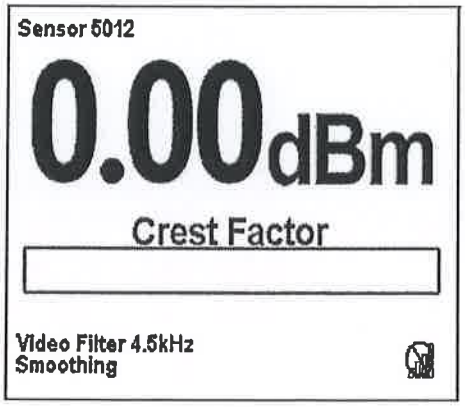
	5012D	5016D	5017D	5018D	5019D
5000-EX	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
5000-XT	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
VPM2	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
VPM3	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SA-1700 EXP	Yes	Yes	Yes	No	No
SA-2500 EX	Yes	Yes	Yes	No	No
SA-6000 EX	Yes	Yes	Yes	No	No
SA-3600 XT	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SA-6000 XT	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SH-36S	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SH-361S	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SH-362	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
SH-362S	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

BIRD 5000XT DISPLAY UNIT Option





Small Display

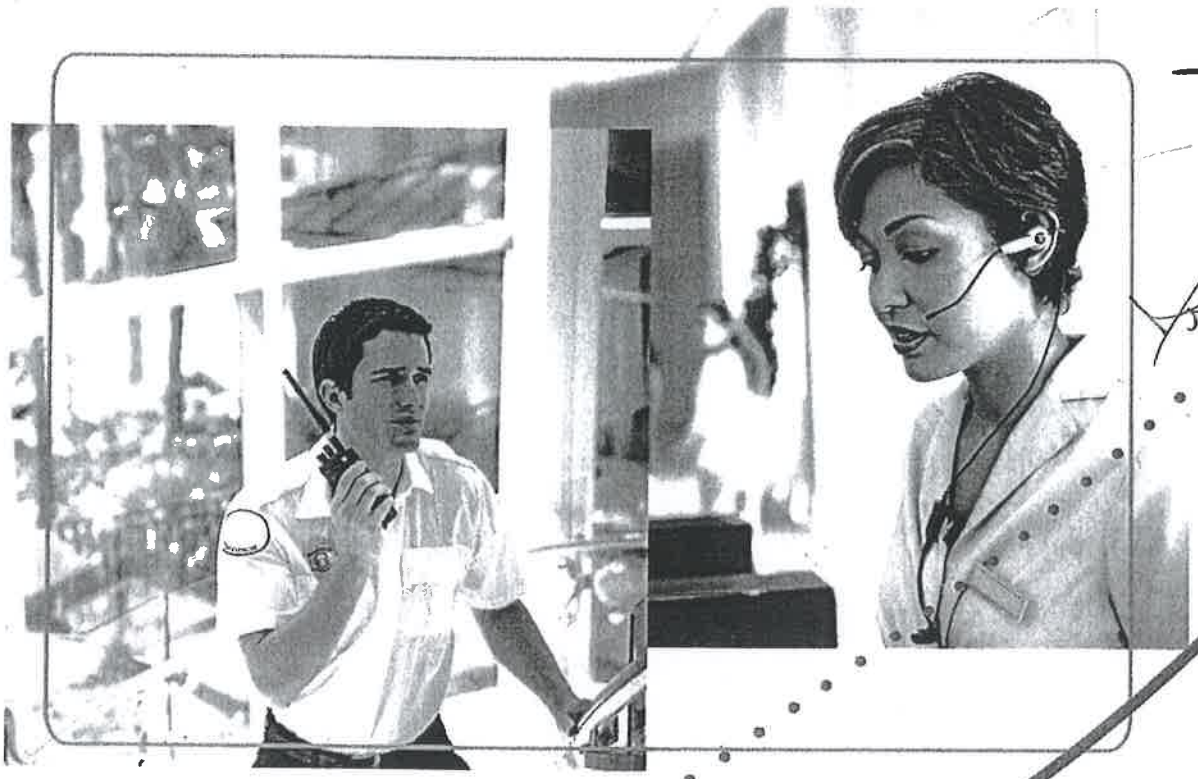


Large Display

INTEGRATED SOLUTION FOR MOTOTRBO™

SmartPTT

- ✔ Networks of any size and topology
- ✔ System infrastructure monitoring and control
- ✔ Bridging for different radio networks



MOTOTRBO™

SmartPTT

Integrated Solution for MOTOTRBO™

- ✔ Networks of any size and topology
- ✔ System infrastructure monitoring and control
- ✔ Bridging for different radio networks

SmartPTT BASIC
- Small local systems
- Dispatch control through base stations

SmartPTT ENTERPRISE
- Large distributed systems
- IP Site Connect
- Capacity Plus
- Linked Capacity Plus
- Connect Plus

STANDARD FEATURES

RADIO DISPATCH

GPS TRACKING

EVENT AND VOICE LOGGING

TEXT AND DATA TRANSFER

OPTIONAL FEATURES

MONITORING

Real-time network infrastructure monitoring with graphical representation of network topology and coverage map analysis

RADIO NETWORK BRIDGING

Communication between subscribers located in different networks

WEB CLIENT

Subscriber control from browser: voice calls, text messages, GPS monitoring, radio check/kill, subscriber registration

TELEPHONE INTERCONNECT

Private and group calls from telephone to radio subscribers and telephone calls to/from the dispatcher consoles

SIMULCAST

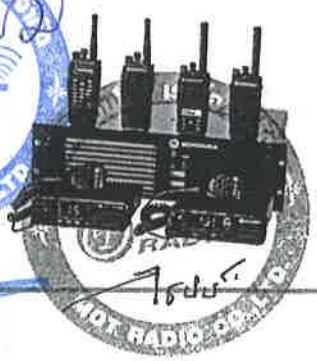
Support for unicast configurations that allow utilizing the same frequencies in the whole system and assure easy cooperation for all radio system users

DIRECT IP CONNECTION

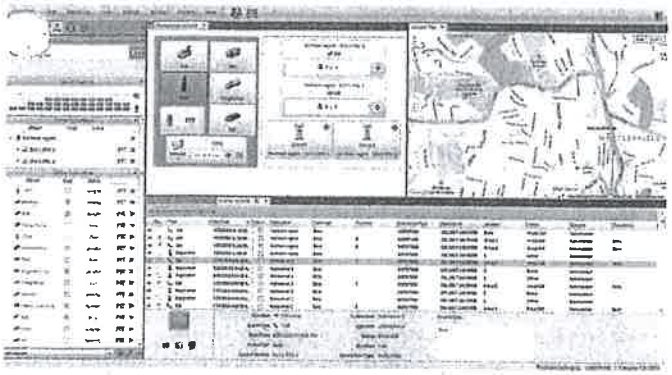
- Data communications via NAI for Capacity Plus and Linked Capacity Plus
- No control stations and sound cards for IP Site Connect

SMARTPTT MOBILE

- Smartphone operating within SmartPTT network and allowing text message exchange within radio system
- GPS tracking of smartphone users



Why SmartPTT?

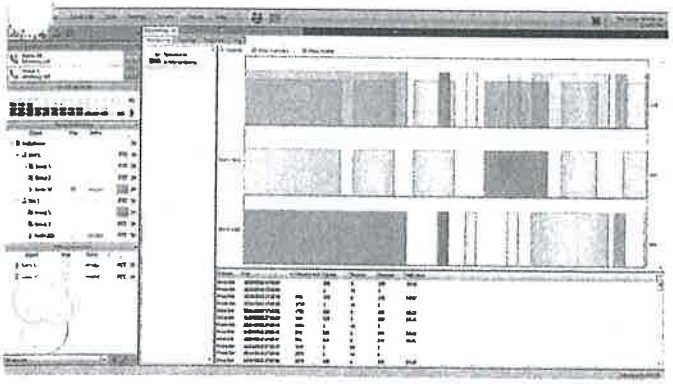


Integrated Dispatch Control

- All types of voice calls on the dispatch console: private, group, all call
- GPS and indoor tracking ← ข้อ 3.2.1.4
- Emergency calls
- Job ticketing
- Customizable dispatch consoles and touch screen support

Unified Communication Infrastructure

- Radio network bridging – single communication environment for multiple independent radio networks
- Telephone interconnect – voice calls between radio and telephone subscribers
- Analog Select5 and MDC signaling support



Administration and Monitoring

- In-depth network monitoring, analysis and system data logging
- Coverage map display
- Hardware diagnostics and failures logging
- Remote repeater administration: channel change, power level settings, enabling and disabling

Personnel Safety

- Man Down
- Lone Worker
- Blast Alarms
- Evacuation Voice Messages

Cutting Edge Technology

- Remote command and control centers
- Dispatch operation over brand new Network Application Interface (NAI)
- Direct IP connection to MOTOTRBO repeaters
- Support for simulcast configurations (Radio Activity solutions)

SmartPTT System Design

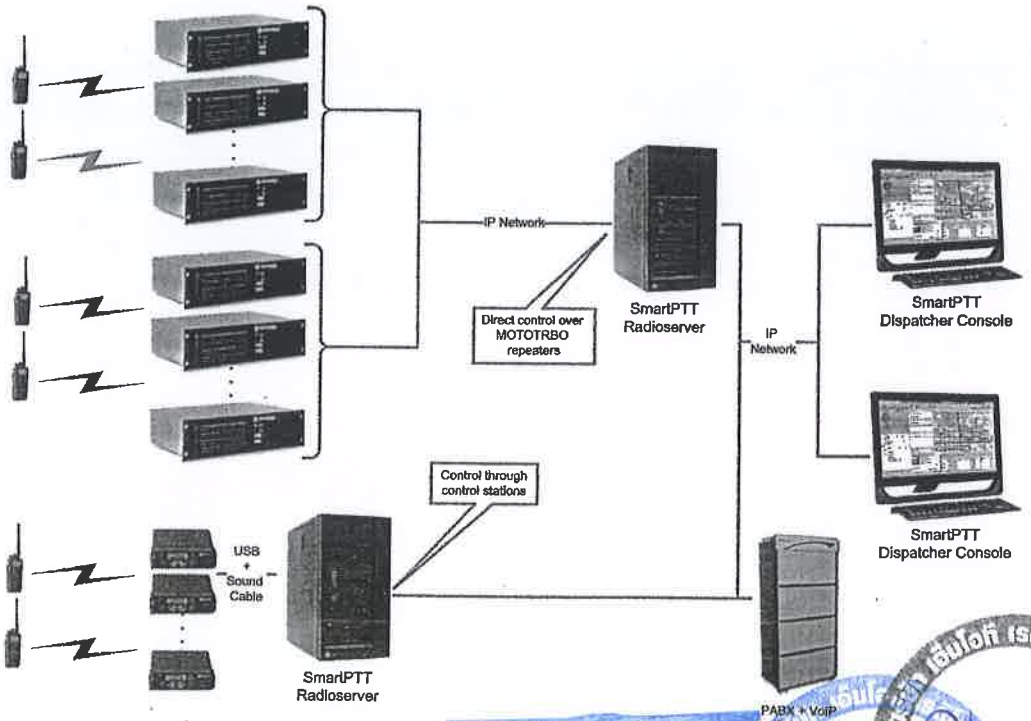
SmartPTT is designed on the base of flexible client-server technology that allows the user to build a dispatch control system with an unlimited number of dispatch consoles, exercising control over any number of networks.

SmartPTT Dispatch Console is a software application that provides dispatcher with all the system functionality and radio network control.

- Dispatch over the networks through radioservers
- Connection to the radioservers over the Internet or via dedicated IP-channels
- Can be located at any distance from the controlled networks
- Installation of any radios is not required at the dispatcher console
- Supports simultaneous connections to multiple radio servers

SmartPTT Radioserver provides an interface between radio networks subscribers and dispatch consoles, and also implements some functionality of the system.

- Interface to radio network via control stations or via IP-connection to the repeaters
- Telephone interconnect
- Email gateway
- Configurable operator profiles to limit their access to the system
- Each Radioserver can simultaneously serve multiple dispatch consoles



! Please Notice

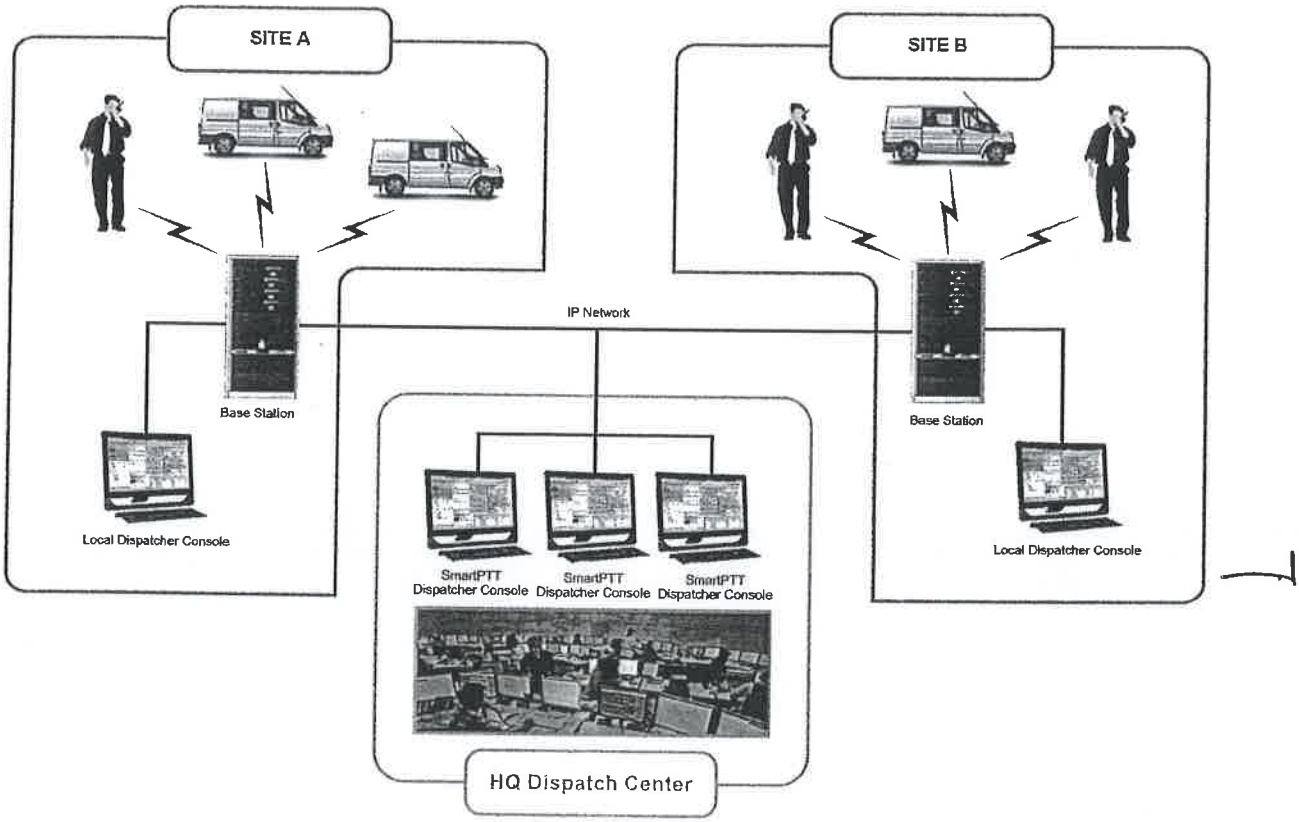
SmartPTT Dispatcher Console consists of ordinary Windows-based PC and SmartPTT software only. Installation of any radios is not required at the dispatcher console.

The interface in the radio network can be implemented in two ways:

- Classic approach based on control stations: one or more (up to 15) control stations are connected to radioserver via special cables. Voice calls and data transfer commands are processed through these radios.
- Direct connection to MOTOTRBO repeaters via IP-channels: Radioserver may be at any distance from controlled radio networks, no additional stations required, that simplifies deployment and reduces system cost. One Radioserver can be connected to an unlimited number of repeaters.

SmartPTT supports:

- Digital conventional networks
- MOTOTRBO IP Site Connect
- MOTOTRBO Capacity Plus
- MOTOTRBO Linked Capacity Plus
- MOTOTRBO Connect Plus
- Analog radio networks



Architecture details

- Dispatch console can be simultaneously connected to an unlimited number of radioservers
- Radioserver can serve an unlimited number of dispatch consoles simultaneously
- Distributed storage of event log and call records
- Dispatcher can be launched in offline mode (without connection to radioserver)

! Please Notice

SmartPTT allows the use both of the digital features of MOTOTRBO two way radios and analog mode to facilitate gradual upgrade to the new radio communication standard by means of a mixed mode of operation when some sites operate in an analog mode and others operate in digital.

Direct IP Connection to MOTOTRBO repeaters

SmartPTT Enterprise introduces the most efficient way for dispatch control over MOTOTRBO systems based on direct IP connection to the repeaters. SmartPTT direct IP connection is applicable for all dispatching functionality including voice calls.

Reliability

SmartPTT dispatch system based on a direct IP connection doesn't need any control stations and sound cards installed at the radioserver. The radioserver itself can be located at any distance from the radio coverage area and only requires a stable IP connection to MOTOTRBO repeaters.

Scalability

With a direct IP connection a single SmartPTT Radioserver can handle multiple distributed MOTOTRBO systems over large distances providing seamless integration of different sites into a single radio network. Multilevel bridging feature allows establishing routes between SmartPTT Radioservers providing the ability of bridging between independent dispatching systems located in different regions.

Cost-effectiveness

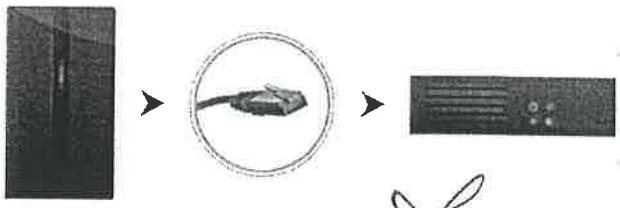
Systems based on SmartPTT direct IP connection allow considerable reduction of costs eliminating the need for control stations, extra server computers and extra sound devices.

Functionality

Enhanced Logging. Only a direct IP connection based system has the ability to log all voice calls and text messages including private ones and collect the information about the repeater used for transmissions.

Support of Digital Telephone Patch. With the direct IP connection to IP Site Connect systems SmartPTT supports Motorola Digital Telephone Patch providing SIP interface to telephony and ability to do simultaneous phone calls to MOTOTRBO subscribers on both time slots.

Monitoring. SmartPTT Monitoring service provides in-depth analysis and control over connected MOTOTRBO repeaters via direct IP connection.



Simulcast Support

SmartPTT brings extended dispatch functionalities to simulcast DMR networks with support for Radio Activity simulcast base stations. This technology allows simultaneous voice call broadcast by a number of repeaters on a single radio frequency so that several repeaters operate as one.

Simulcast networks provide for wider area coverage with fewer frequencies, assure real-time roaming and handover during a call and unify all network users in one communication team. SmartPTT is fully compatible with the RadioActivity solution.

Benefits:

- Reduction of frequency license costs
- Easy conference call organization
- Integrated communications for all services in case of emergency

Radio Activity Solutions

Radio Dispatch

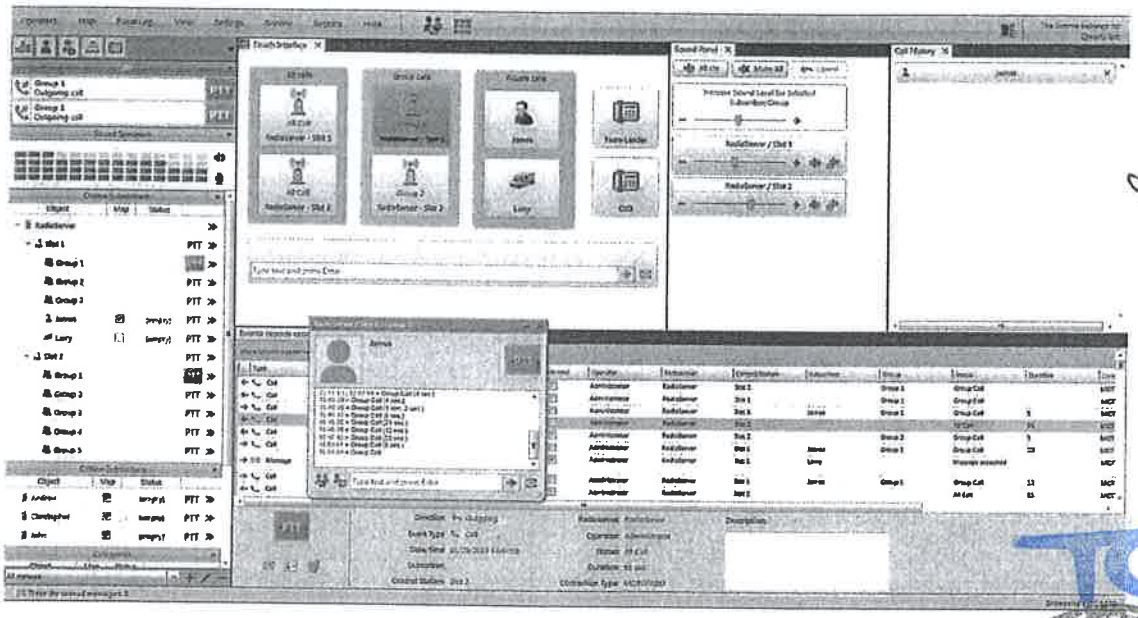
ข้อ 3.2.1.1

- Two-way individual, group and all calls from SmartPTT Dispatch Console
- Conference calls to individuals or groups
- Recording of all voice calls even individual between subscribers
- Job Ticketing
- Hot keys for quick and group calls
- Calling Subscriber Identification
- Remote Monitoring
- Emergency Calls
- Voice calls and text message exchange between dispatchers (Intercom)
- Radio Check
- Call Alert
- Radio Kill
- Voice announcements
- Flexible sound control
- Customizable Subscriber Call windows
- Subscriber categorization
- Configurable profiles to manage access of dispatchers to control stations, groups, services, MOTOTRBO IP Site Connect slots
- Channel selector for switching channels at the control stations
- Separate volume control for talk groups
- Deferred voice calls and messages

SmartPTT Dispatch Console can be installed at any Windows-based PC. Also SmartPTT supports multi-touch screens, as well as specialized dispatch terminals (TIPRO dispatch terminals).

Customizable Interface of SmartPTT Dispatch Console:

- Drag & Drop support for adjusting the position and size of the panels
- Multi-touch screen support
- Custom consoles



SmartPTT Dispatcher Console supports 4 subscriber types or dispatcher voice communication:

- MOTOTRBO Subscriber Radios (individual, group, all calls)
- Analog Subscriber Radios (all calls)
- Telephone Subscribers (full duplex voice connection by SIP-protocol)
- Other SmartPTT Dispatcher Consoles (full duplex voice connection)

ข้อ 3.2.1.2

Monitoring

SmartPTT Monitoring is a tool for in-depth analysis and control over connected MOTOTRBO infrastructure. SmartPTT Monitoring allows checking the performance of the dispatcher system, providing the following information.

- RSSI – received signal strength
- Type of transmission: ARS, GPS, text, voice vall, emergency, etc.
- Transmission duration
- Caller and Receiver IDs
- Repeater ID

Supported MOTOTRBO Systems

- Standalone repeater
- IP Site Connect
- Capacity Plus
- Linked Capacity Plus

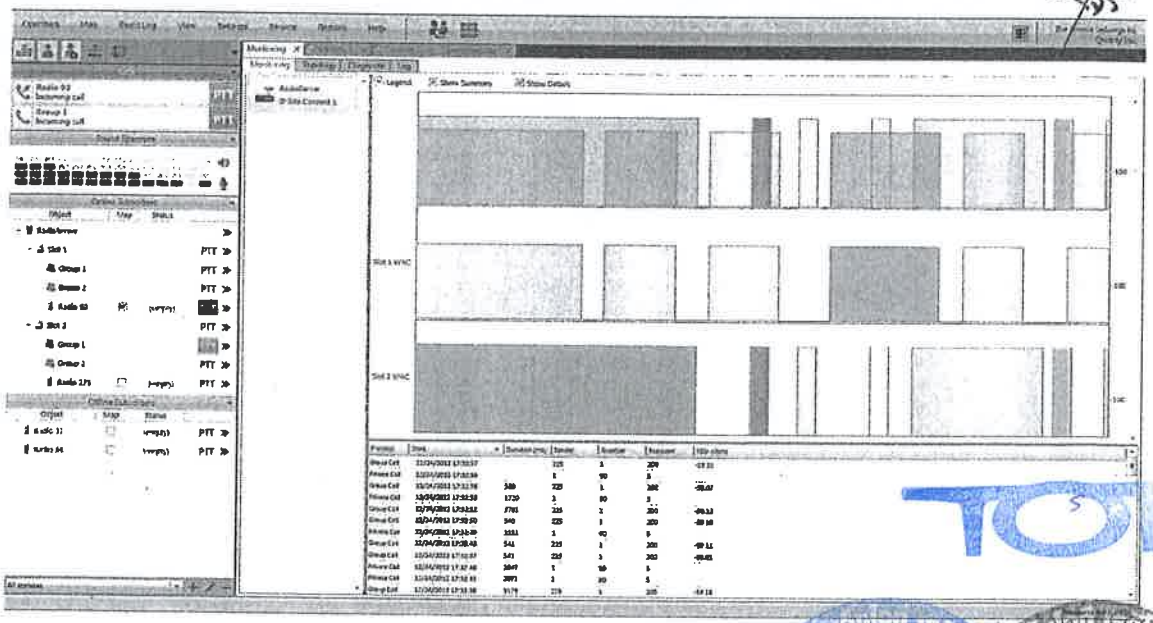
Supplied in 2 variants

- Service inside SmartPTT Enterprise
- Independent product

SmartPTT Monitoring Functionality

Real Time Monitoring

Graphical representation of voice and data activity received from MOTOTRBO repeaters allows watching over the system in real time. Flowing bars representing the activity and signal level are displayed for each connected channel individually and in aggregated view. The bar height corresponds to the received signal strength.

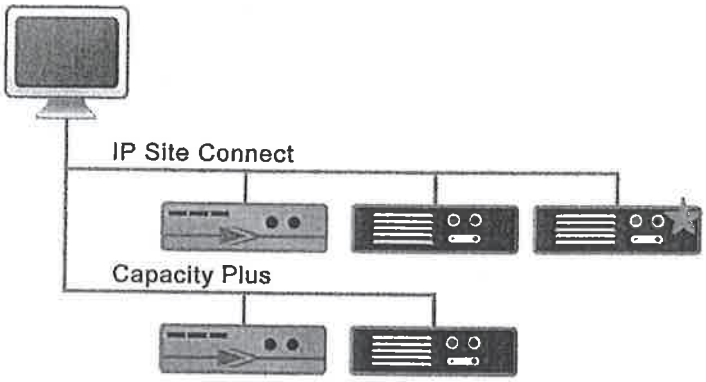


Alarm Log

Log if alarms about repeater connection or about Cisco and Eaton state. Events with severity "Critical", "High Alarm" and "Minor Alarm" are highlighted red, pink and yellow respectively. Besides reviewing current events, the Log provides the ability to view saved events for some particular time period.

Network Topology

Graphical representation of radio network schema defined by means of Radioserver Configuration tool and presented in the dispatcher console displaying network structure, state and workload percentage of each repeater, state of each UPS and router. Network structure includes all MOTOTRBO repeaters and software peers arranged in accordance with the specification of the connected systems. Each IP Site Connect, Capacity Plus or Linked Capacity Plus system is represented by a separate branch with the number of corresponding repeaters.



Repeater control

Remote repeater administration for connected MOTOTRBO repeaters: channel change, power level settings, enabling and disabling.

Hardware Diagnostics

Information about the current state of connected MOTOTRBO repeaters, system infrastructure (UPS, routers, servers) monitoring via SNMP, hardware failures logging.

- IP Address
- Model Number
- Firmware Version
- Rx/Tx Frequencies
- Rx/Tx Alarm
- Temperature Alarm
- Fan Alarm
- AC Power Alarm

Coverage map

Graphical representation of network coverage area based on RSSI level of the received signals from GPS-enabled MOTOTRBO radios.

Monitoring Analytics

Graphical representation of the collected monitoring data:

- Proportions of event duration during a chosen time frame and per day
- Proportions of voice and data activity per day during a chosen time period

Monitoring Reports

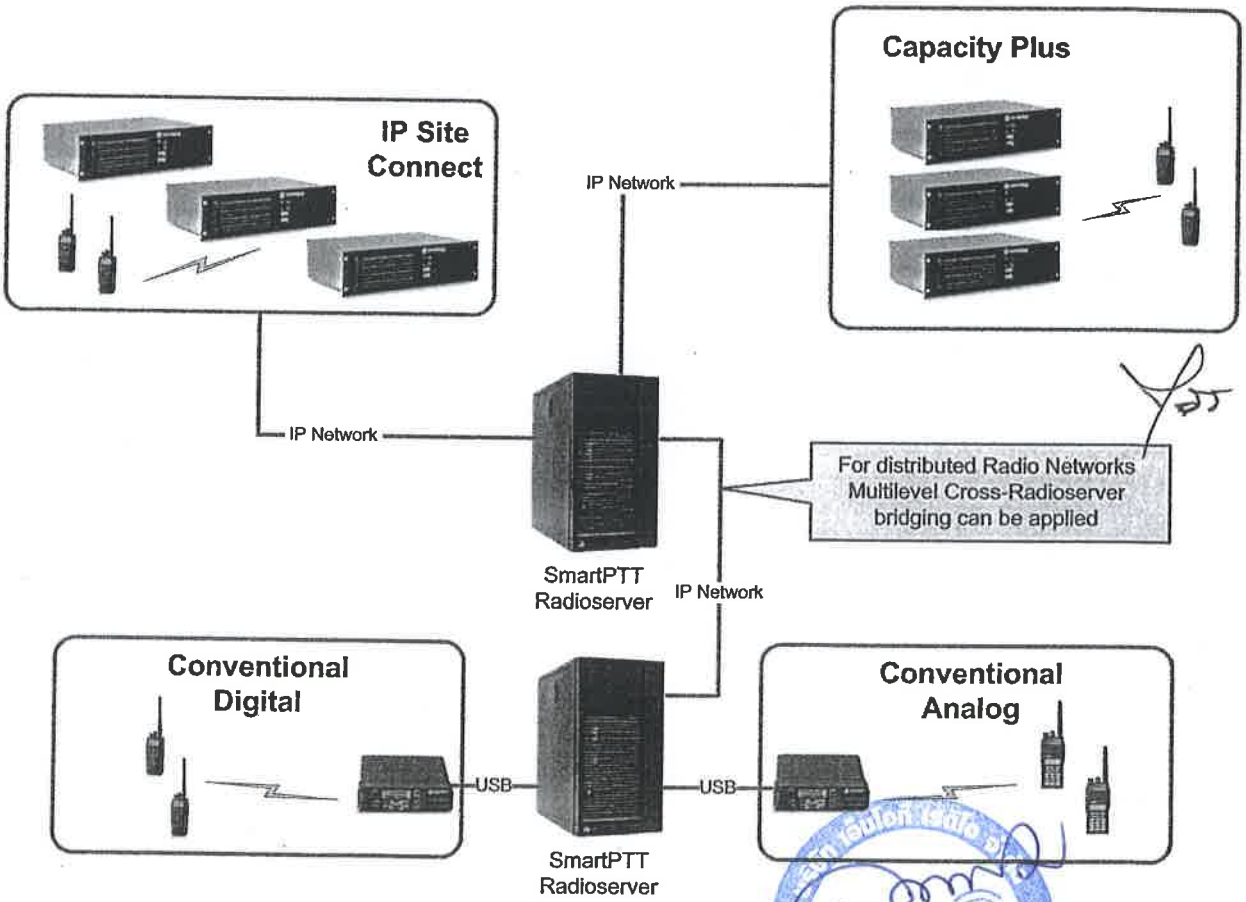
Detailed report based on collected monitoring data and filtered by a number of criteria. Report provides information about MOTOTRBO repeater radio ID, source and destination subscriber radio ID or talk group ID, event duration, event type, RSSI, etc.

Radio Network Bridging

SmartPTT Radio Network Bridging allows call patching between multiple radio networks of the same or different type, as well as between multiple SmartPTT Radioservers. Subscribers from one network by means of SmartPTT are able to communicate with subscribers from a different network.

Patching rules (routes) are flexibly defined using the Dispatch Console. SmartPTT supports both one-way and two-way routes. Possible route types depend on the type of the connected radio networks, the typical ones are listed below.

- Routing of all calls from one network to another
- Routing of the group calls for specified talk groups
- Routing of the private calls for specified subscribers
- Dynamic intelligent routing based on the information about the subscriber registration in the network

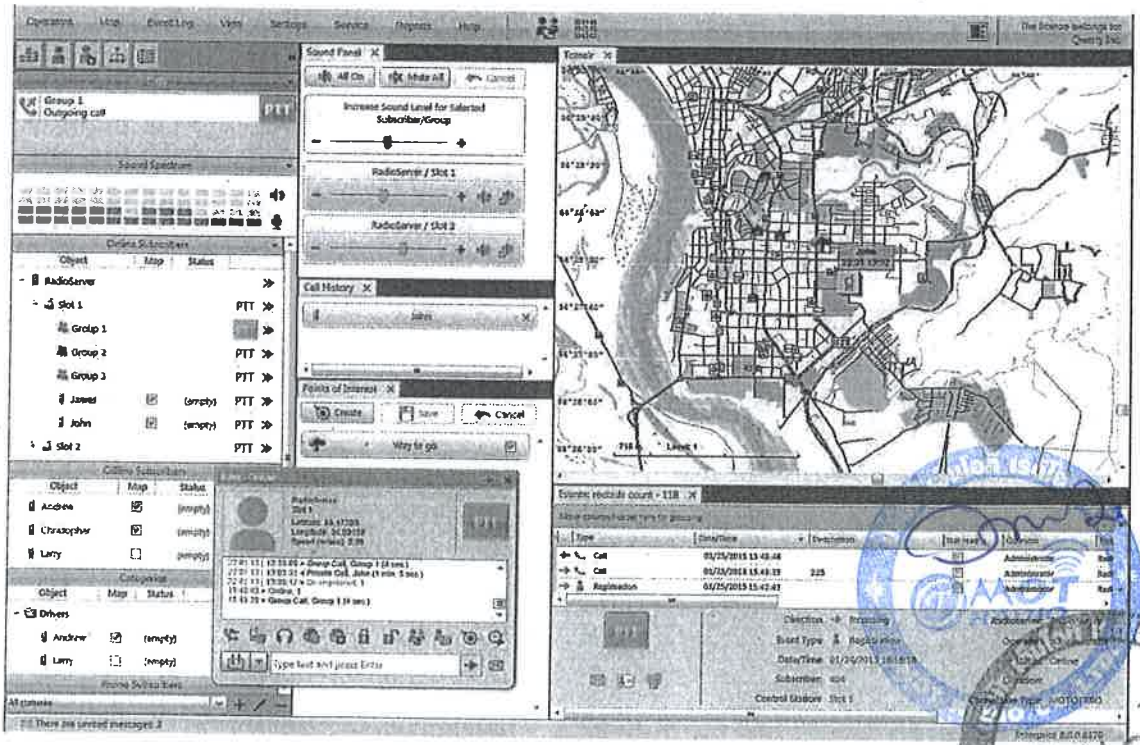


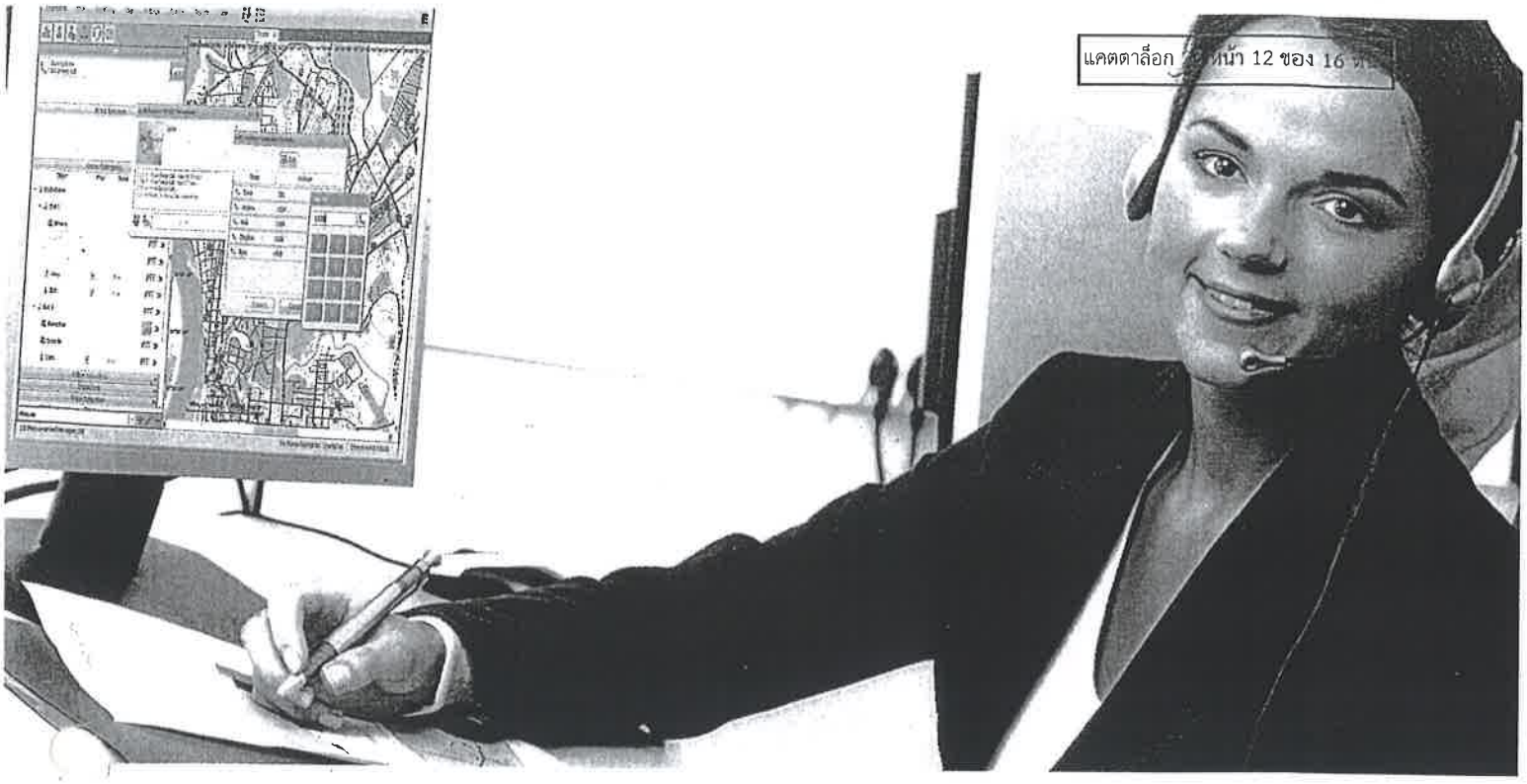
GPS Tracking

SmartPTT allows monitoring of MOTOTRBO subscriber radios with embedded GPS-receiver.

- Real-time subscriber location monitoring
- Support for different map formats (vector, raster, web-based)
- Subscriber location logging
- Track display for required period
- Track animation
- Subscriber movement detailed report
- Geofencing, monitoring of control zones enter and exit
- Control the subscriber route
- Subscriber stop&start control
- Points of Interest (POI)
- Automatic subscriber location request
- Location request by event
- Manual location request
- Export locations to KML (for location monitoring in third-party applications such as Google Earth)
- "Speeding" GPS rule (ability to monitor subscriber driving over the prescribed speed limit
- Address information for GPS locations on the map or in the Subscriber Report

SmartPTT Dispatcher Console allows opening several maps of different types arranged in a convenient way. Maps in the dispatch console can be displayed in independent windows on external display or plasma panel.





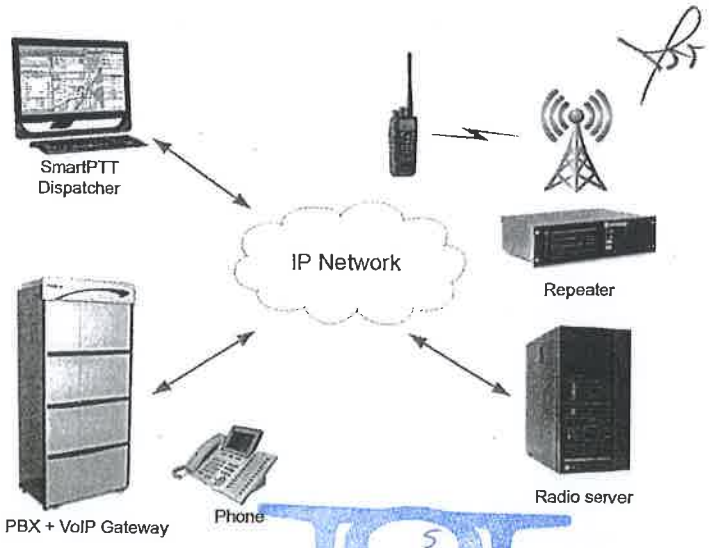
Telephone Interconnect

ข้อ 3.1.1

SmartPTT software implements a Telephone Interconnect Gateway to make calls between MOTOTRBO or analog radios and telephone subscribers. The gateway is the software component embedded into the SmartPTT Radioserver service. Telephone interconnection is established by SIP through IP-PBX or VoIP-gateway connected to PBX or PSTN.

Telephone Interconnect Features

- Private and group radio calls from a regular phone
- Multiple concurrent channels to the telephone network
- Possibility to limit list of authorized radio subscribers
- Voice call recordings in MP3 format (ข้อ 3.2.1.5)
- Full duplex phone calls to and from Dispatch Console



Phone call can be initiated in different ways:

- Dial the subscriber or talk group ID from phone
- Dial phone number from radio
- Patch of phone and radios by means of dispatch-console

Text and Data Transfer

Text Message Service

SmartPTT Dispatcher Console allows sending text messages either to individual MOTOTRBO subscribers or groups. Subscribers with the radio having a display and keyboard can send text messages back to the Dispatcher Console.

Status Control

SmartPTT supports flexible list of statuses for subscribers. Every status can have its own color. Statuses can be assigned to subscribers, either from the dispatcher console or by pressing accessory button on subscriber radio. Status filter in the dispatcher console allows easy selection of the subscribers having specific status.

Email Gateway

- Ability for email users to send text messages to the particular subscriber or talk group in the MOTOTRBO radio network
- Functionality to duplicate messages sent within the MOTOTRBO radio network to the email addresses specified in the Radioserver Configurator

Telemetry

SmartPTT supports all functionality of native MOTOTRBO telemetry feature. Dispatcher Consoles allows controlling over GPIO contacts of MOTOTRBO subscriber radios.

Job Ticketing Tool

Job ticketing tool in SmartPTT dispatch console allows a dispatcher to assign tasks to MOTOTRBO subscribers and follow the process of task completion. Convenient ticketing table provides quick tasks filtration by their name, status, recipient, creation time, and status change time.

Events and Voice Logging

ข้อ 3.1.5

- SmartPTT logs all system events such as registration, voice calls, text message, status change, radio kill, telemetry signal, GPS location into database. SmartPTT uses MS SQL Server as data storage (SmartPTT setup package includes MS SQL Express free edition).
- Voice logging in SmartPTT is done by saving sound files in MP3 format to a specified folder. For those files tags are set to easily identify and group the records.
- Distributed event and voice data storage: logging can be done on both client and server sides of the system.

ข้อ 3.1.5

- Event viewer in SmartPTT Dispatcher Console has embedded functionality to filter, group and sort records displayed in the viewer. Besides that the flexible report engine is implemented in SmartPTT. It is possible to build different types of reports such as subscriber's activity, location and past movement, channel loading.
- SmartPTT supports customized rules for event processing on both server and client side of the system.

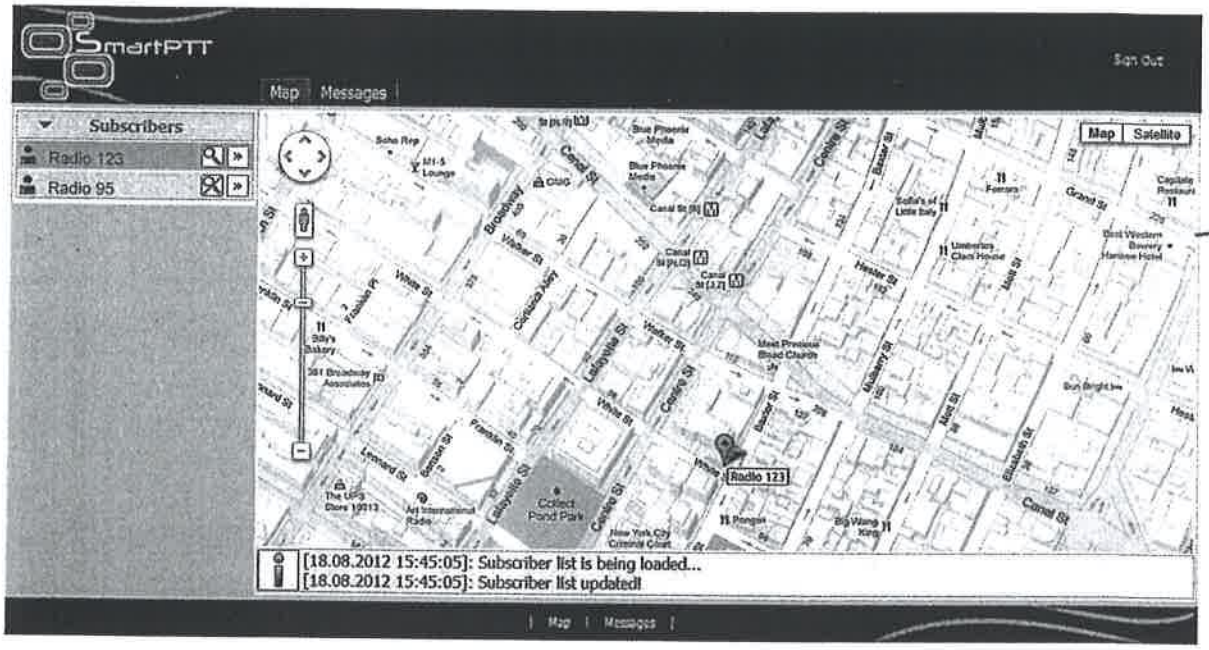
Web Client

SmartPTT Web Client is an application for convenient subscriber control and monitoring from a browser. Web Client comes as a part of basic configurations of SmartPTT Enterprise and SmartPTT Basic and provides all common functionality of dispatch consoles.

SmartPTT Web Client Features

- Voice calls from browser
- Radio check and radio kill
- Real-time GPS monitoring with detailed report
- Text message exchange
- Subscriber registration

SmartPTT Web Client provides a great opportunity to instantly send a message, check subscribers' locations or make a voice call from a PC that doesn't have a dispatcher application installed on it.



SmartPTT Mobile

With SmartPTT Mobile solution all employees having smartphones have an opportunity to be a part of SmartPTT network and communicate with MOTOTRBO subscribers and dispatchers.

SmartPTT Mobile Features

- Text message exchange within radio system
- GPS tracking of smartphone users
- iOS support

ข้อ 3.2.1.4

Coming Soon

- Voice calls to MOTOTRBO radios
- Android support

Modern dispatch control system is not only hardware. Nowadays software plays a key role in the system. It realizes the potential of a hardware platform and provides an ultimate adaptation of dispatch system functionality to meet the requirements of every particular user.

SmartPTT

- facilitates the construction of a complex dispatching system
- includes all benefits of the MOTOTRBO digital platform by Motorola

SmartPTT Users

Mobile subscribers use MOTOTRBO radios and have access to the radio network system within its coverage area.

Dispatchers use the advanced features and capabilities, e.g. communicating with mobile subscribers, as well as monitoring their activity. Dispatchers have access to the system using the dispatcher console and they are responsible for management and maintenance of the whole communication system.

Department heads have access to analytical information.

SmartPTT Application

Linear-extended objects
Multi-site dispatcher control systems for oil- and gas-pipelines, power grids, highways, railways, etc.

Geographically distributed objects
Dispatching systems for emergency services, municipalities, public transportation, security services, etc.

Local objects
Single-site systems for manufacturing enterprises, airports, supermarkets, hotels, etc.





elcomplus

www.smartptt.com

แคตตาล็อก 24 หน้า 1 ของ 1 หน้า

MOTOROLA SOLUTIONS

2-WIRE SURVEILLANCE KIT, BLACK (PMLN7269A)

2-Wire surveillance kits are designed with the earpiece located on one wire and the microphone and push-to-talk on the second wire. Ideal for overt operations, personnel can fasten the microphone to their uniform where it's easily accessible. Or, hold it directly in front of the mouth while speaking into it, which is especially beneficial when speaking in a low voice.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
1	วัตถุประสงค์	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร โดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ				
2	ขอบเขตงาน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement)				
	หมายเลข : W-T001/2019 วันที่อนุมัติ : 16 พฤษภาคม 2562 งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร				
	ให้ถูกต้องครบถ้วน				
3	คุณสมบัติของผู้เสนอราคา (ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารประกอบวันเสนอราคา)				
	3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นเอกสาร	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	เสนอราคา และเป็นผู้ประกอบธุรกิจประเภทงานอาคาร ในประเทศไทยได้ตามกฎหมาย				
	3.2 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะไม่รับพิจารณาในกรณีที่ผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	กิจการร่วมค้า/ กลุ่มร่วมค้า (Joint Venture/ Consortium)				
	3.3 ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานติดตั้งระบบวิทยุสื่อสาร ให้กับหน่วยงานราชการ/ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน	/		เอกสารแนบ 8,9	
	วงเงินไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ต่อหนึ่งสัญญา ภายในระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่งานใน				
	สัญญาแล้วเสร็จ จนถึงวันที่ยื่นซองเสนอราคา โดยให้แนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานที่ออกโดยเจ้าของ				
	โครงการพร้อมกับเอกสารเสนอราคาให้บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) พิจารณา ทั้งนี้				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะขอต้นฉบับมาตรวจสอบ				
	3.4 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการ หรือของ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และได้ แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล				
	หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ หรือตามระเบียบของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น				
	3.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม				
4	การยื่นเอกสารการเสนอราคา				
	การจัดเอกสารต่างๆ ในซองเสนอราคาให้แยกเป็น 2 ส่วน ซึ่งต้องยื่นพร้อมกัน ดังนี้				
	4.1 ส่วนที่ 1 เอกสารที่จัดเข้าในซองอย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้				
	(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ก. ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียน				
	นิติบุคคลของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ฉบับที่รับรองภายใน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นซอง				

ขอกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการผู้มีอำนาจควบคุม(ถ้ามี)พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง				
	ข. บริษัทจำกัด หรือ บริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล ของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท				
	ฉบับที่รับรองภายใน1ปี นับถึงวันที่ยื่นซอง หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ				
	บัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น (ถ้ามี) และผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง				
	(2) ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.20) หรือ สำเนาคำขอจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(ภ.พ.01) (กรณีกรมสรรพากรยังไม่ได้ออกทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มให้) กรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้ประกอบการ				
	ซึ่งได้รับยกเว้นไม่ต้องจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ตามพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร				
	(ฉบับที่ 30) พ.ศ.2534 มาตรา 85/3 ให้แสดงหลักฐาน พร้อมการยื่นของเอกสารเสนอราคาด้วยทุกครั้ง				
	(3) หนังสือมอบอำนาจจึงปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นยื่น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ของเสนอราคาแทน (ถ้ามี) โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจ				
	(4) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ตามแบบที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(5) เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	4.2 ส่วนที่ 2 เอกสารที่อยู่ในซองเสนอราคาปิดผนึกอย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้				
	(1) ใบเสนอราคา	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(2) รายละเอียดรายการบัญ ชีเสนอ (หรือใบแจ้งปริมาณงาน) ซึ่งจะต้องแสดงจำนวน , หน่วยนับของรายการ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พัสดุ,อุปกรณ์,ราคาต่อหน่วย และราคารวมของทุกรายตามความต้องการทางเทคนิคและข้อกำหนดที่				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนดและจัดทำดัชนีอ้างอิงหน้าเอกสารที่เสนอให้ครบถ้วนเพื่อ				
	ประกอบการพิจารณา ทั้งนี้ ไม่อนุญาตให้จัดทำรายละเอียดการเสนอราคาแบบให้เปล่า				
	(Free Of Charge)				
	(3) เอกสารประกอบการเสนอราคา เช่น Specification , แคตตาล็อก ฯลฯ (ถ้ามี)	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(4) เอกสารแสดงคุณสมบัติของผู้เสนอราคาตาม ข้อ 3.3	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(5) หนังสือแสดงว่าเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ระบบวิทยุสื่อสาร ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	โดยตรงหรือได้รับแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย				
	(6) ตารางยอมรับขอบเขตของงาน (Compliance Statement)	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(7) หนังสือแสดงการยอมรับขอบเขตของงาน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(8) หนังสือรับทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(9) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนาม	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	เอกสารเสนอราคาแทน (ถ้ามี) โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจ				
	(10) สำเนาหนังสือสำคัญที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอทำในประเทศไทย ซึ่งได้รับเครื่องหมายมาตราฐานหรือ	/		ยอมรับข้อกำหนด	

ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	ได้รับจดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรม และ/ หรือ ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพ				
	(ถ้ามี)				
	(11) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ตามแบบที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(12) เอกสารอื่นๆ (ถ้ามี)	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	กรณีผู้เสนอราคา ยื่นเอกสารตาม 4.1 และ 4.1 ไม่ครบถ้วน ซึ่ง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	ถือเป็นสาระสำคัญ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาการเสนอราคา				
	4.3 ก่อนการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องอ่านเอกสารในการเสนอราคา และเอกสารอื่นๆ อย่างละเอียด ถี่ถ้วนจนเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ถึงความหมายแห่งข้อความในเอกสารเหล่านั้น ทั้งที่เป็น ความหมายของแต่ละข้อความและความหมายรวม				
	ของข้อความทั้งหมด ผู้เสนอราคาจะยกเป็นข้อเรียกร้องหรือข้ออ้าง โดยอาศัยเหตุที่มิได้ตรวจสอบเอกสาร				
	ฉบับใดฉบับหนึ่งในจำนวนเหล่านั้นมิได้ หากปรากฏว่าผู้เสนอราคามีข้อสงสัยหรือความเคลือบแคลงเกี่ยวกับ				
	ความหมายส่วนใดในเอกสารเสนอราคา หรือเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เสนอราคาจะต้องกระทำ หรือไม่ต้องกระทำตาม				
	สัญญาหรือเกี่ยวข้องกับเรื่องหรือสิ่งอื่นใดที่เกี่ยวพันกับสัญญา ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งข้อสงสัย หรือความ				
	เคลือบแคลงเหล่านั้น เพื่อขอคำชี้แจงจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทั้งนี้ ก่อนวันยื่นซองเสนอราคา				
	4.4 ในการเสนอราคา ให้ผู้เสนอราคาใช้แบบฟอร์มของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือจะจัดทำ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ใบเสนอราคาขึ้นใหม่ก็ได้ แต่จะต้องแสดงรายละเอียดในลักษณะเดียวกันให้ครบถ้วนตามแบบฟอร์มของ				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และ/ หรือ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ราคาต่อหน่วย และ/หรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุให้ถูกต้อง โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอากร				
	อื่น ๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว และใบเสนอราคาให้ลงราคาต่อหน่วยและราคารวมของทุกรายการ				
	ที่เสนอให้ชัดเจน อีกทั้งให้ลงราคารวมทั้งสิ้นเป็นตัวเลขและต้องมีตัวหนังสือกำกับ หากตัวเลขและ				
	ตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือราคาที่ต่ำกว่าเป็นสำคัญ				
	4.6 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาอุปกรณ์และค่าติดตั้ง แยกออกมาเป็นรายการโดยละเอียดให้มากที่สุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	เท่าที่จะมากได้เป็นราคาต่อหน่วย เพื่อที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และคู่สัญญาจะได้ใช้เป็นราคา				
	มาตรฐานอ้างอิงในระหว่างการดำเนินการจริง				
	4.7 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยอมรับขอบเขตของงาน (Compliance Statement) ทุกๆหัวข้อ ในกรณีที่บางหัวข้อ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดผู้ยื่นข้อเสนอต้องอธิบายเหตุผลด้วย (ถ้ามี)				
	4.8 ผู้เสนอราคา/คู่สัญญา ต้องให้ความร่วมมือ และปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(มหาชน) และจะไม่ฝ่าฝืนนโยบายดังกล่าว โดยลงนามรับทราบนโยบายดังกล่าว ตามแบบที่				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด				

ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	4.9 ผู้เสนอราคาต้องส่งเสริมเศรษฐกิจภายในประเทศ เช่น การจ้างแรงงานคนไทยในกระบวนการผลิต	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่สร้างสรรค์โดยคนไทย และการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ เป็นต้น				
	4.10 ผู้เสนอราคารายใดที่สำนักงานมิได้ตั้งอยู่ในจังหวัดที่ต้องยื่นซองเอกสารราคา หรือไม่สามารถติดต่อได้	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ทางโทรศัพท์ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดตั้งตัวแทนผู้มีอำนาจตามกฎหมาย ซึ่งอยู่ในจังหวัดที่จะต้องยื่นซอง				
	เอกสารเสนอราคา และสามารถทำการติดต่อตกลงการใด ๆ กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้ทันที				
	4.11 ผู้เสนอราคาจะต้องกรอกข้อความทั้งหมดด้วยหมึก หรือพิมพ์จากเครื่องพิมพ์ และผู้ลงนามในการเสนอเอกสาร	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	เสนอราคา ต้องเป็นผู้มีอำนาจตามกฎหมาย พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) เป็นหลักฐานในเอกสารทุกหน้า				
	หากต้องการแก้ไขส่วนที่ผิดพลาดให้แก้ไขด้วยหมึกหรือพิมพ์จากเครื่องพิมพ์ แล้วให้ผู้มีอำนาจตามกฎหมาย				
	ลงลายมือชื่อกำกับพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ทุกแห่ง				
	4.12 เอกสาเสนอราคาทั้งหมดให้จัดทำเป็นภาษาไทย ยกเว้น ข้อเสนอทางเทคนิค จัดทำเป็นภาษาไทย	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	หรือภาษาอังกฤษก็ได้				
	4.13 เอกสารเสนอราคาทั้งหมด ให้จัดทำทั้งสิ้น 4 ชุด ประกอบด้วยต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 3 ชุด เอกสาร	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ต้นฉบับทุกหน้าให้ลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจหรือผู้รับมอบอำนาจ (ถ้ามี) พร้อมประทับตรา (ถ้ามี)				
	ให้ถ่ายจากต้นฉบับ หากต้นฉบับและสำเนาไม่ตรงกันจะถือต้นฉบับเป็นสำคัญ เป็นหลักฐานการจัดทำสำเนา				
	4.14 เอกสารของผู้เสนอราคาทั้งหมดที่ได้ยื่นไว้ต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) แล้ว ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะถอนคืนมิได้				
5	กำหนดยืนราคา				
	5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องยืนราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคาเป็นต้นไป	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	5.2 ภายในกำหนดยืนราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคาที่ได้	/		ยอมรับข้อกำหนด	
6	การพิจารณา				
	6.1 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะพิจารณาราคารวมในใบเสนอราคาเป็นเกณฑ์การตัดสิน หากราคารวมที่เสนอ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ในราคาไม่ตรงกับราคาที่คำนวณได้จากรายละเอียดแต่ละรายการ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	จะถือราคาที่ต่ำกว่าเป็นสำคัญ				
	ราคารวมสุทธิ หมายถึง ค่าจ้างเหมา โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งค่าอุปกรณ์ ค่าติดตั้ง				
	ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว				
	หมายเหตุ การเสนอราคา การคิดภาษีมูลค่าเพิ่มให้ใช้ทศนิยม 2 ตำแหน่ง กรณีการปัดเศษ				
	ทศนิยมตำแหน่งที่ 3 มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไปให้ปัดขึ้น ยกเว้นถ้าการปัดเศษทศนิยมในแต่ละรายการ				
	แล้วทำให้สูงกว่าราคารวม ให้ปัดเศษทศนิยมขึ้นหรือลงในรายการใดก็ได้ เพื่อให้เท่ากับราคารวม				
	6.2 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะพิจารณาเอกสารส่วนที่ 1 เอกสารที่อยู่นอกซอง และเอกสารส่วนที่ 2	/		ยอมรับข้อกำหนด	

ขอกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	เอกสารที่อยู่ในซองเสนอราคาปิดผนึกของผู้เสนอราคาทุกราย โดยพิจารณาตามขอบเขตของงาน				
	ของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กรณีที่ข้อเสนอของผู้เสนอราคารายใดที่เสนอไว้แล้วยังไม่ชัดเจนเพียงพอ				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สามารถเรียกให้ผู้เสนอราคามาชี้แจง หรือส่งเป็นเอกสารได้ แต่ทั้งนี้จะ				
	เปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของข้อเสนอที่ผู้เสนอราคา เคยยื่นเสนอไว้ต่อบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) แล้วมิได้				
	6.3 ผู้เสนอราคารายใดเสนอเอกสารไม่ครบถ้วนไม่ถูกต้องและ/หรือไม่ปฏิบัติตามขอบเขตของงานในการ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	จัดหาครั้งนี้ข้อหนึ่งข้อใดก็ดี บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคารายนั้น				
	6.4 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่อยู่ในบัญชีรายชื่อห้ามค้าขายด้วย	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ของหน่วยราชการต่าง ๆ หรือเป็นผู้ทำความเสียหายให้กับงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มาก่อน				
	6.5 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะเพิ่ม / ลด เนื้องานหรือไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่ง	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเนื้องาน หรือ				
	เฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการเสนอราคาโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะ				
	พิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะพิจารณายกเลิกการจัดหา และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็น				
	ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคากระทำการโดยไม่สุจริต				
	เช่น การเสนอเอกสาร อันเป็นเท็จ การใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น				
	ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้				
	คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ หรือ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจงและ				
	แสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการเสนอราคาฯ ให้เสร็จสมบูรณ์				
	หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น				
	6.6 ผลการตัดสินของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ถือเป็นเด็ดขาด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	6.7 ในการเสนอราคา บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ไม่มีความผูกพันที่จะรับราคาที่เสนอหรือใบเสนอราคาใด ๆ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใด ๆ ของผู้เสนอราคา อันอาจเกิดขึ้นในการที่ผู้เสนอราคา				
	ได้เข้าเสนอราคาครั้งนี้				
7	การลดราคา	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ในกรณีที่มีการลดราคา หากผู้เสนอราคารายใดยินยอมลดราคา ให้ทำเป็นหนังสือระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าลด				
	ราคาในรายการใด เป็นจำนวนเงินเท่าใด และผู้ลงนามในหนังสือลดราคาต้องเป็นผู้มีอำนาจ ตามกฎหมาย				
	พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) เป็นหลักฐาน หากไม่ระบุรายละเอียดที่ลดราคาให้ชัดเจนว่า ลดราคาในรายการใดเป็น				
	จำนวนเงินเท่าใด บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะนำส่วนลดราคากระจายลงเป็นอัตราส่วนลงในราคาต่อหน่วย				

ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	ของทุกรายการที่เสนอ				
8	การทำสัญญาจ้าง				
	8.1 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะถือว่าผู้ที่ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงกับ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ภายใน 10 (สิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือให้ไปทำสัญญา				
	หรือถอนการเสนอราคาจะถูกลงโทษให้เป็นผู้ทิ้งงานและหาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะต้องพิจารณา				
	จ้างรายอื่นต่อไป ผู้ที่ไม่ไปทำสัญญาจ้างหรือข้อตกลงนั้นจะต้องรับผิดชอบในราคาที่เพิ่มขึ้นอีกโสดหนึ่ง				
	8.2 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้าง จะต้องทำสัญญาตามแบบที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พร้อมทั้งวางหลักประกันสัญญาที่มีมูลค่าเป็นจำนวนเงินร้อยละ 5 (5%) ของราคาจ้างตามสัญญา ในกรณีที่ใช้				
	หลักประกันสัญญาเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ จะต้องเป็นไปตามแบบที่				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด				
	ทั้งนี้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะคืนหลักประกันดังกล่าวให้ผู้รับจ้าง เมื่อพ้นจากข้อผูกพันตาม				
	สัญญาแล้ว				
	ในกรณีที่หลักประกันสัญญาตามวรรคหนึ่งเป็นสัญญาค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกัน และสัญญา				
	ค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันนั้นได้สิ้นผลผูกพันลงก่อนที่ผู้รับจ้างจะพ้นภาระผูกพันตามสัญญาฉบับนี้				
	ไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆผู้รับจ้างจะต้องนำสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันฉบับใหม่ที่มีเงื่อนไข				
	การค้ำประกันครอบคลุมความรับผิดตามสัญญาฉบับนี้ มามอบให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หากพ้นกำหนดเวลานี้				
	ผู้รับจ้างตกลงจะชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เต็มตามจำนวนค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริง				
	8.3 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้าง จะต้องนำสำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ฉบับที่รับรองภายใน 30 วัน นับถึงวันที่นัดลงนามในสัญญามามอบให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	8.4 ในการส่งมอบงานจ้างตามสัญญา หากพัสดุนั้นนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างจะต้องนำเอกสารการนำเข้า	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	มาแสดงต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	8.5 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้าง และ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้ตกลงจ้างตามการจัดหาใน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ครั้งนี้แล้วถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่ง หรือ นำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้อง				
	นำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการ				
	กระทรวงคมนาคมประกาศกำหนดผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้างจะต้อง				
	ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้				
	8.5.1 แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่อ ภายใน 7 วัน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่ เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง				

ขอกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	คมนาคมประกาศยกเลิกให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้				
	8.5.2 จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายัง	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย				
	ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวง				
	คมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น				
	8.5.3. ในกรณีไม่ปฏิบัติตาม 8.5.1 หรือ 8.5.2 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริม	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	การพาณิชยนาวี				
	8.6 สำหรับการสำรวจตรวจสอบสถานที่ที่จะทำการติดตั้ง / ก่อสร้าง หรือซ่อมแซม ตลอดจนแหล่งจำหน่ายสิ่งของ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	เครื่องใช้ที่ระบุไว้ในรายการก่อสร้างทุกอย่างเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ภายหลังจากที่ได้ลงนามในสัญญาแล้ว				
	หากเกิดข้อผิดพลาดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากผู้รับจ้างไม่ไปสำรวจตรวจสอบ ผู้รับจ้างจะนำมาเป็น				
	เหตุในการขยายระยะเวลาไม่ได้ หรือหากปัญหาดังกล่าวข้างต้นเป็นเหตุทำให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างยอมรับผิดชอบและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น				
	8.7 ก่อนเข้าทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งของสถานที่ให้ทราบล่วงหน้า 3 วัน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	8.8 ห้ามผู้รับจ้างเอางานทั้งหมด หรือบางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	หนังสือจากบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ก่อน ทั้งนี้ นอกจากในกรณีที่สัญญานี้จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น				
	ความยินยอมดังกล่าวนั้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพ้นธะหน้าที่ตามสัญญานี้				
	และผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้าง				
	ของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ				
	8.9 ผู้รับจ้างจะต้องทำสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลตามแบบสัญญาที่แนบท้าย	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	8.10 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัทวเหตุ ภยันตราย หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ผู้รับจ้างเองและต้องรับผิดชอบในบรรดาความเสียหายหรือสูญหายอย่างใด ๆ อันเกิดแก่บุคคลภายนอก				
	หรือทรัพย์สินของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โดยการกระทำของผู้รับจ้าง หรือบริวารของผู้รับจ้าง ทั้งนี้				
	ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือ บุคคลภายนอกจนเต็มจำนวน				
	ภายในกำหนด 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับคำบอกกล่าวเป็นหนังสือจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือ				
	ตัวแทนของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
9	การสาธิตการใช้งานอุปกรณ์	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ผู้รับจ้างจะต้องทำการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในหัวข้อที่ 7 การสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ของ				
	ความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement) หมายเลข: W-T001/2019 ให้กับพนักงานของ				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น				

ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
10	กำหนดแล้วเสร็จ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ผู้รับจ้างต้องดำเนินการนำส่ง ติดตั้ง ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ สาธิตวิธีการใช้งานพร้อมส่งหนังสือคู่มือและ				
	ดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามขอบเขตงานในข้อ 2 ของความต้องการทางเทคนิค				
	(Technical Requirement) หมายเลข:W-T001/2019 และสามารถใช้งานได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ภายใน 210 วัน				
	นับถัดจากวันลงนามในสัญญา				
11	สถานที่ติดตั้ง	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ติดตั้งจำนวน 64 สถานี				
	1. ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานใหญ่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) แจ้งวัฒนะ				
	2. สถานีโทรคมนาคม แม่ฮ่องสอน				
	3. สถานีโทรคมนาคม ดอยสันหลวง				
	4. สถานีโทรคมนาคม แม่สะเรียง				
	5. ชุมสาย แม่ลาน้อย				
	6. สถานีโทรคมนาคม ห้วยแม่ยะ				
	7. สถานีโทรคมนาคม เชียงราย				
	8. ชุมสาย ดอยปุย				
	9. ชุมสาย ดอยแม่สะลอง				
	10. สถานีโทรคมนาคม ดอยม่อนป่าก่อย				
	11. สถานีโทรคมนาคม เขาบ้านดอย				
	12. ชุมสาย เทิง				
	13. ชุมสาย เชียงของ				
	14. ชุมสาย แม่สาย				
	15. ชุมสาย เวียงป่าเป้า				
	16. ชุมสาย เชียงแสน				
	17. ชุมสาย กำแพงเพชร				
	18. ชุมสาย ลานกระบือ				
	19. ชุมสาย คลองสาน				
	20. ชุมสาย คลองขลุง				
	21. ชุมสาย ขาณุวรลักษบุรี				
	22. ชุมสาย ไทรงาม				

ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	23. ชุมสาย พรานกระต่าย				
	24. สถานีโทรคมนาคม นครสวรรค์				
	25. ชุมสาย ลาดยาว				
	26. ชุมสาย หนองบัว				
	27. ชุมสาย ตาคลี				
	28. ชุมสาย บรรพตพิสัย				
	29. ชุมสาย พยุหะคีรี				
	30. ชุมสาย ไพศาลี				
	31. ชุมสาย ชัยนาท				
	32. ชุมสาย มโนรมย์				
	33. ชุมสาย สรรพยา				
	34. ชุมสาย หันคา				
	35. ชุมสาย บึงกาฬ				
	36. ชุมสาย บุ่งคล้า				
	37. ชุมสาย เซกา				
	38. ชุมสาย โซ่พิสัย				
	39. ชุมสาย ปากคาด				
	40. ชุมสาย พรเจริญ				
	41. ชุมสาย นครพนม				
	42. ชุมสาย นาหว้า				
	43. ชุมสาย บ้านแพง				
	44. ชุมสาย ธาตุพนม				
	45. ชุมสาย หาอุเทน				
	46. ชุมสาย นาแก				
	47. ชุมสาย ปราจีนบุรี				
	48. ชุมสาย กบินทร์บุรี				
	49. ชุมสาย บ้านสร้าง				
	50. ชุมสาย ศรีมหาโพธิ				
	51. ชุมสาย ตราด				

ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	52. ชุมสาย เขาสมิง				
	53 ชุมสาย บ่อไร่				
	54. ชุมสาย คลองใหญ่				
	55. ชุมสาย เกาะช้าง				
	56. ชุมสาย บัตตานี				
	57. ชุมสาย โคกโพธิ์				
	58. ชุมสาย ปะนาเระ				
	59. ชุมสาย ยะรัง				
	60. ชุมสาย มายอ				
	61. ชุมสาย สายบุรี				
	62. ชุมสาย ทุ่งยางแดง				
	63. ชุมสาย หนองจิก				
	64. ชุมสาย ยะหริ่ง				
	ทั้งนี้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้ง				
12	การชำระเงิน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะจ่ายค่าจ้างตามสัญญาเป็นงวดๆ ดังนี้				
	งวดที่ 1 จำนวนเงินร้อยละสี่สิบ (40%) (เฉพาะค่าอุปกรณ์) ของวงเงินตามสัญญา จะจ่ายให้ เมื่อผู้รับจ้างได้				
	ส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดถึงส่วนบริการพิเศษ อาคาร 2 ชั้น 3 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ถูกต้อง				
	ครบถ้วนและผ่านการตรวจนับจากคณะกรรมการตรวจรับของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เรียบร้อยแล้ว				
	และเมื่อผู้รับจ้างได้วางใบเรียกเก็บเงินแล้ว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ด้วย				
	งวดสุดท้าย เงินที่เหลือทั้งหมดของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา จะจ่ายให้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการปรับปรุงติดตั้ง				
	ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ สาธิตวิธีการใช้งานพร้อมส่งหนังสือคู่มือและดำเนินการต่างๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์				
	ตามสัญญาและผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับขั้นสุดท้าย (FAT) จากคณะกรรมการตรวจรับของ				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เรียบร้อยแล้ว และเมื่อผู้รับจ้างได้วางใบเรียกเก็บเงินแล้ว ทั้งนี้				
	ผู้รับจ้างต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ด้วย				
13	การปรับ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	เมื่อครบกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามสัญญา และบริษัท ทีโอที				
	จำกัด (มหาชน) ยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นรายวัน				

ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	ในอัตราร้อยละศูนย์จุดหนึ่ง (0.1%) ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100.00 บาท				
	(หนึ่งร้อยบาทถ้วน) นับแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดวันแล้วเสร็จตามสัญญาจนถึงวันที่งานแล้วเสร็จสมบูรณ์				
14	การรับประกัน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องเป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ บริษัท ทีโอที จำกัด				
	(มหาชน) ได้รับมอบ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	เรียบร้อยแล้ว และภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องจากความ				
	บกพร่องของผู้รับจ้าง จะเป็นทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือใช้สิ่งของไม่ดี หรือทำไว้ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการก็ตาม				
	ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไข หรือซ่อมแซมปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน 15 วัน นับตั้งแต่				
	วันที่ได้รับแจ้งจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (กรณีที่ใช้อุปกรณ์และอะไหล่ในประเทศ) และ แก้ไขให้แล้วเสร็จ				
	ภายใน 30 วัน (กรณีที่ต้องใช้อุปกรณ์และอะไหล่จากต่างประเทศ) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น โดยให้นับแต่				
	วันได้รับแจ้งเป็นวันเริ่มต้น หากผู้รับจ้างไม่มาดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	สงวนสิทธิ์ที่จะว่าจ้างผู้อื่นมาดำเนินการ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด				
15	การโอนสิทธิเรียกร้อง	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	การโอนสิทธิเรียกร้องจะกระทำให้เฉพาะกรณีที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่ได้มีข้อกำหนด หรือสัญญาห้าม				
	การโอนสิทธิเรียกร้องไว้ และจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา กรณีการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน				
	ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ดังนี้				
	15.1 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินจะโอนได้แต่เฉพาะธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยเท่านั้น				
	15.2 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินให้กระทำได้เพียงครั้งเดียว และต้องโอนเต็มจำนวนวงเงินที่ ผู้โอนพึงมีสิทธิ				
	ได้รับตามสัญญา				
	15.3 เมื่อมีการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ให้ทั้งผู้โอนและผู้รับโอนสิทธิเรียกร้อง ต้องมีหนังสือบอกกล่าว				
	การโอนสิทธิไปยังส่วนงานที่รับผิดชอบในการจ่ายเงินตามข้อผูกพันสัญญา				
	15.4 การบอกกล่าวการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน หากเป็นเหตุให้การจ่ายเงินตามสัญญาล่าช้าออกไป ไม่ถือว่า				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผิดนัดในการชำระหนี้				
	15.5 ผู้โอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินยังต้องรับผิดชอบในหน้าที่ตามสัญญาทุกประการ				
	15.6 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ถ้ามิได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด ผู้โอน				
	และผู้รับโอนจะยกเรื่องการโอนสิทธิเรียกร้องใช้ยันกับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มิได้				
	15.7 เงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขในการจัดหา และสัญญาของ				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
16	หลักประกัน	/		ยอมรับข้อกำหนด	

ข้อกำหนดด้านพาณิชย์ รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนดให้ใช้ประเภทของหลักประกันอย่างใด อย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้				
	16.1 เงินสด				
	16.2 เช็คที่ธนาคารลงนามสั่งจ่าย (Cashier Cheque) ซึ่งเป็นเช็คลงวันที่ที่นำเช็คนั้นมาชำระต่อ				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ				
	16.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด				
	16.4 ตั๋วแลกเงิน (Draft)				
17	ข้อสงวนสิทธิ์	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการจัดหาครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าตอบแทน				
	หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งจะฟ้องร้อง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มิได้				
18	การพิจารณาความหมายที่คลาดเคลื่อน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	กรณีที่มีข้อความขัดแย้งระหว่างกันภายในเอกสารนี้ หรือเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาโดยยึดถือประโยชน์สูงสุดของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นหลัก				
	และให้ถือการพิจารณาของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นที่สิ้นสุด				
19	ข้อมูลเพิ่มเติม	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	คำว่าองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศ / ทศท. / Telephone Organization of Thailand / บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น				
	จำกัด (มหาชน) / บมจ. ทศท คอร์ปอเรชั่น / TOT Corporation Public Company Limited ที่ปรากฏในเอกสารการ				
	จัดหา / แบบสัญญา / เงื่อนไขและข้อกำหนดต่างๆ / ประกาศหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา				
	ต่อไปนี้ให้หมายถึง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) / TOT Public Company Limited				

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
3	รายละเอียดความต้องการทางเทคนิค				
	3.1 ชุดซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลและบริหารจัดการเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดแม่ข่าย และชนิดลูกข่าย				
	3.1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน	/		แคตตาล็อก 23 หน้า 12 ของ 16 หน้า	
	เพื่อเป็นชุดแสดงฐานข้อมูลของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ และเป็นชุดรับ-ส่งข้อมูล GPS,MESSAGE,VOICE CALL,				
	SIP PHONE				
	3.1.2 ความต้องการของระบบ (System Requirement)				
	3.2.1.1 รองรับการเรียกแบบ Private Call, Group Call หรือ All Call	/		แคตตาล็อก 23 หน้า 7 ของ 16 หน้า	
	3.2.1.2 รองรับการเรียกแบบ Subscriber Identification ได้	/		แคตตาล็อก 23 หน้า 7 ของ 16 หน้า	
	3.2.1.3 รองรับเครื่องลูกข่ายได้ไม่น้อยกว่า 1,000 เครื่อง	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.2.1.4 รองรับการระบุตำแหน่งของเครื่องลูกข่าย (GPS Tracking)	/		แคตตาล็อก 23 หน้า 3,14 ของ 16 หน้า	
	3.2.1.5 รองรับการบันทึกเสียงการใช้งานวิทยุสื่อสาร โดยมีรูปแบบของไฟล์เสียง MP3 หรือ WAV เป็น	/		แคตตาล็อก 23 หน้า 12,13 ของ 16 หน้า	
	อย่างน้อย				
	3.2.1.6 มีความปลอดภัยในการติดต่อสื่อสาร การรักษาข้อมูล ป้องกันการเข้าถึงข้อมูล และต้องไม่มี	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	การเผยแพร่ข้อมูลไปยังบุคคลภายนอก				
	3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดประจำ				
	ที่ / ทวนสัญญาณ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 60 วัตต์พร้อมอุปกรณ์				
	3.2.1 คุณลักษณะทั่วไป				
	3.2.1.1 เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุ แบบ Analog/Digital ชนิดประจำที่/ทวนสัญญาณ (Base Station /	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 1 ของ 4 หน้า	
	Repeater Station)				
	3.2.1.2 เครื่องรับ-ส่งวิทยุ ย่านความถี่ 136-174 MHz(VHF/FM) ชนิดประจำที่/ทวนสัญญาณ (Base	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 1,2 ของ 4 หน้า	
	Station / Repeater Station) แบบ Analog / Digital ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 1-60 วัตต์				
	หรือกว้างกว่า				
	3.2.1.3 ตัวเครื่องรับ-ส่ง วิทยุและอุปกรณ์เครื่องเป็นวงจรอิเล็คทรอนิคส์ทนต่อสภาพแวดล้อมของ	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 1,3 ของ 4 หน้า	
	ประเทศไทย				
	3.2.1.4 มีภาครับ-ภาคส่ง แหล่งจ่ายไฟ แยกเป็นโมดูลสำเร็จรูป และจะต้องประกอบรวมอยู่ในตู้โลหะ	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 1,3 ของ 4 หน้า	
	เดียวกับตัวเครื่อง				
	3.2.1.5 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30 ถึง +60 องศาเซลเซียส	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 2 ของ 4 หน้า	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.2.1.6 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA	/		เอกสารแนบ 2	
	3.2.1.7 มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 64 ช่องความถี่ หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.2.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่ และข้อมูลด้วย Soft wareโดยอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องรับ-ส่งวิทยุเข้าเครื่อง	/		เอกสารแนบ 2	
	ไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน USB Portหรือดีกว่า				
	3.2.1.9 เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุมีความถี่ใช้งาน 136-174 MHz แบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท 2	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.2.1.10 มี Port RJ 45 ไม่น้อยกว่า 1 port สำหรับเชื่อมข่าย Internet Protocol (IP) หรือ USB Port	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	ไม่น้อยกว่า 1 port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก				
	3.2.1.11 มีการทำงานในระบบ Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI 102 361-1, -2, -3	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.1.12 มี Digital Vocoder Type แบบ AMBE+2 เป็นอย่างน้อย	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.2.1.13 ใช้ไฟกระแสสลับ 110-240VAC. 47-63 เฮิรตซ์ และไฟกระแสตรง 25.7-30.7 VDC หรือ	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	ดีกว่า				
	3.2.1.14 ตัวเครื่องสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง (Duty Cycle 100%)	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.2.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค				
	• ภาคเครื่องส่ง				
	3.2.2.1 มีย่านความถี่ 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 1-100 วัตต์หรือ กว้างกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.3 มีค่า frequency stability 1.5 ppm หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.4 มีค่า Intermodulation55 dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.5 มีค่า Spurious and Harmonic Emissions 40 dBm < 1 GHzหรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.6 Audio Response TIA603D หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.7 Audio Distortion 3% หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.8 มีค่า FM Hum & noise – 50 dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	• ภาคเครื่องรับ				
	3.2.2.9 มีย่านความถี่ ของภาครับ 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.10 มีค่า Sensitivity 0.3 uVที่ 12 dB SINAD หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.11 มีค่า Sensitivity 5% BER 0.3 uV หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.12 มีค่า Intermodulation Rejection 85dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.13 มีค่า Spurious และ Image ได้ 85 dB เมื่อเทียบกับ Carrier หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.2.2.14 มีค่า Audio Distortion ที่ 1,000 Hz ไม่เกิน 3% หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.2.15 มีค่า Selectivity (TIA603) 80dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 1 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.2.3 อุปกรณ์ประกอบสำหรับวิทยุชนิดติดตั้งประจำที่ต่อชุดมีรายละเอียด ดังนี้				
	3.2.3.1 สายอากาศชนิด Folded Diploe กำลังขยาย จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 19 หน้า 1,2 ของ 2 หน้า	
	ไม่น้อยกว่า 12dB Gain พร้อมขาจับยึด				
	3.2.3.2 สายนำสัญญาณชนิด Foam Low Loss 7/8 นิ้ว จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 9 หน้า 1,2 ของ 2 หน้า	
	ความยาว 100 เมตร พร้อมขั้วต่อ				
	3.2.3.3 ระบบป้องกันฟ้า AC Surge จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 8 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	3.2.3.4 ระบบป้องกันฟ้า Lightning Arrester จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 10 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	3.2.3.5 ระบบป้องกันฟ้า Grounding kit จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.2.3.6 Feeder Clamp 7/8 นิ้ว ตามจำนวนสายส่งกำลังและมาตรฐานการติดตั้ง จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	และมาตรฐานการติดตั้ง				
	3.2.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ				
	3.2.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	และข้อมูล จำนวน 2 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด				
	3.2.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	มีรายละเอียดดังนี้				
	3.2.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.2.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พิมพ์ที่แสดงไว้ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี				
	3.2.4.2.3 มีคำแนะนำโปการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.2.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.2.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM				
	ชนิดประจำที่ / ทวนสัญญาณ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 50 วัตต์				
	3.3.1 คุณลักษณะทั่วไป				
	3.3.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 1 ของ 4 หน้า	
	ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย				

MOT RADIO

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.3.1.2 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุออกแบบเป็นชนิดทวนสัญญาณโดยเฉพาะ ไม่ใช่การนำตัว	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 1 ของ 4 หน้า	
	เครื่องรับ - ส่งวิทยุ 2 เครื่อง มาต่อพ่วงกันเป็นชนิดทวนสัญญาณ				
	3.3.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA	/		เอกสารแนบ 2	
	3.3.1.4 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30ถึง + 60 องศาเซลเซียส	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.1.5 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 64 ความถี่	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.1.6 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ - ส่งวิทยุ	/		เอกสารแนบ 2	
	เข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port				
	3.3.1.7 มี LED แสดงสถานการณ์ทำงาน ของภาครับและภาคส่ง	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 1 ของ 4 หน้า	
	3.3.1.8 มีพอร์ต RJ-45 ไม่น้อยกว่า 2 Port สำหรับเชื่อมต่อเครือข่าย Internet Protocol (IP) หรือ	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	USB Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกไปยังระบบอื่นๆ				
	3.3.1.9 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลท์ ที่ 50 Hz	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	และไฟฟ้ากระแสตรง 11-14.4 โวลท์				
	3.3.1.10 สามารถติดตั้งใช้งานใน Rack มาตรฐานขนาด 19 นิ้ว โดยใช้พื้นที่ไม่เกิน 1U	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.3.1.11 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 1 ของ 4 หน้า	
	3.3.1.12 มีระบบความปลอดภัยแบบ Restricted Access System (RAS) เป็นอย่างน้อย	/		เอกสารแนบ 2	
	3.3.1.13 มี Digital Vocoder Type แบบ AMBE++ หรือ AMBE+2 เป็นอย่างน้อย	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.1.14 ตัวเครื่องสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง (Duty Cycle 100%)	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.1.15 ตัวเครื่องทำงานในย่านความถี่ระหว่าง 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.1.16 มีช่องเสียบแบตเตอรี่สำรอง (Battery Backup)	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.1.17 มีการทำงานในระบบ Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI-TS 102 361-1	/		เอกสารแนบ 2	
	3.3.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค				
	• ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)				
	3.3.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 50 วัตต์	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.3 มีค่า Frequency Stability 0.5 ppm หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.4 มีค่า Hum & Noise -45 dB หรือดีกว่าที่ 25 KHz	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.5 มีค่า Audio Distortion ไม่เกิน 1% หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.6 มีค่า System Deviation -50 dB หรือดีกว่าที่ 12.5 KHz	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.3.2.7 มีค่า Output Impedance 50 Ohm	/		เอกสารแนบ 2	
	3.3.2.8 มีค่า Spurious Emission -36dBm <1 GHz หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.9 มีค่า Intermodulation 40 dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.10 มีค่า Adjacent Channel Power (TIA603D) 62 dB หรือดีกว่าที่ 12.5 KHz	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	• ภาคเครื่องรับ (Receiver)				
	3.3.2.11 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.12 มีค่า Sensitivity 0.22 µV ที่ 12 dB SINADหรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.13 มีค่า Sensitivity 5% BER 0.22 µVหรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.14 มีค่า Frequency Stability 0.5 ppm หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.15 มีค่า Intermodulation 82 dB (TIA603D), 73 dB (ETSI) หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.16 มีค่า Spurious Rejection 95 dB (TIA603D), 90dB (ETSI) หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.17 มีค่า Audio Distortion ไม่เกิน 1%	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.18 มีค่า Hum & Noise -45 dB หรือดีกว่าที่ 25 KHz	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.2.19 มีค่า Selectivity (TIA603D) 83 dB หรือดีกว่าที่ 25 KHz	/		แคตตาล็อก 2 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.3.3 อุปกรณ์ประกอบสำหรับวิทยุชนิดติดตั้งประจำที่ต่อชุดมีรายละเอียด ดังนี้				
	3.3.3.1 สายอากาศชนิด Folded Diploe กำลังขยาย จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 19 หน้า 1,2 ของ 2 หน้า	
	ไม่น้อยกว่า 12dB Gain พร้อมขาจับยึด				
	3.3.3.2 สายนำสัญญาณชนิด Foam Low Loss 1/2 นิ้ว จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 18 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	ความยาว 100 เมตรพร้อมขั้วต่อ				
	3.3.3.3 ระบบป้องกันฟ้า AC Surge จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 8 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	3.3.3.4 ระบบป้องกันฟ้า Lightning Arrester จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 10 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	3.3.3.5 ระบบป้องกันฟ้า Grounding kit จำนวน 1 ชุด จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.3.3.6 Feeder Clamp 1/2 นิ้ว ตามจำนวนสายส่งกำลัง จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	และมาตรฐานการติดตั้ง				
	3.3.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ				
	3.3.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	และข้อมูล จำนวน 2ชุด หรือจำนวนที่กำหนด				
	3.3.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	มีรายละเอียดดังนี้				
	3.3.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.3.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี				
	3.3.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.3.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน ๑ ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.3.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดประจำที่				
	แบบมีจอแสดงผล ขนาดกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 45 วัตต์				
	3.4.1 คุณลักษณะทั่วไป				
	3.4.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 1,3 ของ 4 หน้า	
	ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย				
	ตามมาตรฐาน MIL 810 C, D, E, F และ G เป็นอย่างน้อย				
	3.4.1.2 ได้มาตรฐานกันฝุ่น กันน้ำในระดับ IP54 หรือสูงกว่า	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA	/		เอกสารแนบ 2	
	3.4.1.4 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30ถึง + 60 องศาเซลเซียส	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.5 มีจอแสดงผล (Display) ชนิดจอสี หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 1 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.6 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 1000 ความถี่	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.7 ระยะห่างของช่องสัญญาณ (Channel Spacing) 12.5/25 kHz. เป็นอย่างน้อย	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ - ส่งวิทยุ	/		เอกสารแนบ 2	
	เข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port				
	3.4.1.9 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12-13.8 โวลต์	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.10 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.11 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง	/		เอกสารแนบ 2	
	3.4.1.12 มีปุ่มกดทำงานแบบฉุกเฉินได้	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.13 มี MODULE GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.14 Rated Audio Internal Speaker ไม่น้อยกว่า 3W	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.15 Rated Audio distortion : 3% หรือน้อยกว่า	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.4.1.16 มีค่า SpuriousEmission (TIA603D) ไม่เกิน -57 dBm	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.17 สามารถเชื่อมต่อด้วยระบบไวไฟ (Wi-Fi)	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	
	3.4.1.18 รับ-ส่ง ข้อมูลในระบบ บลูทูธ (Bluetooth)	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค				
	• ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)				
	3.4.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 45 วัตต์	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.3 Digital Modulation แบบ 4FSK	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.4 มี Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI TS 102 361-1, -2, -3	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.5 ค่า Adjacent channel power ที่ 12.5 kHz : 60 dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.6 Frequency Stability : 0.5ppm หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	• ภาคเครื่องรับ (Receiver)				
	3.4.2.7 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.8 Analog Sensitivity ที่ 12 dB SINAD : 0.18 µv หรือน้อยกว่า	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.9 DigitalSensitivity ที่ 5% BER : 0.16 µv หรือน้อยกว่า	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.10 Intermodulation (TIA603D) : 70dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.11 Adjacent Channel Selectivity TIA-603D ที่ 12.5 KHz. : 45 dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.12 ค่า Spurious Rejection (TIA603D) ไม่น้อยกว่า 70 dB			แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.13 มีระบบ GPS ที่สามารถส่งตำแหน่งของชุดวิทยุไปยังสถานีแม่ข่ายได้อัตโนมัติในห้วงเวลาที่	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	กำหนด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้				
	3.4.2.13.1 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Cold Star น้อยกว่า 1 นาที	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.13.2 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Hot Start น้อยกว่า 10 วินาที	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.2.13.3 มีค่า Horizontal Accuracy น้อยกว่า 5 เมตร	/		แคตตาล็อก 3 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.4.3 รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ				
	• เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่ แบบมีจอแสดงผลต่อชุดประกอบด้วย				
	3.4.3.1 เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่ แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 14 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 13.8 VAC20A				
	3.4.3.2 ชุดไมโครโฟนชนิดแขวน จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.4.3.3 สายอากาศชนิดมีอัตราขยายไม่น้อยกว่า 3dB จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 11 หน้า 1,2 ของ 2 หน้า	
	พร้อมอุปกรณ์เม้าแม่เหล็ก				
	3.4.3.4 คู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.4.3.5 มีการรับประกันตรวจซ่อมอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนแบบOn-site-service เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	1 ปี ในกรณีอุปกรณ์ที่อุปกรณ์นั้นเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ				
	3.4.3.6 มีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.4.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ				
	3.4.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	และข้อมูล จำนวน 2ชุด หรือจำนวนที่กำหนด				
	3.4.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	มีรายละเอียดดังนี้				
	3.4.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.4.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี				
	3.4.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.4.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.4.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM				
	ชนิดประจำที่ แบบมีจอแสดงผล ขนาดกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 45 วัตต์ (Analog to Digital)				
	3.5.1 คุณลักษณะทั่วไป				
	3.5.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 1 ของ 4 หน้า	
	ประกอบของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย				
	ตามมาตรฐาน MIL 810 C , D , E, F และ G เป็นอย่างน้อย				
	3.5.1.2 ได้มาตรฐานกันฝุ่น กันน้ำในระดับ IP54 หรือสูงกว่า	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA	/		เอกสารแนบ 2	
	3.5.1.4 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ -30ถึง + 60 องศาเซลเซียส	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.5 มีจอแสดงผล (Display) ชนิดจอสี หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 1,3 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.6 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 1000 ความถี่	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.5.1.7 ระยะห่างของช่องสัญญาณ (Channel Spacing) 12.5/25 kHz. เป็นอย่างน้อย	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ - ส่งวิทยุ	/		เอกสารแนบ 2	
	เข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port				
	3.5.1.9 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12-13.8 โวลต์	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.10 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.11 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง	/		เอกสารแนบ 2	
	3.5.1.12.มีปุ่มกดทำงานแบบฉุกเฉินได้	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.13 มี MODULE GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.14.Rated Audio Internal Speaker ไม่น้อยกว่า 3W	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.15 Rated Audio distortion: 3% หรือน้อยกว่า	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.16 มีค่า SpuriousEmission (TIA603D) ไม่เกิน -57 dBm	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.17 สามารถเชื่อมต่อด้วยระบบไวไฟ (Wi-Fi)	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	
	3.5.1.18 รับ-ส่ง ข้อมูลในระบบ บลูทูธ (Bluetooth)	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	
	3.5.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค				
	• ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)				
	3.5.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 45 วัตต์	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.3 Digital Modulation แบบ 4FSK	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.4 มี Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI TS 102 361-1, -2, -3	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.5 ค่า Adjacent channel power ที่ 12.5 kHz : 60 dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.6 Frequency Stability : ±0.5ppm หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	• ภาคเครื่องรับ (Receiver)				
	3.5.2.7 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.8 Analog Sensitivity ที่ 12 dB SINAD : 0.18 µv หรือน้อยกว่า	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.9 DigitalSensitivity ที่ 5% BER : 0.16 µv หรือน้อยกว่า	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.10 Intermodulation (TIA603D) : 70dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.11 Adjacent Channel Selectivity TIA-603D ที่ 12.5 KHz. : 45 dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.12 ค่า Spurious Rejection (TIA603D) ไม่น้อยกว่า 70 dB	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.5.2.13 มีระบบ GPS ที่สามารถส่งตำแหน่งของชุดวิทยุไปยังสถานีแม่ข่ายได้อัตโนมัติในห้วง เวลาที่	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	กำหนด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้				
	3.5.2.13.1 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Cold Star น้อยกว่า 1 นาที	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.13.2 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Hot Start น้อยกว่า 10 วินาที	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.2.13.3 มีค่า Horizontal Accuracy น้อยกว่า 5 เมตร	/		แคตตาล็อก 4 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.5.3 รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ				
	• เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่ แบบมีจอแสดงผลต่อชุดประกอบด้วย				
	3.5.3.1 เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่ จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.5.3.2 แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 13.8 VAC 20A จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 15 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	(แบบกล่องใส่วิทยุ 2 เครื่องหรือ แบบ กระเป๋า)				
	3.5.3.3 ชุดไมโครโฟนชนิดแขวน จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.5.3.4 สายอากาศชนิด Fiberglass Omni จำนวน 2 ชุด	/		แคตตาล็อก 17 หน้า 1,2 ของ 2 หน้า	
	มีอัตราขยายไม่น้อยกว่า 6dBiพร้อมอุปกรณ์จับยึด				
	3.5.3.5 สายนำสัญญาณชนิด RG8A/Uจำนวน 20ม. จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 13 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	พร้อมขั้วต่อ PL259				
	3.5.3.6 คู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.5.3.7 มีการรับประกันตรวจซ่อมอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนแบบOn-site-service เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	1 ปี ในกรณีอุปกรณ์ที่อุปกรณ์นั้นเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ				
	3.5.3.8 มีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.5.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ				
	3.5.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	และข้อมูลจำนวน 2 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด				
	3.5.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	มีรายละเอียดดังนี้				
	3.5.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.5.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี				
	3.5.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ	/		ยอมรับข้อกำหนด	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.5.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.5.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.6 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดติด				
	รถยนต์ แบบมีจอแสดงผล ขนาดกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 45 วัตต์				
	3.6.1 คุณลักษณะทั่วไป				
	3.6.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 1 ของ 4 หน้า	
	ประกอบของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย				
	ตามมาตรฐาน MIL 810 C , D , E, F และ G เป็นอย่างน้อย				
	3.6.1.2 ได้มาตรฐานกันฝุ่น กันน้ำในระดับ IP54 หรือสูงกว่า	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA	/		เอกสารแนบ 2	
	3.6.1.4 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30ถึง + 60 องศาเซลเซียส	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.5 มีจอแสดงผล (Display) ชนิดจอสี หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 1,3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.6 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 1000 ความถี่	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.7 ระยะห่างของช่องสัญญาณ (Channel Spacing) 12.5/25 kHz. เป็นอย่างน้อย	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุ	/		เอกสารแนบ 2	
	เข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port				
	3.6.1.9 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12-13.8 โวลต์	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.10 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.11 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง	/		เอกสารแนบ 2	
	3.6.1.12 มีปุ่มกดทำงานแบบฉุกเฉินได้	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.13 มี MODULE GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.14 Rated Audio Internal Speaker ไม่น้อยกว่า 3W	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.15 Rated Audio distortion : 3% หรือน้อยกว่า	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.16 มีค่า SpuriousEmission (TIA603D) ไม่เกิน -57 dBm	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.17 สามารถเชื่อมต่อด้วยระบบไวไฟ (Wi-Fi)	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	
	3.6.1.18 รับ-ส่ง ข้อมูลในระบบ บลูทูธ (Bluetooth)	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค				
	• ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)				

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.6.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 45 วัตต์	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.3 Digital Modulation แบบ 4FSK	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.4 มี Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI TS 102 361-1, -2, -3	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.5 ค่า Adjacent channel power ที่ 12.5 kHz : 60 dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.6 Frequency Stability : ± 0.5ppm หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	• ภาคเครื่องรับ (Receiver)				
	3.6.2.7 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.8 Analog Sensitivity ที่ 12 dB SINAD : 0.18 µv หรือน้อยกว่า	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.9 DigitalSensitivity ที่ 5% BER : 0.16 µv หรือน้อยกว่า	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.10 Intermodulation (TIA603D) : 70dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.11 Adjacent Channel Selectivity TIA-603D ที่ 12.5 KHz. : 45 dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.12 ค่า Spurious Rejection (TIA603D) ไม่น้อยกว่า 70 dB	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.13 มีระบบ GPS ที่สามารถส่งตำแหน่งของชุดวิทยุไปยังสถานีแม่ข่ายได้อัตโนมัติในห้วงเวลาที่	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	กำหนด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้				
	3.6.2.13.1 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Cold Star น้อยกว่า 1 นาที	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.13.2 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Hot Start น้อยกว่า 10 วินาที	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.2.13.3 มีค่า Horizontal Accuracy น้อยกว่า 5 เมตร	/		แคตตาล็อก 5 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.6.3 รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ				
	• เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่ แบบมีจอแสดงผลต่อชุดประกอบด้วย				
	3.6.3.1 เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่ จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.6.3.2 ชุดไมโครโฟนชนิดแขวน จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.6.3.3 สายอากาศชนิด 5/8 พร้อมสายนำสัญญาณและข้อต่อ มีอัตราขยายไม่น้อยกว่า 3dB จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 12 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	พร้อมอุปกรณ์จับยึดและ GPS Antenna				
	3.6.3.4 คู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.6.3.5 มีการรับประกันตรวจซ่อมอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนแบบ On-site-service เป็นระยะเวลาไม่	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีอุปกรณ์ที่อุปกรณ์นั้นเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ				
	3.6.3.6 มีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต	/		ยอมรับข้อกำหนด	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.6.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ				
	3.6.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	และข้อมูลจำนวน 10 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด				
	3.6.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	มีรายละเอียดดังนี้				
	3.6.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.6.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี				
	3.6.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.6.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน ๑ ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.6.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.7 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM				
	ชนิดมือถือ (DIGITAL PORTABLE) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 5 วัตต์				
	3.7.1 คุณลักษณะทั่วไป				
	3.7.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 2,3,4 ของ 4 หน้า	
	ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย				
	ตามมาตรฐาน MIL 810 C, D, E, F และ G (IP 54)				
	3.7.1.2 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.7.1.3 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30ถึง + 60 องศาเซลเซียส	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 3,4 ของ 4 หน้า	
	3.7.1.4 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 250 ช่อง	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.7.1.5 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุ	/		เอกสารแนบ 2	
	เข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port				
	3.7.1.6 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 7.5 โวลท์	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.7.1.7 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.7.1.8 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง	/		เอกสารแนบ 2	
	3.7.1.9 ตัวเครื่องทำงานในย่านความถี่ระหว่าง 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.7.1.10 มีการทำงานในระบบ DIGITAL PROTOCOL ตามมาตรฐาน ETSI-TS102 361-1,-1,-2,-3	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค				

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	• ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)				
	3.7.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 5 วัตต์	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.3 มีค่า Frequency Stability +/-0.5 ppm หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.4 มีค่า FM Hum & Noise -45 dB หรือดีกว่าที่ 25 KHz	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.5 มีค่า Audio Response TIA603D	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.6 มีค่า Audio Distortion 3%	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.7 มีค่า Modulation Limiting +/-5 kHz@ 25 kHz	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.8 มีค่า Digital Modulation 7K60F1E & 7K60FXE (4FSK)	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	• ภาคเครื่องรับ (Receiver)				
	3.7.2.9 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.10 มีค่า Sensitivity 0.3 µV ที่ 12 dB SINAD หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.11 มีค่า Digital Sensitivity 0.25µVหรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.12 มีค่า Intermodulation 70dB (TIA603D)	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.13 มีค่า Spurious Rejection 70dB (TIA603D)	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.14 มีค่า Audio Distortion 5%	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.15 มีค่า Hum & Noise -45 dB หรือดีกว่าที่ 25 KHz	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.2.16 มีค่า Selectivity 70 dB @ 25 KHz	/		แคตตาล็อก 6 หน้า 4 ของ 4 หน้า	
	3.7.3 รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ				
	• เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM ชนิดมือถือต่อชุดประกอบด้วย				
	3.7.3.1 เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF Digital Conventional จำนวน 1 เครื่อง	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.7.3.2 สายอากาศ จำนวน 1 ต้น จำนวน 1 ต้น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.7.3.3 แบตเตอรี่ Li-Ion 1600mAh จำนวน 1 ก้อน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.7.3.4 แท่นชาร์จ จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.7.3.5 ชุดปากพูดหูฟัง จำนวน 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 24 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	3.7.3.6 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.7.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ				
	3.7.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่	/		ยอมรับข้อกำหนด	

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	และข้อมูลจำนวน 15 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด				
	3.7.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	มีรายละเอียดดังนี้				
	3.7.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.7.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี				
	3.7.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.7.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.7.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.8 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดมือถือ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(DIGITAL PORTABLE) แบบมีจอแสดงผล และปุ่มกด ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 5 วัตต์				
	3.8.1 คุณลักษณะทั่วไป				
	3.8.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 1,3 ของ 4 หน้า	
	ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย				
	ตามมาตรฐาน MIL 810 C , D , E , F และ G (IP 68)				
	3.8.1.2 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA	/		เอกสารแนบ 2	
	3.8.1.3 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30ถึง + 60 องศาเซลเซียส	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.1.4 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 1000 ช่อง	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	
	3.8.1.5 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุ	/		เอกสารแนบ 2	
	เข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port				
	3.8.1.6 มีจอแสดงผล (Display) ชนิดจอสี หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 1,2,3 ของ 4 หน้า	
	3.8.1.7 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.1.8 รับ- ส่ง ข้อมูลในระบบ บลูทูธ (Bluetooth)	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.1.9 ตัวเครื่องทำงานในย่านความถี่ระหว่าง 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.8.1.10 มีการทำงานในระบบ DIGITAL PROTOCOL ตามมาตรฐาน ETSI-TS102 361-1,-2,-3	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค				
	• ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)				
	3.8.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 2,3 ของ 4 หน้า	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.8.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 5 วัตต์	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.8.2.3 มีค่า Frequency Stability +/-0.5 ppm หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.2.4 มีค่า Adjacent channel power ที่ 12.5 kHz. : 60 dB หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.2.5 มีค่า Digital Modulation แบบ 4FSK	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	• ภาคเครื่องรับ (Receiver)				
	3.8.2.6 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.8.2.7 มีค่า Sensitivity 0.25 μV ที่ 12 dB Sinad หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.2.8 มีค่า Digital Sensitivity ที่ 5% BER 0.25 μV หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.2.9 มีค่า Intermodulation 70dB (TIA603D) หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.2.10 มีค่า Spurious Rejection 70dB (TIA603D) หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.2.11 มีระบบ GPS ที่สามารถส่งตำแหน่งของชุดวิทยุไปยังสถานีแม่ข่ายได้อัตโนมัติในห้วงเวลาที่	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	กำหนด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้				
	3.8.2.11.1 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Cold Star น้อยกว่า 1 นาที	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.2.11.2 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Hot Start น้อยกว่า 10 นาที	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.2.11.3 มีค่า Horizontal Accuracy น้อยกว่า 5 เมตร	/		แคตตาล็อก 7 หน้า 3 ของ 4 หน้า	
	3.8.3 รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ				
	• เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM ชนิดมือถือต่อชุดประกอบด้วย				
	3.8.3.1 เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF Digital Conventional จำนวน 1 เครื่อง	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.8.3.2 สายอากาศ จำนวน 1 ต้น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.8.3.3 แบตเตอรี่ Li-Ion ความจุไม่น้อยกว่า 1600mAh จำนวน 1 ก้อน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.8.3.4 แท่นชาร์จ จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.8.3.5 ชุดหนีบเข็มขัด จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.8.3.6 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.8.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ				
	3.8.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	และข้อมูลจำนวน 1 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด				
	3.8.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	มีรายละเอียดดังนี้				

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.8.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.8.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี				
	3.8.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.8.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.8.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	3.9 ความต้องการทางเทคนิคของอุปกรณ์ DIGITAL RF POWER METER	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 1 ของ 2 หน้า	
	เป็นเครื่องมือวัดสำหรับตรวจสอบ ค่ากำลังวัตต์ของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ Digital และ ค่า VSWR -ของระบบสายอากาศ				
	มีคุณลักษณะดังนี้				
	3.9.1 เป็นเครื่องมือวัด RF POWER METER แบบ Portable	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 1 ของ 2 หน้า	
	3.9.2 มีโมดูล Directional Sensor ที่ต่อวัดในลักษณะแทรกระหว่างเครื่องส่งและสายอากาศ	/		แคตตาล็อก 22 หน้า 1 ของ 1 หน้า	
	3.9.3 สามารถตรวจวัดค่า VSWR, Return Loss	/		แคตตาล็อก 21 หน้า 1 ของ 4 หน้า	
	3.9.4 มีฟังก์ชั่น Data Logging และเชื่อมต่อ Computer ได้	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 1,2 ของ 2 หน้า	
	3.9.5 ทำงานด้วยแบตเตอรี่และ AC ADAPTOR ได้	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 2 ของ 2 หน้า	
	3.9.6 SENSOR UNIT : Directional Power Sensor มีคุณลักษณะดังนี้				
	3.9.6.1 FREQUENCY RANGE : 25MHz ถึง 1GHZ	/		แคตตาล็อก 21 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.9.6.2 POWER RANGE : 500 mW ถึง 500 W Average	/		แคตตาล็อก 21 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.9.6.3 Return Loss : 0.0 - 23 dB	/		แคตตาล็อก 21 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.9.6.4 IMPEDANCE : 50 OHM	/		แคตตาล็อก 21 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.9.6.5 INPUT CONNECTOR : N Type Female	/		แคตตาล็อก 21 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.9.6.6 ACCURACY : ±5% ของค่าที่อ่านได้สำหรับ True Average Power	/		แคตตาล็อก 21 หน้า 2 ของ [redacted]	
	3.9.6.7 INSERT LOSS : <0.05 dB	/		แคตตาล็อก 21 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.9.6.8 INSERT VSWR : <1.05	/		แคตตาล็อก 21 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.9.6.9 INTERFACE : USB 2.0, RS232	/		แคตตาล็อก 21 หน้า 2 ของ 4 หน้า	
	3.9.7 DISPLAY UNIT : LCD แบบ VGA พร้อมไฟ Blacklight มีคุณลักษณะดังนี้	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 2 ของ 2 หน้า	
	3.9.7.1 MEASUREMENT MODE : True Average Forward Power (W),dBm,VSWR	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 2 ของ 2 หน้า	
	3.9.7.2 INTERFACE PORTS : RS232 และ USB Sensor Port	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 2 ของ 2 หน้า	
	3.9.7.3 POWER SUPPLY : NiMH Battery และ AC Adaptor	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 2 ของ 2 หน้า	

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	3.9.7.4 Battery Life : 20 ชั่วโมง หรือดีกว่า	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 2 ของ 2 หน้า	
	3.9.8 อุปกรณ์ประกอบ	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 2 ของ 2 หน้า	
	3.9.8.1 AC Adaptor 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 2 ของ 2 หน้า	
	3.9.8.2 Operating Manual 1 เล่ม	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 2 ของ 2 หน้า	
	3.9.8.3 สายเคเบิล USB สำหรับ Sensor 1 เส้น	/		แคตตาล็อก 20 หน้า 2 ของ 2 หน้า	
	3.9.8.4 Software Virtual Power Meter 1 ชุด	/		แคตตาล็อก 20,21 หน้า 2,4 ของ 2 หน้า	
4	การติดตั้งอุปกรณ์				
	4.1 คู่สัญญาจะต้องจัดทำแผนงานสำรวจและ ออกแบบการกำหนดจุดติดตั้งอุปกรณ์ให้ บริษัท ทีโอที จำกัด	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	(มหาชน) ทราบ ก่อนการติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ				
	4.2 คู่สัญญาจะต้องเสนอตัวอย่าง Antenna Mountingพร้อมรายละเอียด และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่ใช้ในการ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ติดตั้งให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) พิจารณาก่อนที่จะนำไปใช้งาน โดย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)				
	สงวนสิทธิ์ที่จะให้ปรับปรุงตามความเหมาะสมในการใช้งาน				
5	การทดสอบและการตรวจรับ				
	คู่สัญญาจะต้องดำเนินการตรวจสอบและทดสอบตรวจรับอุปกรณ์เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ต่างๆที่เสนอมาถูกต้องตาม				
	ข้อกำหนดและมาตรฐานของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)การทดสอบเพื่อตรวจรับ ประกอบด้วยขั้นตอน				
	ดังต่อไปนี้				
	5.1 การทดสอบตรวจรับขั้นสุดท้าย(Final Acceptance Test: FAT)	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	5.2 คู่สัญญาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ในการดำเนินการตามข้อ 12.1	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	5.3 การ FAT จะเป็นการทดสอบการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงข่ายรวมทั้งระบบเชื่อมโยง	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ซึ่งในระหว่างการทดสอบ ระบบอุปกรณ์จะต้องทำงานได้ปกติ หากมีเหตุเสียขัดข้องเกิดขึ้นคู่สัญญาจะต้อง				
	รับผิดชอบแก้ไขให้เรียบร้อย				
	5.4 คู่สัญญาจะต้องส่งคู่มือวิธีการทดสอบ (Test Procedure) สำหรับ FATพร้อมทั้งแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องสำหรับ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	การทดสอบ ให้พิจารณาเพื่อให้การทดสอบล่วงหน้าก่อนทดสอบไม่น้อยกว่า 30 วัน ทั้งนี้ บริษัท ทีโอที จำกัด				
	(มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการกำหนดวิธีทดสอบ และจำนวนของอุปกรณ์ที่ทดสอบ				
	5.5 วิธีการทดสอบอย่างน้อยจะต้องครอบคลุมตามความต้องการทางเทคนิคและข้อกำหนดทางเทคนิค	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ของการใช้งานตามที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้				
	5.6 เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการทดสอบเพื่อการตรวจรับ คู่สัญญามีหน้าที่ต้องจัดเตรียม	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ให้ครบถ้วน				

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	5.7 คู่สัญญาจะต้องให้การสนับสนุนทางเทคนิค ตรวจสอบ และแก้ไข หากพบว่าเกิดปัญหาในการเชื่อมต่อ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	กับโครงข่ายอื่นๆ				
	5.8 คู่สัญญาจะต้องสาธิตวิธีการติดตั้ง พร้อมวิธีการใช้งานของอุปกรณ์ และ Software ตามสถานที่ที่ทำการติดตั้ง	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ใหม่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วันให้กับคณะกรรมการตรวจรับ หรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจาก				
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทั้งนี้ให้ถือว่าการสาธิตอุปกรณ์เป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับ				
	5.9 คู่สัญญาจะต้องจัดทำแบบ Final As-Built Drawing ตามที่ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์จริง โดยต้องส่งมอบให้	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่เกิน 30 วัน หลังจากผ่าน Final Acceptance Test				
	5.10 คณะกรรมการตรวจรับของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกสัญญาหาก	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พิจารณาแล้วเห็นว่า อุปกรณ์ที่ส่งมอบมีคุณสมบัติต่ำกว่าข้อกำหนด โดยบริษัทไม่มีสิทธิเรียกร้องหรือโต้แย้งใดๆ				
	ทั้งสิ้น				
6	หนังสือคู่มือ				
	6.1 คู่สัญญาจะต้องส่งมอบหนังสือคู่มือสำหรับระบบให้กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในวันที่ตรวจรับครั้ง				
	สุดท้ายโดยหนังสือคู่มือจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้				
	6.1.1 รายละเอียดทางเทคนิคของระบบ และ ของแต่ละอุปกรณ์	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	6.1.2 วิธีการใช้งาน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	6.1.3 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	6.1.4 วิธีการบำรุงรักษา	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	6.2 คู่สัญญาจะต้องจัดทำพร้อมทั้งส่งมอบหนังสือคู่มือ มาทั้งในรูปแบบรูปเล่ม และแบบ Soft copy ที่บรรจุลงใน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	แผ่น CD หรือ DVD จำนวนอย่างละ 2 ชุด				
	6.3 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการจัดทำสำเนาหนังสือคู่มือต่างๆ เพื่อการใช้งานใน บริษัท	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ทีโอที จำกัด (มหาชน)เอง				
7	สาธิตการใช้งานของอุปกรณ์	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	คู่สัญญาจะต้องเสนอการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ Digital Radio Repeater Station พร้อมอุปกรณ์ Digital				
	Radio Server และอุปกรณ์เสริมการทำงาน (VHF Mobile Radio Transceiver, VHF Portable Radio				
	Transceiver) ตามที่เสนอโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม ให้กับพนักงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ผู้ซึ่งมี				
	หน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน บำรุงรักษา ติดตั้งโยกย้าย, ในแต่ละจังหวัดที่ดำเนินการติดตั้ง เพื่อให้มี				
	ความรู้ความเข้าใจในอุปกรณ์ดังกล่าว ทั้งนี้การสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ถือเป็นเงื่อนไขในการตรวจรับด้วย				
	7.2 เนื้อหาการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ อย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย				

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค รายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ขอบเขตของงาน	คำตอบสนองของผู้เสนอราคา		เอกสารอ้างอิง	หมายเหตุ
		เป็นไปตามข้อกำหนด	ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		
	7.2.1 รายละเอียดทางเทคนิคทั้ง Hardware และ Software ของ อุปกรณ์Digital Radio Repeater Station	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	พร้อมอุปกรณ์ Digital Radio Server, และอุปกรณ์เสริมการทำงาน (VHF Mobile Radio Transceiver,				
	VHF Portable Radio Transceiver)				
	7.2.2 การใช้งาน, การออกแบบ, การติดตั้ง และการทดสอบอุปกรณ์ Radio Repeater Station พร้อม	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	อุปกรณ์ Digital Radio Server, ระบบเชื่อมโยงและอุปกรณ์เสริมการทำงาน (VHF Mobile Radio Transceiver,				
	VHF Portable Radio Transceiver)				
	7.2.3 การตรวจสอบ และแก้ไขเบื้องต้นเมื่อเกิดปัญหา	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	7.2.4 อื่น ๆ ที่เห็นว่ามีประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงาน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	7.3 สื่อที่ใช้ในการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ และเอกสารประกอบการสาธิต จะต้องเป็นภาษาไทยหรือ	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ภาษาอังกฤษเท่านั้น				
	7.4 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะพิจารณา และแจ้งกำหนดการที่แน่นอน (ทั้งวันเวลา และสถานที่)	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	สำหรับการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ ให้กับคู่สัญญาทราบในภายหลัง				
	7.5 คู่สัญญาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ให้ครบถ้วน	/		ยอมรับข้อกำหนด	
8	ภาคผนวก	/		ยอมรับข้อกำหนด	
	ภาคผนวก ก. แสดงรูปแบบการติดตั้ง และการเชื่อมโยงโครงข่ายวิทยุสั่งการระบบ Digital VHF Radio System				
	ภาคผนวก ข. แสดงแบบ อว.03, อว.03ก.				

หนังสือแสดงการยอมรับขอบเขตของงาน

งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

วันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2561

เรื่อง การยอมรับการปฏิบัติตามขอบเขตของงาน งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

เรียน คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

ในการเสนอราคาตามการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ ข้าพเจ้าในนามของบริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด ขอยอมรับข้อกำหนดทางด้านพาณิชย์ ข้อกำหนดทางด้านเทคนิคและข้อกำหนดอื่นๆ ทุกๆหัวข้อของ งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร โดยไม่มีข้อโต้แย้งใด ๆ ทั้งสิ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....

(นางกชนันท์ พันปุกปิก)

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ

เอกสารแนบ 1

MOTOROLA

Government Solutions - GS

MSI075.1/62

วันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอรับรองการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์

เรียน คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ
บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือเลขที่ ทีโอที ซสฐ./1195 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

บริษัท โมโตโรล่า โซลูชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด ขอรับรองและยืนยันว่า บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 835/6 ถนนสรงประภา แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพฯ 10210 ได้รับอนุญาตให้เป็นตัวแทนจำหน่ายของ บริษัท โมโตโรล่า โซลูชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อจัดจำหน่ายเครื่องรับ – ส่ง วิทยุสื่อสารดิจิตอล ระบบ VHF/FM ดังต่อไปนี้

1. เครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital ระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ / ทวนสัญญาณ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น SLR8000

2. เครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital ระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ / ทวนสัญญาณ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 50 วัตต์ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น SLR5300

3. เครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital ระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ แบบมีจอแสดงผล ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 45 วัตต์ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น XiR M8668i

MOT RADIO

MOTOROLA SOLUTIONS (THAILAND) LIMITED THAILAND

Motorola Solutions (Thailand) Ltd.
Suite 2201, 142 Two Pacific Place 22/F, Sukhumvit Road, Bangkok 10110, Thailand Tel: (662) 117-7700 Fax: (662) 254-5922

TOT

เอกสารแนบ 1

MOTOROLA

Government Solutions - GS

MSI075.2/62

4. เครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital ระบบ VHF/FM ชนิดประจำที่ แบบมีจอแสดงผล ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 45 วัตต์ (Analog to Digital) ตราอักษร MOTOROLA รุ่น XiR M8668i

5. เครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital ระบบ VHF/FM ชนิดติดรถยนต์ แบบมีจอแสดงผล ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 45 วัตต์ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น XiR M8668i

6. เครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital ระบบ VHF/FM ชนิดมือถือ (DIGITAL PORTABLE) ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 5 วัตต์ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น XiR P6620

7. เครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital ระบบ VHF/FM ชนิดมือถือ (DIGITAL PORTABLE) แบบมีจอแสดงผล และปุ่มกด ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 5 วัตต์ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น XiR P8668i

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(ทองพิพัฒน์ โปษยานนท์)
ผู้จัดการ
บริษัท โมโตโรล่า โซลูชั่นส์
(ประเทศไทย) จำกัด

Motorola Solutions (Thailand) Ltd.
Suite 2201, 142 Two Pacific Place 22/F, Sukhumvit Road, Bangkok 10110, Thailand Tel: (662) 117-7700 Fax: (662) 254-5922

เอกสารแนบ 2

MOTOROLA

Government Solutions - GS

MSI076.1/62

วันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง ขอรับรองคุณลักษณะทั่วไป และคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค เครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสาร

เรียน คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ
บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง 1. หนังสือเลขที่ ทีโอที ซสฐ./1195 ลงวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2562
2. ขอบเขตของงานจ้างโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะงานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

บริษัท โมโตโรล่า โซลูชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด ขอรับรองคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค หรือทางวิชาการ ดังต่อไปนี้

3.2.1.6 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.2.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่ และข้อมูลด้วย Soft wareโดยอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องรับ-ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน USB Port หรือดีกว่า

3.2.2.3 มีค่า frequency stability 1.5 ppm หรือดีกว่า

3.3.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.3.1.6 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุ เข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.3.1.12 มีระบบความปลอดภัยแบบ Restricted Access System (RAS) เป็นอย่างน้อย

3.3.1.17 มีการทำงานในระบบ Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI-TS 102 361-1

3.3.2.7 มีค่า Output Impedance 50 Ohm

Motorola Solutions (Thailand) Ltd.
Suite 2201, 142 Two Pacific Place 22/F, Sukhumvit Road, Bangkok 10110, Thailand Tel: (662) 117-7700 Fax: (662) 254-5922

เอกสารแนบ 2

MOTOROLA

Government Solutions - GS

MSI076.2/62

3.4.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.4.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.4.1.10 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital

3.4.1.11 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง

3.4.1.12 มีปุ่มกดทำงานแบบฉุกเฉินได้

3.4.1.13 มี MODULE GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ

3.5.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.5.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.5.1.10 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital

3.5.1.11 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง

3.5.1.12 มีปุ่มกดทำงานแบบฉุกเฉินได้

3.5.1.13 มี MODULE GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ

3.6.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.6.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.6.1.10 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital

3.6.1.11 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง

3.6.1.12 มีปุ่มกดทำงานแบบฉุกเฉินได้

3.6.1.13 มี MODULE GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ

3.7.1.2 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

Motorola Solutions (Thailand) Ltd.
Suite 2201, 142 Two Pacific Place 22/F, Sukhumvit Road, Bangkok 10110, Thailand Tel: (662) 117-7700 Fax: (662) 254-5922

เอกสารแนบ 2

MOTOROLA

Government Solutions - GS

MSI076.3/62

3.7.1.5 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.7.1.8 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง

3.8.1.2 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.8.1.5 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(ทองพิพัฒน์ โปษยานนท์)
ผู้จัดการ
บริษัท โมโตโรล่า โซลูชั่นส์
(ประเทศไทย) จำกัด

Motorola Solutions (Thailand) Ltd.
Suite 2201, 142 Two Pacific Place 22/F, Sukhumvit Road, Bangkok 10110, Thailand Tel: (662) 117-7700 Fax: (662) 254-5922

สำเนา

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

The Office of National Broadcasting and Telecommunications Commission

ใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

(Approval Certificate for Telecommunication Equipment)

ที่ (No.) : B32010-17

ใบรับรองนี้แสดงว่าเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานแล้ว โดยมีเงื่อนไขปรากฏตามเอกสารแนบจำนวน 2 ฉบับ

This is to certify that the telecommunication equipment appeared hereunder has been approved with condition(s) specified in 2 Annex(es)

ตราอักษร (Brand Name)	: MOTOROLA
แบบ/รุ่น (Type/Model)	: T8319A (SLR 8000-VHF)
ชนิด (Type of equipment)	: ประจำที่
ประเภทเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Product Description)	: VHF Base/Repeater Transceiver
ย่านความถี่วิทยุ (Frequency Range)	: Tx: See Annex(es) Rx: See Annex(es)
กำลังส่ง (Output Power)	: See Annex(es)
ผู้ผลิต (Manufacturer) และบริษัทในเครือประเทศอื่นๆ	: MOTOROLA INC., U.S.A.
ผู้ยื่นขอตรวจสอบและรับรอง (Applicant)	: บริษัท ยูซีไอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงวันที่ 2 พฤษภาคม 2560 ลงชื่อ (Signature) เสน่ห์ สายวงศ์

(Date of Issue)

(นายเสน่ห์ สายวงศ์)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารคลื่นความถี่

รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและเทคโนโลยีโทรคมนาคม

สำเนาถูกต้อง

พนักงานเจ้าหน้าที่

(นางสาวกนิษฐา แก้วศรีงาม)

พนักงานปฏิบัติการระดับสูง

เลขที่ 87 ซอยพหลโยธิน 8 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทร + 66 2271 0151-60 ต่อวงจรปิด โทรสาร +66 2279 2273
No.87 Soi Phaholyothin8, Phaholyothin Rd., Samsennai, Phayathai, Bangkok Thailand 10400 Tel + 66 2271 0151-60 Ext. 333 Fax +66 2279 2273

เอกสารแนบ (Annex) 1

ที่ (No.) : B32010-17

ข้อกำหนดการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

1. เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าว ต้องได้รับใบอนุญาตให้ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และตั้งสถานีวิทยุคมนาคม แล้วแต่กรณี

2. เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าวเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมสังเคราะห์ความถี่ประเภท 2

3. อนุญาตให้จำหน่ายให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติแล้วเท่านั้น

4. ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นดังกล่าว จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และกฎกระทรวง ระเบียบ ประกาศ และเงื่อนไขการอนุญาต ที่ออกตามพระราชบัญญัติดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

5. ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ที่มีตราอักษรและรุ่นดังกล่าว โดยมีลักษณะทางเทคนิคไม่สอดคล้องกับใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ จะต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มิฉะนั้น จะมีความผิดตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498

6. หากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ตรวจสอบในภายหลังพบว่า มีการแก้ไขดัดแปลงลักษณะทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคม หรือเอกสาร ก่อนส่งตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน หรือมีการปิดบัง ซ่อนเร้นข้อมูลความจริง เพื่อให้สำคัญผิดว่า เครื่องวิทยุคมนาคมนั้นมีลักษณะทางเทคนิคของผู้ผลิต ถูกต้องตามกฎระเบียบ และประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 เพื่อประโยชน์ในการขอใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จะเสนอให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เพิกถอนใบรับรองนั้น

สำเนาถูกต้อง

(นายวีรกักดิ์ แก้วหรีดำ)
พนักงานปฏิบัติการระดับสูง

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

เอกสารแนบ (Annex) 2

ที่ (No.) : B32010-17

รายละเอียดการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

1. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติใช้เอกสารดังต่อไปนี้ประกอบการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น T8319A (SLR 8000-VHF)
   1.1 สำเนารายงานผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
   (/) **RF Test** : หมายเลข 38/2017ลงวันที่ 15 มีนาคม 2560
   1.2 สำเนารายงานผลการทดสอบโดยห้องปฏิบัติการ D.L.S. Conformity Assessment,Inc.,U.S.A. ภายใต้ความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการ UL,U.S.A.
   (/) **Electrical Safety Test** : หมายเลข E300595-A6-IT-5 ลงวันที่ 28 เมษายน 2559
   1.3 แค็ตตาล็อก (Catalogue) และข้อกำหนดทางวิชาการ (Technical Specifications)

2. เครื่องวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นดังกล่าว มีลักษณะทางเทคนิคตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ดังต่อไปนี้
   2.1 ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกย่านความถี่วิทยุ VHF/UHF สำหรับการสื่อสารประเภทเสียงพูด พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 (กทช. มท. 1001-2553)
   2.2 ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกย่านความถี่วิทยุ VHF/UHF สำหรับการสื่อสารประเภทเสียงพูด และ/หรือ ข้อมูล ลงวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2552 (กทช. มท. 1024-2552)

3. รายละเอียดเครื่องวิทยุคมนาคม

3.1 ย่านความถี่วิทยุ	:	Tx. 136.000-174.000 MHz Rx. 136.000-174.000 MHz
3.2 กำลังส่งสูงสุดไม่เกิน	:	1 W – 100 W (โปรแกรม)
3.3 Necessary Bandwidth (Analog) ไม่เกิน	:	11 kHz (Channel Spacing 12.5 kHz) 16 kHz (Channel Spacing 25 kHz)
(Digital) ไม่เกิน	:	8.5 kHz (Channel Spacing 12.5 kHz)

(นายวีรศักดิ์ แก้วศรีดำ)
พนักงานปฏิบัติการระดับสูง

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

The Office of National Broadcasting and Telecommunications Commission

ใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

(Approval Certificate for Telecommunication Equipment)

ที่ (No.) : B32004-16

ใบรับรองนี้แสดงว่าเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานแล้ว โดยมีเงื่อนไขปรากฏตามเอกสารแนบจำนวน 2 ฉบับ

This is to certify that the telecommunication equipment appeared hereunder has been approved with condition(s) specified in 2 Annex(es)

ตราอักษร (Brand Name)	: **MOTOROLA**
แบบ/รุ่น (Type/Model)	: **AZR10JCGANQ1AN (SLR 5300)**
ชนิด (Type of equipment)	: **ประจำที่**
ประเภทเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Product Description)	: **VHF Repeater**
ย่านความถี่วิทยุ (Frequency Range)	: **Tx: See Annex(es)** **Rx: See Annex(es)**
กำลังส่ง (Output Power)	: **See Annex(es)**
ผู้ผลิต (Manufacturer) และบริษัทในเครือประเทศอื่นๆ	: **MOTOROLA SOLUTIONS, Inc., U.S.A.**
ผู้ยื่นขอตรวจสอบและรับรอง (Applicant)	: **บริษัท ยูซีไอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด**

ลงวันที่ 14 เมษายน 2559 ลงชื่อ (Signature) .....
(Date of Issue)

(นางนุสรา หนาแน่น)
ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและเทคโนโลยีโทรคมนาคม
พนักงานเจ้าหน้าที่

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

เลขที่ 87 ซอยพหลโยธิน 8 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทร + 66 2271 0151-60 ต่อ 321 โทรสาร +66 2279 2273
No.87 Soi Phaholyothin8, Phaholyothin Rd., Samsennai, Phayathai, Bangkok Thailand 10400 Tel + 66 2271 0151-60 Ext. 321 Fax +66 2279 2273

เอกสารแนบ (Annex) 1

ที่ (No.) : B32004-16

ข้อกำหนดการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

1. เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าว ต้องได้รับใบอนุญาตให้ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และตั้งสถานีวิทยุคมนาคม แล้วแต่กรณี

2. เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าวเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมสังเคราะห์ความถี่ประเภท 2

3. ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นดังกล่าว จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และกฎกระทรวง ระเบียบ ประกาศ และเงื่อนไขการอนุญาต ที่ออกตามพระราชบัญญัติดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

4. ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ที่มีตราอักษรและรุ่นดังกล่าว โดยมีลักษณะทางเทคนิคไม่สอดคล้องกับใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ จะต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มิฉะนั้น จะมีความผิดตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498

5. หากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ตรวจสอบในภายหลังพบว่า มีการแก้ไขดัดแปลงลักษณะทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคม หรือเอกสาร ก่อนส่งตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน หรือมีการปิดบัง ซ่อนเร้นข้อมูลความจริง เพื่อให้สำคัญผิดว่า เครื่องวิทยุคมนาคมนั้นมีลักษณะทางเทคนิคของผู้ผลิต ถูกต้องตามกฎระเบียบ และประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 เพื่อประโยชน์ในการขอใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จะเสนอให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เพิกถอนใบรับรองนั้น

6. เพื่อให้สอดคล้องตามข้อ 30 (3) และข้อ 31 (2) ของประกาศ กทช. เรื่องการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำนักงาน กสทช. จะทำการสุ่มตรวจสอบลักษณะทางเทคนิคในหัวข้อการลดทอนการมอดูเลชันระหว่างกัน (intermodulation attenuation) ความไวสูงสุดที่ใช้งานได้ (Maximum usable sensitivity) คุณลักษณะความผิดพลาดที่สัญญาณป้อนเข้าระดับสูง (Error behavior at high input) และการเลือกสัญญาณช่องประชิด (Adjacent Channel Selectivity) ตามมาตรฐานทางเทคนิค กทช.มท. 1024-2552 ของเครื่องวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นนี้ ต่อไป

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

เอกสารแนบ (Annex) 2

ที่ (No.) : B32004-16

รายละเอียดการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

1. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติใช้เอกสารดังต่อไปนี้ประกอบการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ตราอักษร MOTOROLA แบบ/รุ่น AZR10JCGANQ1AN (SLR 5300)
   1.1 สำเนารายงานผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
   (/) **RF Test** : หมายเลข 32/2016 ลงวันที่ 15 มีนาคม 2559
   1.2 สำเนารายงานผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการ UL,U.S.A.
   (/) **Electrical Safety Test** : หมายเลข E300595-A6-IT-2 ลงวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2558
   1.3 สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เลขที่ สทช 5004/10107 ลงวันที่ 15 มีนาคม 2559
   1.4 แค็ตตาล็อก (Catalogue) และข้อกำหนดทางวิชาการ (Technical Specifications)
2. เครื่องวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นดังกล่าว มีลักษณะทางเทคนิคตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ดังต่อไปนี้
   2.1 ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกย่านความถี่วิทยุ VHF/UHF สำหรับการสื่อสารประเภทเสียงพูด พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 (กทช. มท. 1001-2553)
   2.2 ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกย่านความถี่วิทยุ VHF/UHF สำหรับการสื่อสารประเภทเสียงพูด และ/หรือ ข้อมูล ลงวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2552 (กทช. มท. 1024-2552) (ในหัวข้อ กำลังคลื่นพาห์ที่กำหนด ,การแพร่แปลกปลอม ,ค่าผิดพลาดทางความถี่ และกำลังช่องประชิด)
3. รายละเอียดเครื่องวิทยุคมนาคม

3.1 ย่านความถี่วิทยุ	:	Tx. 136.000-174.000 MHz Rx. 136.000-174.000 MHz
3.2 ย่านความถี่วิทยุที่อนุญาตให้ใช้งาน	:	Tx. 137.000-174.000 MHz Rx. 137.000-174.000 MHz
3.3 กำลังส่งสูงสุด	:	1 W - 50 W (โปรแกรม)
3.4 Necessary Bandwidth (Analog) ไม่เกิน	:	11 kHz (Channel Spacing 12.5 kHz) 16 kHz (Channel Spacing 25 kHz)
(Digital) ไม่เกิน	:	8.5 kHz (Channel Spacing 12.5 kHz)

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

The Office of National Broadcasting and Telecommunications Commission

ใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

(Approval Certificate for Telecommunication Equipment)

ที่ (No.) : B32003-17

ใบรับรองนี้แสดงว่าเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานแล้ว โดยมีเงื่อนไขปรากฏตามเอกสารแนบจำนวน 2 ฉบับ

This is to certify that the telecommunication equipment appeared hereunder has been approved with condition(s) specified in 2 Annex(es)

ตราอักษร (Brand Name)	: MOTOROLA
แบบ/รุ่น (Type/Model)	: AZM28JQN9RA2AN (XiRM8668i)
ชนิด (Type of equipment)	: เคลื่อนที่/ประจำที่
ประเภทเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Product Description)	: VHF Base/Mobile Transceiver
ย่านความถี่วิทยุ (Frequency Range)	: Tx: See Annex(es) Rx: See Annex(es)
กำลังส่ง (Output Power)	: See Annex(es)
ผู้ผลิต (Manufacturer) และบริษัทในเครือประเทศอื่นๆ	: MOTOROLA INC., U.S.A.
ผู้ยื่นขอตรวจสอบและรับรอง (Applicant)	: บริษัท ยูซีไอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ลงวันที่ 31 มกราคม 2560
(Date of Issue)

ลงชื่อ (Signature) .....
(นายเสน่ห์ สายวงศ์)
ผู้อำนวยการสำนักบริหารคลื่นความถี่
รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและเทคโนโลยีโทรคมนาคม
พนักงานเจ้าหน้าที่

เลขที่ 87 ซอยพหลโยธิน 8 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทร + 66 2271 0151-60 ต่อ 321 โทรสาร +66 2279 2273
No.87 Soi Phaholyothin8, Phaholyothin Rd., Samsennai, Phayathai, Bangkok Thailand 10400 Tel + 66 2271 0151-60 Ext. 321 Fax +66 2279 2273

เอกสารแนบ (Annex) 1

ที่ (No.) : B32003-17

ข้อกำหนดการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

1. เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าว ต้องได้รับใบอนุญาตให้ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และตั้งสถานีวิทยุคมนาคม แล้วแต่กรณี
2. เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าวเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมสังเคราะห์ความถี่ประเภท 2
3. ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นดังกล่าว จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และกฎกระทรวง ระเบียบ ประกาศ และเงื่อนไขการอนุญาต ที่ออกตามพระราชบัญญัติดังกล่าวอย่างเคร่งครัด
4. ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ที่มีตราอักษรและรุ่นดังกล่าว โดยมีลักษณะทางเทคนิคไม่สอดคล้องกับใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ จะต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มิฉะนั้น จะมีความผิดตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498
5. หากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ตรวจสอบในภายหลังพบว่า มีการแก้ไขดัดแปลงลักษณะทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคม หรือเอกสาร ก่อนส่งตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน หรือมีการปิดบัง ซ่อนเร้นข้อมูลความจริง เพื่อให้สำคัญผิดว่า เครื่องวิทยุคมนาคมนั้นมีลักษณะทางเทคนิคของผู้ผลิต ถูกต้องตามกฎระเบียบ และประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 เพื่อประโยชน์ในการขอใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จะเสนอให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เพิกถอนใบรับรองนั้น

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO., LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO., LTD.

TOT

เอกสารแนบ (Annex) 2

ที่ (No.) : B32003-17

รายละเอียดการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

1. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติใช้เอกสารดังต่อไปนี้ประกอบการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น AZM28JQN9RA2AN (XiR M8668i)
   1.1 สำเนารายงานผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
   (/) **RF Test** : หมายเลข 127/2016 ลงวันที่ 14 ธันวาคม 2559
   1.2 สำเนารายงานผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการ Motorola Penang Adv.Comm.Laboratory,Malaysia
   (/) **Electrical Safety Test** : หมายเลข 02021-SAFETY-00007 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม 2557 และหมายเลข 02018-SAFETY-00011 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2557
   1.3 สำเนาหนังสือรับรองโดย Motorola Solutions/Motorola Penang Adv.Comm.Laboratory,Malaysia ลงวันที่ 14 เมษายน 2559
   1.4 แค็ตตาล็อก (Catalogue) และข้อกำหนดทางวิชาการ (Technical Specifications)
2. เครื่องวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นดังกล่าว มีลักษณะทางเทคนิคตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ดังต่อไปนี้
   2.1 ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกย่านความถี่วิทยุ VHF/UHF สำหรับการสื่อสารประเภทเสียงพูด พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 (กทช. มท. 1001-2553)
   2.2 ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกย่านความถี่วิทยุ VHF/UHF สำหรับการสื่อสารประเภทเสียงพูด และ/หรือ ข้อมูล ลงวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2552 (กทช. มท. 1024-2552)
3. รายละเอียดเครื่องวิทยุคมนาคม

3.1 ย่านความถี่วิทยุ	:	Tx. 136.000-174.000 MHz
		Rx. 136.000-174.000 MHz
3.2 กำลังส่งสูงสุดไม่เกิน	:	25 W – 45 W (โปรแกรม)
3.3 Necessary Bandwidth (Analog) ไม่เกิน	:	11 kHz (Channel Spacing 12.5 kHz)
		16 kHz (Channel Spacing 25 kHz)
(Digital) ไม่เกิน	:	8.5 kHz (Channel Spacing 12.5 kHz)
3.4 ใช้ CPU	:	OMAPL138E หรือเทียบเท่า
3.5 ใช้ RF Power Amplifier	:	RD70HUF2 หรือเทียบเท่า
3.6 เทคโนโลยี WLAN		
3.6.1 ย่านความถี่วิทยุ	:	Tx./Rx. 2400-2500 MHz
3.6.2 กำลังส่งสูงสุด	:	100 mW (e.i.r.p.)
3.7 เทคโนโลยี Bluetooth		
3.7.1 ย่านความถี่วิทยุ	:	Tx./Rx. 2400-2500 MHz
3.7.2 กำลังส่งสูงสุด	:	2.5 mW (e.i.r.p.)
3.8 ภาครับสัญญาณบอกตำแหน่งจากดาวเทียมระบบ GPS	:	1575.42 MHz

บริษัท เอเอ็มซี เรดิโอ จำกัด AAOT RADIO CO.,LTD.

TOT

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

The Office of National Broadcasting and Telecommunications Commission

ใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

(Approval Certificate for Telecommunication Equipment)

ที่ (No.) : B30016-16

ใบรับรองนี้แสดงว่าเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานแล้ว โดยมีเงื่อนไขปรากฏตามเอกสารแนบจำนวน 2 ฉบับ

This is to certify that the telecommunication equipment appeared hereunder has been approved with condition(s) specified in 2 Annex(es)

ตราอักษร (Brand Name)	: **MOTOROLA**
แบบ/รุ่น (Type/Model)	: **AZH56JDN9RA1AN (XiR P8668i)**
ชนิด (Type of equipment)	: **มือถือ**
ประเภทเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Product Description)	: **VHF Handheld Transceiver**
ย่านความถี่วิทยุ (Frequency Range)	: **Tx: See Annex(es)** **Rx: See Annex(es)**
กำลังส่ง (Output Power)	: **See Annex(es)**
ผู้ผลิต (Manufacturer) และบริษัทในเครือประเทศอื่นๆ	: **MOTOROLA INC., U.S.A.**
ผู้ยื่นขอตรวจสอบและรับรอง (Applicant)	: **บริษัท ยูซีไอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด**

ลงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2559 ลงชื่อ (Signature) .....

(Date of Issue)

(นายจาตุรนต์ โชคสวัสดิ์)

ผู้อำนวยการสำนักการอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม 1

รักษาการแทนผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานและเทคโนโลยีโทรคมนาคม

พนักงานเจ้าหน้าที่

เลขที่ 87 ซอยพหลโยธิน 8 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทร + 66 2271 0151-60 ต่อ 321 โทรสาร +66 2279 2273
No.87 Soi Phaholyothin8, Phaholyothin Rd., Samsennai, Phayathai, Bangkok Thailand 10400 Tel + 66 2271 0151-60 Ext. 321 Fax +66 2279 2273

เอกสารแนบ (Annex) 1

ที่ (No.) : B30016-16

ข้อกำหนดการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

1. เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าว ต้องได้รับใบอนุญาตให้ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และตั้งสถานีวิทยุคมนาคม แล้วแต่กรณี

2. เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าวเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมสังเคราะห์ความถี่ประเภท 2

3. ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นดังกล่าว จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และกฎกระทรวง ระเบียบ ประกาศ และเงื่อนไขการอนุญาต ที่ออกตามพระราชบัญญัติดังกล่าวอย่างเคร่งครัด

4. ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ที่มีตราอักษรและรุ่นดังกล่าว โดยมีลักษณะทางเทคนิคไม่สอดคล้องกับใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ จะต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มิฉะนั้น จะมีความผิดตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498

5. หากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ตรวจสอบในภายหลังพบว่า มีการแก้ไขดัดแปลงลักษณะทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคม หรือเอกสาร ก่อนส่งตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน หรือมีการปิดบัง ซ่อนเร้นข้อมูลความจริง เพื่อให้สำคัญผิดว่า เครื่องวิทยุคมนาคมนั้นมีลักษณะทางเทคนิคของผู้ผลิต ถูกต้องตามกฎระเบียบ และประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 เพื่อประโยชน์ในการขอใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จะเสนอให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เพิกถอนใบรับรองนั้น

6. เพื่อให้สอดคล้องตามข้อ 30 (3) และข้อ 31 (2) ของประกาศ กสทช. เรื่องการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำนักงาน กสทช. จะทำการสุ่มตรวจสอบลักษณะทางเทคนิคในหัวข้อความไวสูงสุดที่ใช้งานได้ (Maximum usable sensitivity) คุณลักษณะความผิดพลาดที่สัญญาณป้อนเข้าระดับสูง (Error behavior at high input) และการเลือกสัญญาณช่องประชิด (Adjacent Channel Selectivity) ตามมาตรฐานทางเทคนิค กทช.มท. 1024-2552 ของเครื่องวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นนี้ ต่อไป

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

เอกสารแนบ (Annex) 2

ที่ (No.) : B30016-16

รายละเอียดการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

1. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติใช้เอกสารดังต่อไปนี้ประกอบการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น AZH56JDN9RA1AN (XiR P8668i)
   1.1 สำเนารายงานผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
   (/) **RF Test** : หมายเลข 96/2016 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2559
   1.2 สำเนารายงานผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการ Motorola Penang Adv.Comm.Laboratory,Malaysia
   (/) **Electrical Safety Test** : หมายเลข 02815-SAFETY-00043 และหมายเลข 02736-SAFETY-00048 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2558
   1.3 สำเนาหนังสือรับรอง Motorola Solutions Malaysia Sdn Bhd (MSMSB) ลงวันที่ 30 มีนาคม 2559
   1.4 แค็ตตาล็อก (Catalogue) และข้อกำหนดทางวิชาการ (Technical Specifications)
2. เครื่องวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นดังกล่าว มีลักษณะทางเทคนิคตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ดังต่อไปนี้
   2.1 ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกย่านความถี่วิทยุ VHF/UHF สำหรับการสื่อสารประเภทเสียงพูด พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 (กทช. มท. 1001-2553)
   2.2 ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกย่านความถี่วิทยุ VHF/UHF สำหรับการสื่อสารประเภทเสียงพูด และ/หรือ ข้อมูล ลงวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2552 (กทช. มท. 1024-2552) (ในหัวข้อ กำลังคลื่นพาห์ที่กำหนด ,การแพร่แปลกปลอม ,ค่าผิดพลาดทางความถี่ และกำลังช่องประชิด)
3. รายละเอียดเครื่องวิทยุคมนาคม

3.1 ย่านความถี่วิทยุ	:	Tx. 136.000-174.000 MHz Rx. 136.000-174.000 MHz
3.2 กำลังส่งสูงสุดไม่เกิน	:	1 - 5 W
3.3 Necessary Bandwidth (Analog) ไม่เกิน	:	11 kHz (Channel Spacing 12.5 kHz) 16 kHz (Channel Spacing 25 kHz)
(Digital) ไม่เกิน	:	8.5 kHz (Channel Spacing 12.5 kHz)
3.4 เทคโนโลยี WLAN		
3.4.1 ย่านความถี่วิทยุ	:	Tx./Rx. 2400-2500 MHz
3.4.2 กำลังส่งสูงสุด	:	100 mW (e.i.r.p.)
3.5 เทคโนโลยี Bluetooth		
3.5.1 ย่านความถี่วิทยุ	:	Tx./Rx. 2400-2500 MHz
3.5.2 กำลังส่งสูงสุด	:	2.5 mW (e.i.r.p.)
3.6 ภาครับสัญญาณบอกตำแหน่งจากดาวเทียมระบบ GPS	:	1575.42 MHz

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

The Office of National Broadcasting and Telecommunications Commission

ใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

(Approval Certificate for Telecommunication Equipment)

ที่ (No.) : **B30003-14**

ใบรับรองนี้แสดงว่าเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ดังรายละเอียดต่อไปนี้ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานแล้ว โดยมีเงื่อนไขปรากฏตามเอกสารแนบจำนวน 2 ฉบับ

This is to certify that the telecommunication equipment appeared hereunder has been approved with condition(s) specified in 2 Annex(es)

ตราอักษร (Brand Name)	: **MOTOROLA**
แบบ/รุ่น (Type/Model)	: **AZH02JDH9JA2AN (XiR P6620)**
ชนิด (Type of equipment)	: **มือถือ**
ประเภทเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ (Product Description)	: **VHF Handheld Transceiver**
ย่านความถี่วิทยุ (Frequency Range)	: **Tx: See Annex(es)** **Rx: See Annex(es)**
กำลังส่ง (Output Power)	: **See Annex(es)**
ผู้ผลิต (Manufacturer) และบริษัทในเครือประเทศอื่นๆ	: **Motorola Solutions,Inc.,U.S.A.**
ผู้ยื่นขอตรวจสอบและรับรอง (Applicant)	: **บริษัท ยูซีไอ คอร์ปอเรชั่น จำกัด**

ลงวันที่ 13 มีนาคม 2557
(Date of Issue)

ลงชื่อ (Signature) .....
(นางนุสรา ชูกูล)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานมาตรฐานและเทคโนโลยีโทรคมนาคม
พนักงานเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่แทนคณะกรรมการ
กิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

เลขที่ 87 ซอยพหลโยธิน 8 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400 โทร + 66 2271 0151-60 ต่อ 321 โทรสาร +66 2279 2273
No.87 Soi Phaholyothin8, Phaholyothin Rd., Samsennai, Phayathai, Bangkok Thailand 10400 Tel + 66 2271 0151-60 Ext. 321 Fax +66 2279 2273

เอกสารแนบ (Annex) 1

ที่ (No.) : B30003-14

ข้อกำหนดการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

1. เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าว ต้องได้รับใบอนุญาตให้ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม และตั้งสถานีวิทยุคมนาคม แล้วแต่กรณี
2. เครื่องวิทยุคมนาคมดังกล่าวเป็นเครื่องวิทยุคมนาคมสังเคราะห์ความถี่ประเภท 2
3. ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นดังกล่าว จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และกฎกระทรวง ระเบียบ ประกาศ และเงื่อนไขการอนุญาต ที่ออกตามพระราชบัญญัติดังกล่าวอย่างเคร่งครัด
4. ผู้ใด ทำ มี ใช้ นำเข้า นำออก หรือค้า ซึ่งเครื่องวิทยุคมนาคม หรือตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ที่มีตราอักษรและรุ่นดังกล่าว โดยมีลักษณะทางเทคนิคไม่สอดคล้องกับใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ จะต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ มิฉะนั้น จะมีความผิดตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498
5. หากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ตรวจสอบในภายหลังพบว่า มีการแก้ไขดัดแปลงลักษณะทางเทคนิคของเครื่องวิทยุคมนาคม หรือเอกสาร ก่อนส่งตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน หรือมีการปิดบัง ซ่อนเร้นข้อมูลความจริง เพื่อให้สำคัญผิดว่า เครื่องวิทยุคมนาคมนั้นมีลักษณะทางเทคนิคของผู้ผลิต ถูกต้องตามกฎระเบียบ และประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัติวิทยุคมนาคม พ.ศ. 2498 และพระราชบัญญัติการประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544 เพื่อประโยชน์ในการขอใบรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ จะเสนอให้คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เพิกถอนใบรับรองนั้น

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด
MOT RADIO
MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด
MOT RADIO
MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

เอกสารแนบ (Annex) 2

ที่ (No.) : B30003-14

รายละเอียดการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์

1. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ใช้เอกสารดังต่อไปนี้ประกอบการรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ตราอักษร MOTOROLA รุ่น AZH02JDH9JA2AN (XiR P6620)
   1.1 สำเนารายงานผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการทดสอบ สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
   RF Test : หมายเลข STD1-006-13 ลงวันที่ 15 ตุลาคม 2556
   1.2 สำเนารายงานผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
   Safety Test : หมายเลข L0235/56 ลงวันที่ 2 สิงหาคม 2556
   1.3 หนังสือรับรอง Motorola Solutions ,Singapore ลงวันที่ 16 ตุลาคม 2556 และวันที่ 6 มีนาคม 2557
   1.4 ข้อกำหนดทางวิชาการของเครื่องวิทยุคมนาคม
2. เครื่องวิทยุคมนาคมตราอักษรและรุ่นดังกล่าว มีลักษณะทางเทคนิคผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ดังต่อไปนี้
   2.1 ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกย่านความถี่วิทยุ VHF/UHF สำหรับการสื่อสารประเภทเสียงพูด พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2553 (กทช. มท. 1001-2553)
   2.2 ว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ เรื่อง เครื่องวิทยุคมนาคมในกิจการเคลื่อนที่ทางบกย่านความถี่วิทยุ VHF/UHF สำหรับการสื่อสารประเภทเสียงพูด และ/หรือ ข้อมูล ลงวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2552 (กทช. มท. 1024-2552)
3. รายละเอียดเครื่องวิทยุคมนาคม

3.1 ย่านความถี่วิทยุ	:	Tx. 136.000-174.000 MHz Rx. 136.000-174.000 MHz
3.2 ย่านความถี่วิทยุที่อนุญาตให้ใช้งาน	:	Tx. 137.000-174.000 MHz Rx. 137.000-174.000 MHz
3.3 กำลังส่งสูงสุด	:	1 W/5 W (Low/High)
3.4 Necessary Bandwidth (Analog) ไม่เกิน	:	11 kHz (Channel Spacing 12.5 kHz) 16 kHz (Channel Spacing 25 kHz)
(Digital) ไม่เกิน	:	8.5 kHz (Channel Spacing 12.5 kHz)
3.5 ใช้ CPU	:	OMAPL138 หรือเทียบเท่า
3.6 ใช้ RF Power Amplifier	:	RD07MUS2B หรือเทียบเท่า

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

ภาคผนวก 2

เลขที่ MOT-EN047-62

2 สิงหาคม 2562

เรื่อง ยินดีปรับลดราคางานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

เรียน ประธานกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ
บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือ ขอต่อรองราคางานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร เลขที่ ทีโอที ชสฐ/1248
ลงวันที่ 2 สิงหาคม 2562

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายการบัญชีราคาจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร จำนวน 66 แผ่น

ตามที่ คณะกรรมการจัดหาฯ ได้พิจารณาราคางานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร ของบริษัทฯ ซึ่งมีคุณสมบัติถูกต้องตรงตามความต้องการ และขอให้ปรับลดราคาลง ความโดยละเอียดทราบแล้วนั้น

โอกาสนี้ บริษัทฯ พิจารณาแล้วและยินดีปรับลดราคา เป็นเงิน 50,500,000.00 บาท ภาษีมูลค่าเพิ่ม 3,535,000.00 บาท ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นเงิน 54,035,000.00 บาท (ห้าสิบสี่ล้านสามหมื่นห้าพันบาทถ้วน)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางกชนันท์ พันปุกปิก)
กรรมการผู้จัดการ

ประสานงานโครงการ
นางสาวพัชรี โพธิ์รินทร์
โทร. 0 2928 6806 ต่อ 302

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

สถานที่ติดตั้ง 64 สถานี

ลำดับ	จังหวัด	สถานี	ค่าอุปกรณ์ (บาท)	ค่าติดตั้งอุปกรณ์ (บาท)	ค่าติดตั้ง และอื่นๆ (บาท)	ราคารวม (บาท)
1	กรุงเทพฯ	ศูนย์ควบคุมกลาง สนญ. แจ้งวัฒนะ	14,437,800.00	717,500.00	328,500.00	15,483,800.00
2	แม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		ดอยสันหลวง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		แม่สะเรียง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		แม่ลาน้อย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ห้วยแม่ยะ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
3	เชียงราย	เชียงราย	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		ดอยปุย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ดอยแม่สะลอง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ดอยม่อนป่าก๋อย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เขาบ้านดอย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เทิง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เชียงของ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		แม่สาย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เวียงป่าเป้า	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เชียงแสน	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
4	กำแพงเพชร	กำแพงเพชร	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		ลานกระบือ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		คลองลาน	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		คลองขลุง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ขาณุวรลักษบุรี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ไทรงาม	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		พรานกระต่าย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
5	นครสวรรค์	นครสวรรค์	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		ลาดยาว	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		หนองบัว	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ตาคลี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		บรรพตพิสัย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		พยุหคีรี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ไพศาลี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
6	ชัยนาท	ชัยนาท	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		มโนรมย์	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		สรรพยา	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		หันคา	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
7	บึงกาฬ	บึงกาฬ	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		บุ่งคล้า	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เซกา	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		โซ่พิสัย	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ปากคาด	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		พรเจริญ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
8	นครพนม	นครพนม	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		นาหว้า	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		บ้านแพง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ธาตุพนม	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ท่าอุเทน	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		นาแก	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
9	ปราจีนบุรี	ปราจีนบุรี	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		กบินทร์บุรี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		บ้านสร้าง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ศรีมหาโพธิ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

สถานที่ติดตั้ง 64 สถานี

ลำดับ	จังหวัด	สถานี	ค่าอุปกรณ์ (บาท)	ค่าติดตั้งอุปกรณ์ (บาท)	ค่าติดตั้ง และอื่นๆ (บาท)	ราคารวม (บาท)
10	ตราด	ตราด	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		เขาสมิง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		บ่อไร่	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		คลองใหญ่	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		เกาะช้าง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
11	ปัตตานี	ปัตตานี	1,218,000.00	172,500.00	47,300.00	1,437,800.00
		โคกโพธิ์	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ปานาเระ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ยะรัง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		มายอ	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		สายบุรี	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ทุ่งยางแดง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		หนองจิก	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
		ยะหริ่ง	250,000.00	110,000.00	29,400.00	389,400.00
วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม						**50,500,000.00**
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%						3,535,000.00
วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม						54,035,000.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

1.ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานใหญ่ แจ้งวัฒนะ

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Dispatcher	1	Enterprise / SmartPTT / Russia	1,157,800.00	1,157,800.00	-	-	-	-	1,157,800.00
2	Digital VHF Fixed Radio	30	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	1,200,000.00	10,000.00	300,000.00	6,500.00	195,000.00	1,695,000.00
3	Digital VHF Fixed A/D	10	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	90,000.00	900,000.00	23,000.00	230,000.00	10,600.00	106,000.00	1,236,000.00
4	Digital VHF Mobile Radio	25	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	1,000,000.00	7,500.00	187,500.00	1,100.00	27,500.00	1,215,000.00
5	Digital VHF Portable 256Ch	300	XiR P6620/ Motorola / Malaysia	27,900.00	8,370,000.00	-				8,370,000.00
6	Digital VHF Portable 1000Ch	35	XiR P8668i / Motorola / Malaysia	38,000.00	1,330,000.00	-	-	-	-	1,330,000.00
7	Digital RF Watt Meter	1	5000XT and 5017D / Bird Technology / USA	230,000.00	230,000.00	-	-	-	-	230,000.00
8	ชุดสายโปรแกรมวิทยุสื่อสาร	5	SLR8000, SLR5300, M8668i, P3688, P6620 / Motorola / Malaysia	20,000.00	100,000.00	-	-	-	-	100,000.00
9	ชุดปากพูดหูฟังสำหรับวิทยุสื่อสาร	50	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	3,000.00	150,000.00	-	-	-	-	150,000.00
					14,437,800.00					
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									15,483,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									1,083,866.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									16,567,666.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

2.1 แม่ฮ่องสอน

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

2.2 ดอยสันหลวง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

2.3 แม่สะเรียง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

2.4 แม่ลาน้อย

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

2.5 ห้วยแม่ยะ

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.1 เชียงราย

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.2 ดอยปุย

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.3 ดอยแม่สะลอง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.4 ดอยม่อนป่าก๋อย

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม										389,400.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%										27,258.00
วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม										416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.5 เขาบ้านดอย

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.6 เทิง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.7 เชียงของ

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.8 แม่สาย

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.9 เวียงป่าเป้า

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

3.10 เชียงแสน

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม										389,400.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%										27,258.00
วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม										416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.1 กำแพงเพชร

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศ ผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

ไกบร.

MOT RADIO CO.,LTD.

MOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.2 ลานกระบือ

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.3 คลองลาน

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.4 คลองขลุง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.5 ชาญวรลักษบุรี

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.6 ไทรงาม

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

4.7 พรานกระต่าย

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.1 นครสวรรค์

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

TOT

5

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.2 ลาดยาว

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
			XiR P6620 / Motorola							
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.3 หนองบัว

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
			XiR P6620 / Motorola							
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มอ็อท เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

บริษัท เอ็มอ็อท เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

5

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.4 ตาคลี

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
			XiR P6620 / Motorola							
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO CO.,LTD.

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.5 บรรพตพิสัย

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
			XiR P6620 / Motorola							
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.6 พยุหะคีรี

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
			XiR P6620 / Motorola							
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

5.7 ไพศาลี

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
			XiR P6620 / Motorola							
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

6.1 ชัยนาท

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

6.2 มโนรมย์

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
								1,100.00		
			XiR M8668i / Motorola							
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

6.3 สรรพยา

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
								1,100.00		
			XiR M8668i / Motorola							
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

6.4 หันคา

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
								1,100.00		
			XiR M8668i / Motorola							
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.1 บึงกาฬ

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

MOT RADIO CO.,LTD.

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.2 บุ่งคล้า

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.3 เชกา

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

MOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.4 โซ่พิสัย

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.5 ปากคาด

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

7.6 พรเจริญ

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.1 นครพนม

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.2 นาหว้า

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.3 บ้านแพง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

5

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.4 ธาตุพนม

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.5 ท่าอุเทน

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

8.6 นาแก

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มเอ็ท เรดิโอ จำกัด MAOT RADIO CO.,LTD.

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

9.1 ปราจีนบุรี

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

9.2 กบินทร์บุรี

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

9.3 บ้านสร้าง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

9.4 ศรีมหาโพธิ

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

10.1 ตราด

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256CH	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

10.2 เขาสมิง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศ ผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

10.3 บ่อไร่

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

10.4 คลองใหญ่

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

บริษัท เอ็มเอ็อที เรดิโอ จำกัด MOT RADIO CO.,LTD.

MOT RADIO

TOT

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

10.5 เกาะช้าง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศ ผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.1 ปัตตานี

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 60W	1	SLR8000 / Motorola / Malaysia	460,000.00	460,000.00	135,000.00	135,000.00	41,800.00	41,800.00	636,800.00
2	Digital VHF Mobile Radio	5	XiR M8668i / Motorola / Malaysia	40,000.00	200,000.00	7,500.00	37,500.00	1,100.00	5,500.00	243,000.00
3	Digital VHF Portable 256Ch	20	XiR P6620 / Motorola / Malaysia	27,900.00	558,000.00	-	-	-	-	558,000.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,437,800.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									100,646.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									1,538,446.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.2 โคกโพธิ์

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.3 ปะนาเระ

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.4 ยะรัง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.5 มายอ

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.6 สายบุรี

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.7 ทุ่งยางแดง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.8 หนองจิก

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

รายการบัญชีราคา

จ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

สถานที่ติดตั้ง

11.9 ยะหริ่ง

บันทึกเพิ่มเติม : ต่อรองราคาครั้งที่ 1 วันที่ 2 สิงหาคม 2562

ลำดับ	รายการ	จำนวน	รุ่น / ยี่ห้อ / ประเทศผู้ผลิต	ค่าอุปกรณ์ (บาท)		ค่าอุปกรณ์ประกอบ (บาท)		ค่าติดตั้งและอื่นๆ (บาท)		ราคารวม (บาท)
				ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	ราคา/หน่วย	รวม	
1	Repeater 50W	1	SLR5300 / Motorola / Malaysia	250,000.00	250,000.00	110,000.00	110,000.00	29,400.00	29,400.00	389,400.00
	วงเงินจ้างก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									389,400.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%									27,258.00
	วงเงินจ้างรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม									416,658.00

ภาคผนวก 3

ต้นฉบับ

TOT

ข้อกำหนดด้านพาณิชย์

(Commercial Condition)

งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

.....

1. **วัตถุประสงค์**

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร โดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

2. **ขอบเขตงาน**

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement) หมายเลข: W – T001/2019 วันที่อนุมัติ 16 พฤษภาคม 2562 งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร ให้ถูกต้องครบถ้วน

3. **คุณสมบัติของผู้เสนอราคา (ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารประกอบวันเสนอราคา)**

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนในประเทศไทยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ปีนับถึงวันยื่นเอกสารเสนอราคา และเป็นผู้ประกอบธุรกิจประเภทงานอาคาร ในประเทศไทยได้ตามกฎหมาย

3.2 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะไม่รับพิจารณาในกรณีที่ผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะกิจการร่วมค้า/ กลุ่มร่วมค้า (Joint Venture/ Consortium)

3.3 ผู้เสนอราคาจะต้องมีผลงานติดตั้งระบบวิทยุสื่อสาร กับหน่วยงานราชการ/รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน วงเงินไม่น้อยกว่า 5 ล้านบาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ต่อหนึ่งสัญญา ภายในระยะเวลา 5 ปี นับจากวันที่งานในสัญญาแล้วเสร็จจนถึงวันที่ยื่นซองเสนอราคา โดยให้แนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานที่ออกโดยเจ้าของโครงการพร้อมกับเอกสารเสนอราคาให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) พิจารณา ทั้งนี้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะขอต้นฉบับมาตรวจสอบ

3.4 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการ หรือของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคล หรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ หรือตามระเบียบของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

3.5 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.6 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

MOT RADIO

TOT

ต้นฉบับ

4. <u>การยื่นเอกสารการเสนอราคา</u>

การจัดเอกสารต่าง ๆ ในการยื่นซองเสนอราคาให้แยกเป็น 2 ส่วน ซึ่งต้องยื่นพร้อมกัน ดังนี้

4.1 ส่วนที่ 1 เอกสารที่จัดไว้นอกซอง อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

ก. ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ฉบับที่รับรองภายใน 1 ปี นับถึงวันที่ยื่นซองเสนอราคา บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม(ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

ข. บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทฉบับที่รับรองภายใน 1 ปี นับถึงวันที่ ยื่นซองหนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ บัญชีรายชื่อผู้ถือหุ้น (ถ้ามี) และผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ผู้เสนอราคาต้องแนบสำเนาทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.20) หรือสำเนาคำขอจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.01) (กรณีกรมสรรพากรยังไม่ได้ออกทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มให้)

กรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งได้รับการยกเว้นไม่ต้องจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม ตามพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลรัษฎากร (ฉบับที่ 30) พ.ศ. 2534 มาตรา 85/3 ให้แสดงหลักฐาน พร้อมการยื่นซองเอกสารเสนอราคาด้วยทุกครั้ง

(3) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นยื่นซองเสนอราคาแทน (ถ้ามี) โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจ

(4) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ตามแบบที่กำหนด

(5) เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

4.2 ส่วนที่ 2 เอกสารที่อยู่ในซองเสนอราคาปิดผนึกอย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ใบเสนอราคา

(2) รายละเอียดรายการบัญชีเสนอราคา (หรือใบแจ้งปริมาณงาน) ซึ่งจะต้องแสดงจำนวน, หน่วยนับของรายการวัสดุ , อุปกรณ์, ราคาต่อหน่วย และราคารวมของทุกรายการตามความต้องการทางเทคนิคและข้อกำหนดที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนดและจัดทำดัชนีอ้างอิงหน้าเอกสารที่เสนอให้ครบถ้วนเพื่อประกอบการพิจารณา **ทั้งนี้ ไม่อนุญาตให้จัดทำรายละเอียดการเสนอราคาแบบให้เปล่า (Free Of Charge)**

(3) เอกสารประกอบการเสนอราคา เช่น Specification, แคตตาล็อก ฯลฯ (ถ้ามี)

(4) เอกสารแสดงคุณสมบัติของผู้เสนอราคาตาม ข้อ 3.3

(5) หนังสือแสดงว่าเป็นผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ระบบวิทยุสื่อสาร ที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตโดยตรง หรือได้รับแต่งตั้งจากผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย

(6) ตารางยอมรับขอบเขตของงาน (Compliance Statement)

(7) หนังสือแสดงการยอมรับขอบเขตของงาน

(8) หนังสือรับทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

(9) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย ในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนามเอกสารเสนอราคาแทน (ถ้ามี) โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจ และผู้รับมอบอำนาจ

(10) สำเนาหนังสือสำคัญที่แสดงว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอทำในประเทศไทย ซึ่งได้รับเครื่องหมายมาตรฐาน หรือได้รับจดทะเบียนไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรม และ/ หรือที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพ (ถ้ามี)

(11) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ตามแบบที่กำหนด

(12) เอกสารอื่น ๆ (ถ้ามี)

กรณีผู้เสนอราคา ยื่นเอกสารตาม ข้อ 4.1 และ 4.1 ไม่ครบถ้วน ซึ่ง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ถือเป็นสาระสำคัญ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับพิจารณาการเสนอราคา

4.3 ก่อนการเสนอราคาผู้เสนอราคาต้องอ่านเอกสารในการเสนอราคา และเอกสารอื่นๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วนจนเข้าใจอย่างแจ่มแจ้งถึงความหมายแห่งข้อความในเอกสารเหล่านั้น ทั้งที่เป็นความหมายของแต่ละข้อความและความหมายรวมของข้อความทั้งหมด ผู้เสนอราคาจะยกเป็นข้อเรียกร้องหรือข้ออ้างโดยอาศัยเหตุที่มิได้ตรวจสอบเอกสารฉบับใดฉบับหนึ่งในจำนวนเหล่านั้นมิได้ หากปรากฏว่าผู้เสนอราคามีข้อสงสัย หรือความเคลือบแคลงเกี่ยวกับความหมายส่วนใดในเอกสารการเสนอราคา หรือเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เสนอราคาจะต้องกระทำ หรือไม่ต้องกระทำตามสัญญา หรือเกี่ยวข้องกับเรื่อง หรือสิ่งอื่นใดที่เกี่ยวพันกับสัญญา ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้งข้อสงสัย หรือความเคลือบแคลงเหล่านั้น เพื่อขอคำชี้แจงจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทั้งนี้ ก่อนวันยื่นซองเสนอราคา

4.4 ในการเสนอราคา ให้ผู้เสนอราคาใช้แบบฟอร์มของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือจะจัดทำใบเสนอราคาขึ้นใหม่ก็ได้ แต่จะต้องแสดงรายละเอียดในลักษณะเดียวกันให้ครบถ้วนตามแบบฟอร์มของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

4.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาเพียงราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และ / หรือราคาต่อหน่วย และ / หรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุให้ถูกต้อง **โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอากรอื่นๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว** และใบเสนอราคาให้ลงราคาต่อหน่วยและราคารวมของทุกรายการที่เสนอให้ชัดเจนอีกทั้งให้ลงราคารวมทั้งสิ้นเป็นตัวเลขและต้องมีตัวหนังสือกำกับ หากตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือราคาที่ต่ำกว่าเป็นสำคัญ

4.6 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอราคาค่าอุปกรณ์และค่าติดตั้ง แยกออกมาเป็นรายการโดยละเอียดให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้เป็นราคาต่อหน่วย เพื่อที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และคู่สัญญาจะได้ใช้เป็นราคามาตรฐานอ้างอิงในระหว่างการดำเนินการจริง

4.7 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยอมรับขอบเขตของงาน (Compliance Statement) ทุกๆ หัวข้อ ในกรณีที่บางหัวข้อไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอต้องอธิบายเหตุผลด้วย (ถ้ามี)

ต้นฉบับ

4.8 **ผู้เสนอราคา/คู่สัญญา ต้องให้ความร่วมมือ และถือปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และจะไม่ฝ่าฝืนนโยบายดังกล่าว โดยลงนามรับทราบนโยบายดังกล่าว ตามแบบที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด**

4.9 ผู้เสนอราคาต้องส่งเสริมเศรษฐกิจภายในประเทศ เช่น การจ้างแรงงานคนไทยในกระบวนการผลิตการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่สร้างสรรค์โดยคนไทย และการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ เป็นต้น

4.10 ผู้เสนอราคาที่สำนักงานมิได้ตั้งอยู่ในจังหวัดที่ต้องยื่นซองเอกสารเสนอราคา หรือไม่สามารถติดต่อได้ทางโทรศัพท์ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดตั้งตัวแทนผู้มีอำนาจตามกฎหมาย ซึ่งอยู่ในจังหวัดที่จะต้องยื่นซองเอกสารเสนอราคา และสามารถทำการติดต่อตกลงการใด ๆ กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้ทันที

4.11 ผู้เสนอราคาจะต้องกรอกข้อความทั้งหมดด้วยหมึก หรือพิมพ์จากเครื่องพิมพ์ และผู้ลงนามในการเสนอเอกสารเสนอราคา ต้องเป็นผู้มีอำนาจตามกฎหมาย พร้อมประทับตรา(ถ้ามี) เป็นหลักฐานในเอกสารทุกหน้า หากต้องการแก้ไขส่วนที่ผิดพลาด ให้แก้ไขด้วยหมึกหรือพิมพ์จากเครื่องพิมพ์แล้วให้ผู้มีอำนาจตามกฎหมายลงลายมือชื่อกำกับพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ทุกแห่ง

4.12 เอกสารเสนอราคาทั้งหมดให้จัดทำเป็นภาษาไทย ยกเว้น ข้อเสนอทางด้านเทคนิค ให้จัดทำเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ก็ได้

4.13 เอกสารเสนอราคาทั้งหมดให้จัดทำทั้งสิ้น 4 ชุด ประกอบด้วย ต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนา 3 ชุดเอกสารต้นฉบับทุกหน้าให้ลงนามกำกับโดยผู้มีอำนาจ หรือผู้รับมอบอำนาจ(ถ้ามี) พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) เป็นหลักฐานการจัดทำสำเนาให้ถ่ายจากต้นฉบับ หากต้นฉบับและสำเนาไม่ตรงกันจะถือต้นฉบับเป็นสำคัญ

4.14 เอกสารของผู้เสนอราคาทั้งหมดที่ได้ยื่นไว้ต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) แล้ว ถือว่าเป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะถอนคืนมิได้

5. กำหนดยืนราคา

5.1 ผู้เสนอราคาจะต้องยืนราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคาเป็นต้นไป

5.2 ภายในกำหนดยืนราคา ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบราคาที่ตนเสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามิได้

6. การพิจารณา

6.1 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะพิจารณาราคารวมในใบเสนอราคาเป็นเกณฑ์การตัดสิน หากราคารวมที่เสนอในใบเสนอราคาไม่ตรงกับราคาที่คำนวณได้จากรายละเอียดแต่ละรายการ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะถือราคาที่ต่ำกว่าเป็นสำคัญ

ราคารวมสุทธิ หมายถึง ค่าจ้างเหมา โดยรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งค่าอุปกรณ์ ค่าติดตั้ง ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว

<u>หมายเหตุ</u> การเสนอราคา การคิดภาษีมูลค่าเพิ่มให้ใช้ทศนิยม 2 ตำแหน่ง กรณีการปัดเศษทศนิยมตำแหน่งที่ 3 มีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไปให้ปัดขึ้น ยกเว้นถ้าการปัดเศษทศนิยมในแต่ละรายการแล้วทำให้สูงกว่าราคารวม ให้ปัดเศษทศนิยมขึ้นหรือลงในรายการใดก็ได้ เพื่อให้เท่ากับราคารวม

6.2 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะพิจารณาเอกสารส่วนที่ 1 เอกสารที่อยู่นอกซอง และเอกสารส่วนที่ 2 เอกสารที่อยู่ในซองเสนอราคาปิดผนึกของผู้เสนอราคาทุกราย โดยพิจารณาตามขอบเขตของงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กรณีที่ข้อเสนอของผู้เสนอราคารายใดที่เสนอไว้แล้วยังไม่ชัดเจนเพียงพอ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สามารถเรียกให้ผู้เสนอราคามาชี้แจง หรือส่งเป็นเอกสารได้ แต่ทั้งนี้จะเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของข้อเสนอที่ผู้เสนอราคา เคยยื่นเสนอไว้ต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) แล้วมิได้

6.3 ผู้เสนอราคารายใดเสนอเอกสารไม่ครบถ้วน ไม่ถูกต้อง และ/หรือ ไม่ปฏิบัติตามขอบเขตของงาน ในการจัดหาครั้งนี้ข้อหนึ่งข้อใดก็ดี บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคารายนั้น

6.4 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาผู้เสนอราคาที่อยู่ในบัญชีรายชื่อห้ามค้าขายด้วยของหน่วยราชการต่าง ๆ หรือเป็นผู้ทำความเสียหายให้กับงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มาก่อน

6.5 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะเพิ่ม/ ลดเนื้องานหรือไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเนื้องานหรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการเสนอราคาโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นเด็ดขาด ผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้ง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะพิจารณายกเลิกการจัดหา และลงโทษผู้เสนอราคาเป็นผู้ทิ้งงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าการเสนอราคา กระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสาร อันเป็นเท็จ การใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่น มาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ หรือ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะให้ผู้เสนอราคานั้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนอราคาสามารถดำเนินงานตามการเสนอราคาฯ ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มีสิทธิที่จะไม่รับราคาของผู้เสนอราคารายนั้น

6.6 ผลการตัดสินของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ถือเป็นเด็ดขาด

6.7 ในการเสนอราคา บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่มีความผูกพันที่จะรับราคาที่เสนอ หรือใบเสนอราคาใด ๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย และค่าเสียหายใด ๆ ของผู้เสนอราคา อันอาจเกิดขึ้นในการที่ผู้เสนอราคาได้เข้าเสนอราคาครั้งนี้

7. การลดราคา

ในกรณีที่มีการลดราคา หากผู้เสนอราคารายใดยินยอมลดราคา ให้ทำเป็นหนังสือระบุรายละเอียดให้ชัดเจนว่าลดราคาในรายการใด เป็นจำนวนเงินเท่าใด และผู้ลงนามในหนังสือลดราคาต้องเป็นผู้มีอำนาจตามกฎหมาย พร้อมประทับตรา (ถ้ามี) เป็นหลักฐาน หากไม่ระบุรายละเอียดที่ลดราคาให้ชัดเจนว่า ลดราคาในรายการใด เป็นจำนวนเงินเท่าใด บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะนำส่วนลดกระจายลงในอัตราส่วนลงในราคาต่อหน่วยทุกรายการที่เสนอ

8. <u>การทำสัญญาจ้าง</u>

8.1 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะถือว่าผู้ที่ไม่ไปทำสัญญา หรือข้อตกลงกับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ภายใน **10 (สิบ)** วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือให้ไปทำสัญญา หรือถอนการเสนอราคา จะถูกลงโทษให้เป็นผู้ทิ้งงาน และหาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะต้องพิจารณาจ้างรายอื่นต่อไป ผู้ที่ไม่ไปทำสัญญาจ้างหรือข้อตกลงนั้นจะต้องรับผิดชอบในราคาที่เพิ่มขึ้นอีกโสดหนึ่ง

8.2 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้างจะต้องทำสัญญาตามแบบที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด พร้อมทั้งวางหลักประกันสัญญาที่มีมูลค่าเป็นจำนวนเงินร้อยละห้า (5%) ของราคาจ้างตามสัญญา ในกรณีที่ใช้หลักประกันสัญญาเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารในประเทศ จะต้องเป็นไปตามแบบที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด

ทั้งนี้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)จะคืนหลักประกันดังกล่าวให้ผู้รับจ้าง เมื่อพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

ในกรณีที่หลักประกันสัญญาตามวรรคหนึ่งเป็นสัญญาค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกัน และสัญญาค้ำประกัน หรือหนังสือค้ำประกันนั้นได้สิ้นผลผูกพันลงก่อนที่ผู้รับจ้างจะพ้นภาระผูกพันตามสัญญาฉบับนี้ไม่ว่าด้วยเหตุใด ๆ ผู้รับจ้างจะต้องนำสัญญาค้ำประกันหรือหนังสือค้ำประกันฉบับใหม่ที่มีเงื่อนไขการค้ำประกันครอบคลุมความรับผิดตามสัญญาฉบับนี้ มามอบให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หากพ้นกำหนดเวลานี้ผู้รับจ้างตกลงจะชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เต็มตามจำนวนค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริง

8.3 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้าง จะต้องนำสำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ฉบับที่รับรองภายใน 30 วัน นับถึงวันที่นัดลงนามในสัญญามามอบให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

8.4 ในการส่งมอบงานจ้างตามสัญญา หากพัสดุนั้นนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างจะต้องนำเอกสารการนำเข้ามาแสดงต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

8.5 ผู้ที่ได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้รับจ้าง และ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้ตกลงจ้างตามการจัดหาในครั้งนี้แล้ว ถ้าผู้รับจ้างจะต้องสั่ง หรือนำสิ่งของมาเพื่องานจ้างดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศ และของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้เสนอราคาซึ่งเป็นผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี ดังนี้

8.5.1 แจ้งการสั่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน 7 วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้รับจ้างสั่งหรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่ เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

8.5.2 จัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่น ที่มิใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

8.5.3 ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม 8.5.1 หรือ 8.5.2 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวี

8.6 สำหรับการสำรวจตรวจสอบสถานที่ที่จะทำการติดตั้ง / ก่อสร้าง หรือซ่อมแซม ตลอดจนแหล่งจำหน่ายสิ่งของเครื่องใช้ที่ระบุไว้ในรายการก่อสร้างทุกอย่างเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้าง ภายหลังจากที่ได้ลงนามในสัญญาแล้ว หากเกิดข้อผิดพลาดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากผู้รับจ้างไม่ไปสำรวจตรวจสอบ ผู้รับจ้างจะนำมาเป็นเหตุในการขยายระยะเวลาไม่ได้ หรือหากปัญหาดังกล่าวข้างต้นเป็นเหตุทำให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างยอมรับผิดชอบและเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

8.7 ก่อนเข้าทำงาน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเจ้าของสถานที่ให้ทราบล่วงหน้า 3 วัน

8.8 **ห้ามผู้รับจ้างเอางานทั้งหมด หรือบางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ก่อน ทั้งนี้ นอกจากในกรณีที่สัญญานี้จะได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ความยินยอมดังกล่าวนั้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ**

8.9 ผู้รับจ้างจะต้องทำสัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลตามแบบสัญญาที่แนบท้าย

8.10 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุ ภยันตราย หรือความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของผู้รับจ้างเอง และต้องรับผิดชอบในบรรดาความเสียหายหรือสูญหายอย่างใด ๆ อันเกิดแก่บุคคลภายนอก หรือทรัพย์สินของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โดยการกระทำของผู้รับจ้าง หรือบริวารของผู้รับจ้าง ทั้งนี้ ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้ค่าเสียหายให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือบุคคลภายนอกจนเต็มจำนวน ภายในกำหนด 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับคำบอกกล่าวเป็นหนังสือจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือ ตัวแทนของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

9. <u>การสาธิตการใช้งานอุปกรณ์</u>

ผู้รับจ้างจะต้องทำการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ ตามที่กำหนดไว้ในหัวข้อที่ 7 การสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ของความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement) หมายเลข: W – T001/2019 ให้กับพนักงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

10. <u>กำหนดแล้วเสร็จ</u>

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการนำส่ง ติดตั้ง ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ สาธิตวิธีการใช้งานพร้อมส่งหนังสือคู่มือและดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้งานแล้วเสร็จตามขอบเขตงานในข้อ 2 ของความต้องการทางเทคนิค (Technical Requirement) หมายเลข: W – T001/2019 และสามารถใช้งานได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ภายใน **210** วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ต้นฉบับ

11. <u>สถานที่ติดตั้ง</u>

ติดตั้งจำนวน 64 สถานี

1. ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานใหญ่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) แจ้งวัฒนะ
2. สถานีโทรคมนาคม แม่ฮ่องสอน
3. สถานีโทรคมนาคม ดอยสันหลวง
4. สถานีโทรคมนาคม แม่สะเรียง
5. ชุมสาย แม่ลาน้อย
6. สถานีโทรคมนาคม ห้วยแม่ยะ
7. สถานีโทรคมนาคม เชียงราย
8. ชุมสาย ดอยปุย
9. ชุมสาย ดอยแม่สะลอง
10. สถานีโทรคมนาคม ดอยม่อนป่าก๋อย
11. สถานีโทรคมนาคม เขาบ้านดอย
12. ชุมสาย เทิง
13. ชุมสาย เชียงของ
14. ชุมสาย แม่สาย
15. ชุมสาย เวียงป่าเป้า
16. ชุมสาย เชียงแสน
17. ชุมสาย กำแพงเพชร
18. ชุมสาย ลานกระบือ
19. ชุมสาย คลองลาน
20. ชุมสาย คลองขลุง
21. ชุมสาย ขาณุวรลักษบุรี
22. ชุมสาย ไทรงาม
23. ชุมสาย พรานกระต่าย
24. สถานีโทรคมนาคม นครสวรรค์
25. ชุมสาย ลาดยาว
26. ชุมสาย หนองบัว
27. ชุมสาย ตาคลี
28. ชุมสาย บรรพตพิสัย
29. ชุมสาย พยุหะคีรี
30. ชุมสาย ไพศาลี
31. ชุมสาย ชัยนาท
32. ชุมสาย มโนรมย์
33. ชุมสาย สรรพยา

34. ชุมสาย หันคา
35. ชุมสาย บึงกาฬ
36. ชุมสาย บุ่งคล้า
37. ชุมสาย เซกา
38. ชุมสาย โซ่พิสัย
39. ชุมสาย ปากคาด
40. ชุมสาย พรเจริญ
41. ชุมสาย นครพนม
42. ชุมสาย นาหว้า
43. ชุมสาย บ้านแพง
44. ชุมสาย ธาตุพนม
45. ชุมสาย ท่าอุเทน
46. ชุมสาย นาแก
47. ชุมสาย ปราจีนบุรี
48. ชุมสาย กบินทร์บุรี
49. ชุมสาย บ้านสร้าง
50. ชุมสาย ศรีมหาโพธิ
51. ชุมสาย ตราด
52. ชุมสาย เขาสมิง
53. ชุมสาย บ่อไร่
54. ชุมสาย คลองใหญ่
55. ชุมสาย เกาะช้าง
56. ชุมสาย ปัตตานี
57. ชุมสาย โคกโพธิ์
58. ชุมสาย ปะนาเระ
59. ชุมสาย ยะรัง
60. ชุมสาย มายอ
61. ชุมสาย สายบุรี
62. ชุมสาย ทุ่งยางแดง
63. ชุมสาย หนองจิก
64. ชุมสาย ยะหริ่ง

ทั้งนี้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์การเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้ง

12. <u>การชำระเงิน</u>

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะจ่ายค่าจ้างตามสัญญาเป็นงวดๆ ดังนี้

งวดที่ 1 จำนวนเงินร้อยละสี่สิบ (40%) (เฉพาะค่าอุปกรณ์) ของวงเงินตามสัญญา จะจ่ายให้ เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดถึงส่วนบริการพิเศษ อาคาร 2 ชั้น 3 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ถูกต้องครบถ้วน และผ่านการตรวจนับจากคณะกรรมการตรวจรับของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เรียบร้อยแล้ว และเมื่อผู้รับจ้างได้วางใบเรียกเก็บเงินแล้ว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ด้วย

งวดสุดท้าย เงินที่เหลือทั้งหมดของวงเงินค่าจ้างตามสัญญา จะจ่ายให้ เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการปรับปรุงติดตั้งทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ สาธิตวิธีการใช้งานพร้อมส่งหนังสือคู่มือและดำเนินการต่างๆ แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับขั้นสุดท้าย (FAT) จากคณะกรรมการตรวจรับของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เรียบร้อยแล้ว และเมื่อผู้รับจ้างได้วางใบเรียกเก็บเงินแล้ว ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องออกใบกำกับภาษีให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ด้วย

13. <u>การปรับ</u>

เมื่อครบกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หากผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามสัญญา และบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นรายวันในอัตราร้อยละศูนย์จุดหนึ่ง (0.1%) ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100.00 บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) นับแต่วันที่ล่วงเลยกำหนดวันแล้วเสร็จตามสัญญาจนถึงวันที่งานแล้วเสร็จสมบูรณ์

14. <u>การรับประกัน</u>

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องเป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ได้รับมอบ และผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เรียบร้อยแล้ว และภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง จะเป็นทำไว้ไม่เรียบร้อย หรือใช้สิ่งของไม่ดี หรือทำไว้ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการก็ตามผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไข หรือซ่อมแซมปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) (กรณีที่ใช้อุปกรณ์และอะไหล่ในประเทศ) และ แก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน (กรณีที่ต้องใช้อุปกรณ์และอะไหล่จากต่างประเทศ) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น โดยให้นับแต่วันได้รับแจ้งเป็นวันเริ่มต้น หากผู้รับจ้างไม่มาดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนด บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะว่าจ้างผู้อื่นมาดำเนินการ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

15. <u>การโอนสิทธิเรียกร้อง</u>

การโอนสิทธิเรียกร้องจะกระทำได้เฉพาะกรณีที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่ได้มีข้อกำหนด หรือสัญญาห้ามการโอนสิทธิเรียกร้องไว้ และจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา กรณีการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด ดังนี้

15.1 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินจะโอนได้แต่เฉพาะธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทยเท่านั้น

15.2 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินให้กระทำได้เพียงครั้งเดียว และต้องโอนเต็มจำนวนวงเงินที่ ผู้โอนพึงมีสิทธิได้รับตามสัญญา

15.3 เมื่อมีการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ให้ทั้งผู้โอนและผู้รับโอนสิทธิเรียกร้อง ต้องมีหนังสือบอกกล่าว การโอนสิทธิไปยังส่วนงานที่รับผิดชอบในการจ่ายเงินตามข้อผูกพันสัญญา

15.4 การบอกกล่าวการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน หากเป็นเหตุให้การจ่ายเงินตามสัญญาล่าช้าออกไป ไม่ถือว่า บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผิดนัดในการชำระหนี้

15.5 ผู้โอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินยังต้องรับผิดชอบในหน้าที่ตามสัญญาทุกประการ

15.6 การโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงิน ถ้ามิได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด ผู้โอนและผู้รับโอนจะยกเรื่องการโอนสิทธิเรียกร้องใช้ยันกับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มิได้

15.7 เงื่อนไขการโอนสิทธิเรียกร้องการรับเงินนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขในการจัดหา และสัญญาของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

16. <u>หลักประกัน</u>

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนดให้ใช้ประเภทของหลักประกันอย่างใด อย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

16.1 เงินสด

16.2 เช็คที่ธนาคารลงนามสั่งจ่าย (Cashier Cheque) ซึ่งเป็นเช็คลงวันที่ที่นำเช็คนั้นมาชำระต่อ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

16.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบที่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) กำหนด

16.4 ตั๋วแลกเงิน (Draft)

17. <u>ข้อสงวนสิทธิ์</u>

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการจัดหาครั้งนี้ โดยผู้เสนอราคาจะเรียกร้องค่าตอบแทน หรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งจะฟ้องร้อง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) มิได้

18. <u>การพิจารณาความหมายที่คลาดเคลื่อน</u>

กรณีที่มีข้อความขัดแย้งระหว่างกันภายในเอกสารนี้ หรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาโดยยึดถือประโยชน์สูงสุดของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นหลัก และให้ถือการพิจารณาของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นที่สิ้นสุด

19. <u>ข้อมูลเพิ่มเติม</u>

คำว่าองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย / ทศท. / Telephone Organization of Thailand /บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) / บมจ. ทศท คอร์ปอเรชั่น / TOT Corporation Public Company Limited ที่ปรากฏในเอกสารการจัดหา / แบบสัญญา / เงื่อนไขและข้อกำหนดต่างๆ / ประกาศหรือเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา ต่อไปนี้ให้หมายถึง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) / TOT Public Company Limited

****

ภาคผนวก 4

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
TOT PUBLIC COMPANY LIMITED

ความต้องการทางเทคนิค
(Technical Requirement)

งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

ส่วนบริการพิเศษ
ฝ่ายสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานและส่วนบริการพิเศษ
หมายเลข : W – T001/2019
วันที่อนุมัติ: 16 พ.ค. 2562

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด
MOT RADIO
MOT RADIO CO.,LTD.

สารบัญ

ความต้องการทางเทคนิค
งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร

1. บทนำ

1.1 เอกสารความต้องการทางเทคนิคนี้เป็นเอกสารใช้สำหรับงานจ้างเหมาพร้อมติดตั้งระบบ Digital Radio System ซึ่งประกอบไปด้วย อุปกรณ์ Digital Repeater Station พร้อมอุปกรณ์บริหารจัดการ, ระบบเชื่อมโยงและอุปกรณ์เสริมการทำงาน ในพื้นที่ภูมิภาค เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

1.2 คู่สัญญาต้องจัดหาอุปกรณ์ ให้ครบถ้วนตามจำนวนที่บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)ระบุและให้ได้ตรงตามความต้องการใช้งาน มีคุณภาพ และถูกต้องตรงตามความต้องการทางด้านเทคนิค (Technical Requirement) ของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทุกประการพร้อมทั้งนำส่ง ติดตั้ง ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ และดำเนินการต่าง ๆ ให้งานแล้วเสร็จ และสามารถใช้งานได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนด

1.3 ผู้เสนอราคาจะต้องรับผิดชอบในการออกแบบทางวิศวกรรมในทุกกรณีสำหรับการเลือกใช้อุปกรณ์ การจัดหาและการติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อให้สามารถทำงานได้ครบถ้วนตามความต้องการทางเทคนิคของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทุกประการ

1.4 หากมีข้อขัดแย้งหรือข้อแตกต่างระหว่างความต้องการทางด้านเทคนิคและ ข้อกำหนดทางเทคนิค หรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ให้พิจารณาถึงประโยชน์สูงสุด ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เป็นหลัก

2. ขอบเขตงาน

2.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสารเดิม (Existing System) จากระบบอนาล็อคไปเป็นระบบดิจิตอลให้ทำการติดต่อสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถทำงานได้ครบถ้วนตามความต้องการทางด้านเทคนิคของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทุกประการ

2.2 ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการจัดหาพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ Digital Repeater Station และ Commissioning Software License ระบบบริหารจัดการ ระบบเชื่อมโยงและอุปกรณ์เสริมการทำงาน อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 จำนวนอุปกรณ์ Digital Radio System ทั้งหมดประกอบด้วย

2.2.1.1 Commissioning Software License for IP Dispatcher Console	1	St.
2.2.1.2 VHF Digital Base/Repeater Radio Transceiver Equipment (60 Watts)	10	St.
2.2.1.3 VHF Digital Base/Repeater Radio Transceiver Equipment (50 Watts)	53	St.
2.2.1.4 VHF Digital Fixed Radio Transceiver (Fixed)	30	St.
2.2.1.5 VHF Digital Fixed Radio Transceiver (Analog to Digital)	10	St.
2.2.1.6 VHF Digital Mobile Radio Transceiver (Mobile)	75	St.
2.2.1.7 VHF Digital Portable Radio Transceiver (256 CH.)	500	St.
2.2.1.8 VHF Digital Portable Radio Transceiver (1000 CH.)	35	St.
2.2.1.9 Digital RF Wattmeter	1	St.
2.2.1.10 ชุดสายโปรแกรมพร้อมซอฟท์แวร์ของเครื่องวิทยุสื่อสาร ตามข้อ 2.2.1.2 – 2.2.1.8	5	St.

โดยมีรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ในพื้นที่ต่าง ๆ ดังตารางต่อไปนี้

ลำดับที่	จังหวัด	สถานที่	จำนวนอุปกรณ์									
			Commissioning Software	Repeater 60W	Repeater 50W	Digital VHF Fixed Radio	Digital VHF Fixed A/D	Digital VHF Mobile Radio	Digital VHF Portable 256Ch	Digital VHF Portable 1000Ch	Digital RF Wattmeter	ชุดสายโปรแกรมวิทยุสื่อสาร
1	**กรุงเทพ ฯ**	ศูนย์ควบคุมส่วนกลาง สำนักงานใหญ่ ทีโอที แจ้งวัฒนะ	1			30	10	25	300	35	1	5
2	**แม่ฮ่องสอน**											
	2.1	แม่ฮ่องสอน		1				5	20			
	2.2	ดอยสันหลวง			1							
	2.3	แม่สะเรียง			1							
	2.4	แม่ลาน้อย			1							
	2.5	ห้วยแม่ยะ			1							
3	**เชียงราย**											
	3.1	เชียงราย		1				5	20			
	3.2	ดอยปุย			1							
	3.3	ดอยแม่สะลอง			1							
	3.4	ดอยม่อนป่าก๋อย			1							
	3.5	เขาบ้านดอย			1							
	3.6	เทิง			1							
	3.7	เชียงของ			1							
	3.8	แม่สาย			1							

ลำดับที่	จังหวัด	สถานที่	จำนวนอุปกรณ์									
			Commissioning Software	Repeater 60W	Repeater 50W	Digital VHF Fixed Radio	Digital VHF Fixed A/D	Digital VHF Mobile Radio	Digital VHF Portable 256Ch	Digital VHF Portable 1000Ch	Digital RF Wattmeter	ชุดสายโปรแกรมวิทยุสื่อสาร
	3.9	เวียงป่าเป้า			1							
	3.10	เชียงแสน			1							
4	**กำแพงเพชร**											
	4.1	กำแพงเพชร		1				5	20			
	4.2	ลานกระบือ			1							
	4.3	คลองลาน			1							
	4.4	คลองขลุง			1							
	4.5	ขาณุวรลักษบุรี			1							
	4.6	ไทรงาม			1							
	4.7	พรานกระต่าย			1							
5	**นครสวรรค์**											
	5.1	นครสวรรค์		1				5	20			
	5.2	ลาดยาว			1							
	5.3	หนองบัว			1							
	5.4	ตาคลี			1							
	5.5	บรรพตพิสัย			1							
	5.6	พยุหะคีรี			1							
	5.7	ไพศาลี			1							

ลำดับที่	จังหวัด	สถานที่	จำนวนอุปกรณ์									
			Commissioning Software	Repeater 60W	Repeater 50W	Digital VHF Fixed Radio	Digital VHF Fixed A/D	Digital VHF Mobile Radio	Digital VHF Portable 256Ch	Digital VHF Portable 1000Ch	Digital RF Wattmeter	ชุดสายโปรแกรมวิทยุสื่อสาร
6	**ชัยนาท**											
	6.1	ชัยนาท		1				5	20			
	6.2	มโนรมย์			1							
	6.3	สรรพยา			1							
	6.4	หันคา			1							
7	**บึงกาฬ**											
	7.1	บึงกาฬ		1				5	20			
	7.2	บุ่งคล้า			1							
	7.3	เซกา			1							
	7.4	โซ่พิสัย			1							
	7.5	ปากคาด			1							
	7.6	พรเจริญ			1							
8	**นครพนม**											
	8.1	นครพนม		1				5	20			
	8.2	นาหว้า			1							
	8.3	บ้านแพง			1							
	8.4	ธาตุพนม			1							
	8.5	ท่าอุเทน			1							
	8.6	นาแก			1							

ลำดับที่	จังหวัด	สถานที่	จำนวนอุปกรณ์									
			Commissioning Software	Repeater 60W	Repeater 50W	Digital VHF Fixed Radio	Digital VHF Fixed A/D	Digital VHF Mobile Radio	Digital VHF Portable 256Ch	Digital VHF Portable 1000Ch	Digital RF Wattmeter	ชุดสายโปรแกรมวิทยุสื่อสาร
9	**ปราจีนบุรี**											
	9.1	ปราจีนบุรี		1				5	20			
	9.2	กบินทร์บุรี			1							
	9.3	บ้านสร้าง			1							
	9.4	ศรีมหาโพธิ			1							
10	**ตราด**											
	10.1	ตราด		1				5	20			
	10.2	เขาสมิง			1							
	10.3	บ่อไร่			1							
	10.4	คลองใหญ่			1							
	10.5	เกาะช้าง			1							
11	**ปัตตานี**											
	11.1	ปัตตานี		1				5	20			
	11.2	โคกโพธิ์			1							
	11.3	ปะนาเระ			1							
	11.4	ยะรัง			1							
	11.5	มายอ			1							
	11.6	สายบุรี			1							
	11.7	ทุ่งยางแดง			1							

ลำดับที่	จังหวัด	สถานที่	จำนวนอุปกรณ์									
			Commissioning Software	Repeater 60W	Repeater 50W	Digital VHF Fixed Radio	Digital VHF Fixed A/D	Digital VHF Mobile Radio	Digital VHF Portable 256Ch	Digital VHF Portable 1000Ch	Digital RF Wattmeter	ชุดสายโปรแกรมวิทยุสื่อสาร
	11.8	หนองจิก			1							
	11.9	ยะหริ่ง			1							
รวมจำนวนอุปกรณ์ในระบบทั้งสิ้น			1	10	53	30	10	75	500	35	1	5

2.3 คู่สัญญาจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ Digital Radio Repeater Station พร้อม Software License และอุปกรณ์เสริมการทำงานพร้อมทั้งติดตั้งทดสอบให้สามารถใช้งานได้ตรงตามความต้องการของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ตามแบบติดตั้งและเชื่อมโยงโดยมีรายละเอียดอุปกรณ์และสถานที่ติดตั้งตามConfiguration ในภาคผนวก ก.

2.4 คู่สัญญาจะต้องดำเนินการจัดหา Software License หรือ Commissioning Software License รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เพื่อเชื่อมโยงระบบวิทยุ Digital Radio Repeater Station ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต และเชื่อมต่อระบบ IP Dispatcher Console ที่ บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ใช้งานอยู่เดิมได้เป็นอย่างดี

2.5 คู่สัญญาจะต้องดำเนินการเชื่อมต่อระบบ IP Dispatcher Console ที่ บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ใช้งานอยู่เดิมเข้ากับระบบที่นำเสนอได้อย่างสมบรูณ์และสามารถใช้งานร่วมกันได้โดย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะร่วมดำเนินการ/ประสานงานด้านการเชื่อมต่อระบบดังกล่าวกับ ส่วนงานที่เกี่ยวข้องให้สามารถใช้งานร่วมกันได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

2.6 คู่สัญญาจะต้องดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบดังต่อไปนี้ ให้เป็น ยี่ห้อ (Brand) เดียวกันได้แก่ Digital Base/Repeater Radio Transceiver Equipment และวิทยุ Digital Mobile, Fixed Station, Portable Radio รวมถึง Software License ที่ต้องใช้ในการติดตั้งและจะต้องทำงานได้ครบทุก Function ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต โดยไม่มีการดัดแปลงและเพิ่มเติมอุปกรณ์ใดๆทั้งสิ้น

2.7 คู่สัญญาจะต้องทำให้ระบบที่นำเสนอนี้สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับระบบดาวเทียม (ระบบ IP) ได้ ในกรณีที่เกิดเหตุขัดข้องของระบบโครงข่ายหลัก (TOT IP Network) ของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

2.8 เอกสารความต้องการทางเทคนิคเป็นความต้องการเบื้องต้นผู้เสนอราคาจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และรับผิดชอบในการออกแบบ และจัดหาอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ พร้อมทั้งติดตั้งทดสอบเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ตามความต้องการของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

2.9 คู่สัญญาจะต้องนำอุปกรณ์ Digital Radio Repeater Station พร้อมอุปกรณ์ ส่งให้สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ตรวจเพื่อขึ้นทะเบียนและรับหมายเลข กสทช. จากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

2.10 คู่สัญญาจะต้องดำเนินการกรอกรายละเอียดลงในแบบ อว.03,อว.03ก. ให้ครบถ้วนแล้วจัดส่งให้คณะกรรมการตรวจรับเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการขอใบอนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคมและใบอนุญาตให้ตั้งสถานีวิทยุคมนาคมจากสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ต่อไป (รายละเอียดการกรอกแบบ อว.03, อว.03ก. พร้อมตัวอย่าง ตามภาคผนวก ข. แนบท้าย)

3.รายละเอียดความต้องการทางเทคนิค

3.1 ชุดซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลและบริหารจัดการเครื่องวิทยุคมนาคม ชนิดแม่ข่าย และชนิดลูกข่าย

3.1.1 คุณลักษณะเฉพาะในการใช้งาน

เพื่อเป็นชุดแสดงฐานข้อมูลของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ และเป็นชุดรับ-ส่งข้อมูล GPS, MESSAGE, VOICE CALL, SIP PHONE

3.1.2 ความต้องการของระบบ (System Requirement)

3.2.1.1 รองรับการเรียกแบบ Private Call, Group Call หรือ All Call

3.2.1.2 รองรับการเรียกแบบ Subscriber Identification ได้

3.2.1.3 รองรับเครื่องลูกข่ายได้ไม่น้อยกว่า 1,000 เครื่อง

3.2.1.4 รองรับการระบุตำแหน่งของเครื่องลูกข่าย (GPS Tracking)

3.2.1.5 รองรับการบันทึกเสียงการใช้งานวิทยุสื่อสาร โดยมีรูปแบบของไฟล์เสียง MP3 หรือ WAV เป็นอย่างน้อย

3.2.1.6 มีความปลอดภัยในการติดต่อสื่อสาร การรักษาข้อมูล ป้องกันการเข้าถึงข้อมูล และต้องไม่มีการเผยแพร่ข้อมูลไปยังบุคคลภายนอก

3.2 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดประจำที่ / ทวนสัญญาณ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 60 วัตต์พร้อมอุปกรณ์

3.2.1 คุณลักษณะทั่วไป

3.2.1.1 เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุ แบบ Analog/Digital ชนิดประจำที่/ทวนสัญญาณ (Base Station / Repeater Station)

3.2.1.2 เครื่องรับ-ส่งวิทยุ ย่านความถี่ 136-174 MHz(VHF/FM) ชนิดประจำที่/ทวนสัญญาณ (Base Station / Repeater Station) แบบ Analog / Digital ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 1-60 วัตต์ หรือกว้างกว่า

3.2.1.3 ตัวเครื่องรับ-ส่ง วิทยุและอุปกรณ์เครื่องเป็นวงจรอิเล็คทรอนิคส์ทนต่อสภาพแวดล้อมของประเทศไทย

3.2.1.4 มีภาครับ-ภาคส่ง แหล่งจ่ายไฟ แยกเป็นโมดูลสำเร็จรูป และจะต้องประกอบรวมอยู่ในตู้โลหะเดียวกับตัวเครื่อง

3.2.1.5 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30 ถึง +60 องศาเซลเซียส

3.2.1.6 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.2.1.7 มีช่องความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 64 ช่องความถี่ หรือดีกว่า

3.2.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่ และข้อมูลด้วย Soft wareโดยอุปกรณ์ต่อพ่วงเครื่องรับ-ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน USB Portหรือดีกว่า

3.2.1.9 เป็นเครื่องรับ-ส่งวิทยุมีความถี่ใช้งาน 136-174 MHz แบบสังเคราะห์ความถี่ประเภท 2

3.2.1.10 มี Port RJ 45 ไม่น้อยกว่า 1 port สำหรับเชื่อมข่าย Internet Protocol (IP) หรือ USB Port ไม่น้อยกว่า 1 port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก

3.2.1.11 มีการทำงานในระบบ Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI 102 361-1, -2, -3

3.2.1.12 มี Digital Vocoder Type แบบ AMBE+2 เป็นอย่างน้อย

3.2.1.13 ใช้ไฟกระแสสลับ 110-240VAC. 47-63 เฮิรตซ์ และไฟกระแสตรง 25.7-30.7 VDC หรือดีกว่า

3.2.1.14 ตัวเครื่องสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง (Duty Cycle 100%)

3.2.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- ภาคเครื่องส่ง

3.2.2.1 มีย่านความถี่ 136-174 MHz

3.2.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 1-100 วัตต์หรือ กว้างกว่า

3.2.2.3 มีค่า frequency stability 1.5 ppm หรือดีกว่า

3.2.2.4 มีค่า Intermodulation55 dB หรือดีกว่า

3.2.2.5 มีค่า Spurious and Harmonic Emissions 40 dBm < 1 GHzหรือดีกว่า

3.2.2.6 Audio Response TIA603D หรือดีกว่า

3.2.2.7 Audio Distortion 3% หรือดีกว่า

3.2.2.8 มีค่า FM Hum & noise – 50 dB หรือดีกว่า

- ภาคเครื่องรับ

3.2.2.9 มีย่านความถี่ ของภาครับ 136-174 MHz

3.2.2.10 มีค่า Sensitivity 0.3 uVที่ 12 dB SINAD หรือดีกว่า

3.2.2.11 มีค่า Sensitivity 5% BER 0.3 uV หรือดีกว่า

3.2.2.12 มีค่า Intermodulation Rejection 85dB หรือดีกว่า

3.2.2.13 มีค่า Spurious และ Image ได้ 85 dB เมื่อเทียบกับ Carrier หรือดีกว่า

3.2.2.14 มีค่า Audio Distortion ที่ 1,000 Hz ไม่เกิน 3% หรือดีกว่า

3.2.2.15 มีค่า Selectivity (TIA603) 80dB หรือดีกว่า

3.2.3 อุปกรณ์ประกอบสำหรับวิทยุชนิดติดตั้งประจำที่ต่อชุดมีรายละเอียด ดังนี้

3.2.3.1 สายอากาศชนิด Folded Diploe กำลังขยาย ไม่น้อยกว่า 12dB Gain พร้อมขาจับยึด	จำนวน 1 ชุด
3.2.3.2 สายนำสัญญาณชนิด Foam Low Loss 7/8 นิ้ว ความยาว 100 เมตร พร้อมขั้วต่อ	จำนวน 1 ชุด
3.2.3.3 ระบบป้องกันฟ้า AC Surge	จำนวน 1 ชุด
3.2.3.4 ระบบป้องกันฟ้า Lightning Arrester	จำนวน 1 ชุด
3.2.3.5 ระบบป้องกันฟ้า Grounding kit	จำนวน 1 ชุด

3.2.3.6 Feeder Clamp 7/8 นิ้ว ตามจำนวนสายส่งกำลัง และมาตรฐานการติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

3.2.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ

3.2.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูล จำนวน 2 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด

3.2.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

3.2.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน

3.2.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่นพิมพ์ที่แสดงไว้ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี

3.2.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

3.2.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด

3.2.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด

3.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดประจำที่ / ทวนสัญญาณ ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 50 วัตต์

3.3.1คุณลักษณะทั่วไป

3.3.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย

3.3.1.2 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุออกแบบเป็นชนิดทวนสัญญาณโดยเฉพาะ ไม่ใช่การนำตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ 2 เครื่อง มาต่อพ่วงกันเป็นชนิดทวนสัญญาณ

3.3.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.3.1.4 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30ถึง + 60 องศาเซลเซียส

3.3.1.5 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 64 ความถี่

3.3.1.6 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.3.1.7 มี LED แสดงสถานการณ์ทำงาน ของภาครับและภาคส่ง

3.3.1.8 มีพอร์ต RJ-45 ไม่น้อยกว่า 2 Port สำหรับเชื่อมต่อเครือข่าย Internet Protocol (IP) หรือ USB Port สำหรับเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกไปยังระบบอื่นๆ

3.3.1.9 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลท์ ที่ 50 Hz และไฟฟ้ากระแสตรง 11-14.4 โวลท์

3.3.1.10 สามารถติดตั้งใช้งานใน Rack มาตรฐานขนาด 19 นิ้ว โดยใช้พื้นที่ไม่เกิน 1U

3.3.1.11 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital

3.3.1.12 มีระบบความปลอดภัยแบบ Restricted Access System (RAS) เป็นอย่างน้อย

3.3.1.13 มี Digital Vocoder Type แบบ AMBE++ หรือ AMBE+2 เป็นอย่างน้อย

3.3.1.14 ตัวเครื่องสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง (Duty Cycle 100%)

3.3.1.15 ตัวเครื่องทำงานในย่านความถี่ระหว่าง 136-174 MHz

3.3.1.16 มีช่องเสียบแบตเตอรี่สำรอง (Battery Backup)

3.3.1.17 มีการทำงานในระบบ Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI-TS 102 361-1

3.3.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)

3.3.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz

3.3.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 50 วัตต์

3.3.2.3 มีค่า Frequency Stability 0.5 ppm หรือดีกว่า

3.3.2.4 มีค่า Hum & Noise -45 dB หรือดีกว่าที่ 25 KHz

3.3.2.5 มีค่า Audio Distortion ไม่เกิน 1% หรือดีกว่า

3.3.2.6 มีค่า System Deviation -50 dB หรือดีกว่าที่ 12.5 KHz

3.3.2.7 มีค่า Output Impedance 50 Ohm

3.3.2.8 มีค่า Spurious Emission -36dBm <1 GHz หรือดีกว่า

3.3.2.9 มีค่า Intermodulation 40 dB หรือดีกว่า

3.3.2.10 มีค่า Adjacent Channel Power (TIA603D) 62 dB หรือดีกว่าที่ 12.5 KHz

- ภาคเครื่องรับ (Receiver)

3.3.2.11 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz

3.3.2.12 มีค่า Sensitivity 0.22 μV ที่ 12 dB SINADหรือดีกว่า

3.3.2.13 มีค่า Sensitivity 5% BER 0.22 μVหรือดีกว่า

3.3.2.14 มีค่า Frequency Stability 0.5 ppm หรือดีกว่า

3.3.2.15 มีค่า Intermodulation 82 dB (TIA603D), 73 dB (ETSI) หรือดีกว่า

3.3.2.16 มีค่า Spurious Rejection 95 dB (TIA603D), 90dB (ETSI) หรือดีกว่า

3.3.2.17 มีค่า Audio Distortion ไม่เกิน 1%

3.3.2.18 มีค่า Hum & Noise -45 dB หรือดีกว่าที่ 25 KHz

3.3.2.19 มีค่า Selectivity (TIA603D) 83 dB หรือดีกว่าที่ 25 KHz

3.3.3 อุปกรณ์ประกอบสำหรับวิทยุชนิดติดตั้งประจำที่ต่อชุดมีรายละเอียด ดังนี้

3.3.3.1 สายอากาศชนิด Folded Diploe กำลังขยาย ไม่น้อยกว่า 12dB Gain พร้อมขาจับยึด	จำนวน 1 ชุด
3.3.3.2 สายนำสัญญาณชนิด Foam Low Loss 1/2 นิ้ว ความยาว 100 เมตร พร้อมขั้วต่อ	จำนวน 1 ชุด
3.3.3.3 ระบบป้องกันฟ้า AC Surge	จำนวน 1 ชุด
3.3.3.4 ระบบป้องกันฟ้า Lightning Arrester	จำนวน 1 ชุด
3.3.3.5 ระบบป้องกันฟ้าGrounding kit	จำนวน 1 ชุด
3.3.3.6 Feeder Clamp 1/2 นิ้ว ตามจำนวนสายส่งกำลังและมาตรฐานการติดตั้ง	จำนวน 1 ชุด

3.3.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ

3.3.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูล จำนวน 2 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด

3.3.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

3.3.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน

3.3.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่นพิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี

3.3.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

3.3.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน ๑ ชุด

3.3.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด

3.4 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดประจำที่ แบบมีจอแสดงผล ขนาดกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 45 วัตต์

3.4.1 คุณลักษณะทั่วไป

3.4.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย ตามมาตรฐาน MIL 810 C, D, E, F และ G เป็นอย่างน้อย

3.4.1.2 ได้มาตรฐานกันฝุ่น กันน้ำในระดับ IP54 หรือสูงกว่า

3.4.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.4.1.4 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30ถึง + 60 องศาเซลเซียส

3.4.1.5 มีจอแสดงผล (Display) ชนิดจอสี หรือดีกว่า

3.4.1.6 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 1000 ความถี่

3.4.1.7 ระยะห่างของช่องสัญญาณ (Channel Spacing) 12.5/25 kHz. เป็นอย่างน้อย

3.4.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.4.1.9 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12-13.8 โวลต์

3.4.1.10 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital

3.4.1.11 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง

3.4.1.12 มีปุ่มกดทำงานแบบฉุกเฉินได้

3.4.1.13 มี MODULE GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ

3.4.1.14 Rated Audio Internal Speaker ไม่น้อยกว่า 3W

3.4.1.15 Rated Audio distortion : 3% หรือน้อยกว่า

3.4.1.16 มีค่า SpuriousEmission (TIA603D) ไม่เกิน -57 dBm

3.4.1.17 สามารถเชื่อมต่อด้วยระบบไวไฟ (Wi-Fi)

3.4.1.18 รับ-ส่ง ข้อมูลในระบบ บลูทูธ (Bluetooth)

3.4.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)

3.4.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz

3.4.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 45 วัตต์

3.4.2.3 Digital Modulation แบบ 4FSK

3.4.2.4 มี Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI TS 102 361-1, -2, -3

3.4.2.5 ค่า Adjacent channel power ที่ 12.5 kHz : 60 dB หรือดีกว่า

3.4.2.6 Frequency Stability : ± 0.5ppm หรือดีกว่า

- ภาคเครื่องรับ (Receiver)

3.4.2.7 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz

3.4.2.8 Analog Sensitivity ที่ 12 dB SINAD : 0.18 μv หรือน้อยกว่า

3.4.2.9 DigitalSensitivity ที่ 5% BER : 0.16 μv หรือน้อยกว่า

3.4.2.10 Intermodulation (TIA603D) : 70dB หรือดีกว่า

3.4.2.11 Adjacent Channel Selectivity TIA-603D ที่ 12.5 KHz. : 45 dB หรือดีกว่า

3.4.2.12 ค่า Spurious Rejection (TIA603D) ไม่น้อยกว่า 70 dB

3.4.2.13 มีระบบ GPS ที่สามารถส่งตำแหน่งของชุดวิทยุไปยังสถานีแม่ข่ายได้อัตโนมัติในห้วงเวลาที่กำหนด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

3.4.2.13.1 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Cold Star น้อยกว่า 1 นาที

3.4.2.13.2 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Hot Start น้อยกว่า 10 วินาที

3.4.2.13.3 มีค่า Horizontal Accuracy น้อยกว่า 5 เมตร

3.4.3 รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ

- เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่ แบบมีจอแสดงผลต่อชุดประกอบด้วย

3.4.3.1 เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่	จำนวน 1 ชุด
แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 13.8 VAC 20A	จำนวน 1 ชุด
3.4.3.2 ชุดไมโครโฟนชนิดแขวน	จำนวน 1 ชุด
3.4.3.3 สายอากาศชนิดมีอัตราขยายไม่น้อยกว่า 3dB พร้อมอุปกรณ์เม้าแม่เหล็ก	จำนวน 1 ชุด
3.4.3.4 คู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ	จำนวน 1 ชุด

3.4.3.5 มีการรับประกันตรวจซ่อมอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนแบบOn-site-service เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีอุปกรณ์ที่อุปกรณ์นั้นเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ

3.4.3.6 มีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3.4.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ

3.4.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูล จำนวน 2ชุด หรือจำนวนที่กำหนด

3.4.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

3.4.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน

3.4.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่นพิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี

3.4.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

3.4.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด

3.4.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด

3.5 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดประจำที่ แบบมีจอแสดงผล ขนาดกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 45 วัตต์ (Analog to Digital)

3.5.1 คุณลักษณะทั่วไป

3.5.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย ตามมาตรฐาน MIL 810 C , D , E, F และ G เป็นอย่างน้อย

3.5.1.2 ได้มาตรฐานกันฝุ่น กันน้ำในระดับ IP54 หรือสูงกว่า

3.5.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.5.1.4 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30 ถึง + 60 องศาเซลเซียส

3.5.1.5 มีจอแสดงผล (Display) ชนิดจอสี หรือดีกว่า

3.5.1.6 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 1000 ความถี่

3.5.1.7 ระยะห่างของช่องสัญญาณ (Channel Spacing)12.5/25 kHz. เป็นอย่างน้อย

3.5.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.5.1.9 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12-13.8 โวลต์

3.5.1.10 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital

3.5.1.11 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง

3.5.1.12.มีปุ่มกดทำงานแบบฉุกเฉินได้

3.5.1.13 มี MODULE GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ

3.5.1.14.Rated Audio Internal Speaker ไม่น้อยกว่า 3W

3.5.1.15 Rated Audio distortion: 3% หรือน้อยกว่า

3.5.1.16 มีค่า SpuriousEmission (TIA603D) ไม่เกิน -57 dBm

3.5.1.17 สามารถเชื่อมต่อด้วยระบบไวไฟ (Wi-Fi)

3.5.1.18 รับ-ส่ง ข้อมูลในระบบ บลูทูธ (Bluetooth)

3.5.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)

3.5.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz

3.5.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 45 วัตต์

3.5.2.3 Digital Modulation แบบ 4FSK

3.5.2.4 มี Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI TS 102 361-1, -2, -3

3.5.2.5 ค่า Adjacent channel power ที่ 12.5 kHz : 60 dB หรือดีกว่า

3.5.2.6 Frequency Stability : ± 0.5ppm หรือดีกว่า

- ภาคเครื่องรับ (Receiver)

3.5.2.7 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz

3.5.2.8 Analog Sensitivity ที่ 12 dB SINAD : 0.18 μv หรือน้อยกว่า

3.5.2.9 Digital Sensitivity ที่ 5% BER : 0.16 μv หรือน้อยกว่า

3.5.2.10 Intermodulation (TIA603D) : 70dB หรือดีกว่า

3.5.2.11 Adjacent Channel Selectivity TIA-603D ที่ 12.5 KHz. : 45 dB หรือดีกว่า

3.5.2.12 ค่า Spurious Rejection (TIA603D) ไม่น้อยกว่า 70 dB

3.5.2.13 มีระบบ GPS ที่สามารถส่งตำแหน่งของชุดวิทยุไปยังสถานีแม่ข่ายได้อัตโนมัติในห้วง เวลาที่กำหนด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

3.5.2.13.1 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Cold Star น้อยกว่า 1 นาที

3.5.2.13.2 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Hot Start น้อยกว่า 10 วินาที

3.5.2.13.3 มีค่า Horizontal Accuracy น้อยกว่า 5 เมตร

3.5.3 รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ

- เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่ แบบมีจอแสดงผลต่อชุดประกอบด้วย

3.5.3.1 เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่ จำนวน 1 ชุด

3.5.3.2 แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 13.8 VAC 20A จำนวน 1 ชุด
(แบบกล่องใส่วิทยุ 2 เครื่องหรือ แบบกระเป๋า)

3.5.3.3 ชุดไมโครโฟนชนิดแขวน จำนวน 1 ชุด

3.5.3.4 สายอากาศชนิด Fiberglass Omni จำนวน 2 ชุด
มีอัตราขยายไม่น้อยกว่า 6dBi พร้อมอุปกรณ์จับยึด

3.5.3.5 สายนำสัญญาณชนิด RG8A/Uจำนวน 20ม. จำนวน 1 ชุด
พร้อมขั้วต่อ PL259

3.5.3.6 คู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด

3.5.3.7 มีการรับประกันตรวจซ่อมอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนแบบOn-site-service เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีอุปกรณ์ที่อุปกรณ์นั้นเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ

3.5.3.8 มีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3.5.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ

3.5.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลจำนวน 2 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด

3.5.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

3.5.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน

3.5.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่นพิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี

3.5.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

3.5.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด

3.5.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด

3.6 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ – ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดติดรถยนต์ แบบมีจอแสดงผล ขนาดกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 45 วัตต์

3.6.1 คุณลักษณะทั่วไป

3.6.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย ตามมาตรฐาน MIL 810 C , D , E, F และ G เป็นอย่างน้อย

3.6.1.2 ได้มาตรฐานกันฝุ่น กันน้ำในระดับ IP54 หรือสูงกว่า

3.6.1.3 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.6.1.4 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30ถึง + 60 องศาเซลเซียส

3.6.1.5 มีจอแสดงผล (Display) ชนิดจอสี หรือดีกว่า

3.6.1.6 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 1000 ความถี่

3.6.1.7 ระยะห่างของช่องสัญญาณ (Channel Spacing) 12.5/25 kHz. เป็นอย่างน้อย

3.6.1.8 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.6.1.9 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12-13.8 โวลต์

3.6.1.10 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital

3.6.1.11 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง

3.6.1.12 มีปุ่มกดทำงานแบบฉุกเฉินได้

3.6.1.13 มี MODULE GPS อยู่ภายในตัวเครื่องรับ-ส่งวิทยุ

3.6.1.14 Rated Audio Internal Speaker ไม่น้อยกว่า 3W

3.6.1.15 Rated Audio distortion : 3% หรือน้อยกว่า

3.6.1.16 มีค่า Spurious Emission (TIA603D) ไม่เกิน -57 dBm

3.6.1.17 สามารถเชื่อมต่อด้วยระบบไวไฟ (Wi-Fi)

3.6.1.18 รับ-ส่ง ข้อมูลในระบบ บลูทูธ (Bluetooth)

3.6.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)

3.6.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz

3.6.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 45 วัตต์

3.6.2.3 Digital Modulation แบบ 4FSK

3.6.2.4 มี Digital Protocol ตามมาตรฐาน ETSI TS 102 361-1, -2, -3

3.6.2.5 ค่า Adjacent channel power ที่ 12.5 kHz : 60 dB หรือดีกว่า

3.6.2.6 Frequency Stability : ± 0.5ppm หรือดีกว่า

- ภาคเครื่องรับ (Receiver)

3.6.2.7 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz

3.6.2.8 Analog Sensitivity ที่ 12 dB SINAD : 0.18 μv หรือน้อยกว่า

3.6.2.9 Digital Sensitivity ที่ 5% BER : 0.16 μv หรือน้อยกว่า

3.6.2.10 Intermodulation (TIA603D) : 70dB หรือดีกว่า

3.6.2.11 Adjacent Channel Selectivity TIA-603D ที่ 12.5 KHz. : 45 dB หรือดีกว่า

3.6.2.12 ค่า Spurious Rejection (TIA603D) ไม่น้อยกว่า 70 dB

3.6.2.13 มีระบบ GPS ที่สามารถส่งตำแหน่งของชุดวิทยุไปยังสถานีแม่ข่ายได้อัตโนมัติในห้วงเวลาที่กำหนด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

3.6.2.13.1 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Cold Star น้อยกว่า 1 นาที

3.6.2.13.2 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Hot Start น้อยกว่า 10 วินาที

3.6.2.13.3 มีค่า Horizontal Accuracy น้อยกว่า 5 เมตร

3.6.3 รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ

- เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่ แบบมีจอแสดงผลต่อชุดประกอบด้วย

3.6.3.1 เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM แบบติดตั้งประจำที่	จำนวน 1 ชุด
3.6.3.2 ชุดไมโครโฟนชนิดแขวน	จำนวน 1 ชุด
3.6.3.3 สายอากาศชนิด 5/8 พร้อมสายนำสัญญาณและ ข้อต่อ มีอัตราขยายไม่น้อยกว่า 3dB พร้อมอุปกรณ์จับยึดและ GPS Antenna	จำนวน 1 ชุด
3.6.3.4 คู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ	จำนวน 1 ชุด

3.6.3.5 มีการรับประกันตรวจซ่อมอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนแบบ On-site-service เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี ในกรณีอุปกรณ์ที่อุปกรณ์นั้นเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการใช้งานปกติ

3.6.3.6 มีอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต

3.6.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ

3.6.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลจำนวน 10 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด

3.6.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

3.6.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน

3.6.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่นพิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี

3.6.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

3.6.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน ๑ ชุด

3.6.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด

3.7 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดมือถือ (DIGITAL PORTABLE)ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 5 วัตต์

3.7.1 คุณลักษณะทั่วไป

3.7.1 1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย ตามมาตรฐาน MIL 810 C , D , E และ F (IP 55)

3.7.1.2 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.7.1.3 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30ถึง + 60 องศาเซลเซียส

3.7.1.4 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 250 ช่อง

3.7.1.5 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.7.1.6 สามารถใช้งานได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 7.5 โวลท์

3.7.1.7 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital

3.7.1.8 ตัวเครื่องสามารถตั้งค่า TOT ได้ กรณีเครื่องส่งคีย์ค้าง

3.7.1.9 ตัวเครื่องทำงานในย่านความถี่ระหว่าง 136-174 MHz

3.7.1.10 มีการทำงานในระบบ DIGITAL PROTOCOL ตามมาตรฐาน ETSI-TS102 361-1,-2,-3

3.7.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)

3.7.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz

3.7.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 5 วัตต์

3.7.2.3 มีค่า Frequency Stability +/-0.5 ppm หรือดีกว่า

3.7.2.4 มีค่า FM Hum & Noise -45 dB หรือดีกว่าที่ 25 KHz

3.7.2.5 มีค่า Audio Response TIA603D

3.7.2.6 มีค่า Audio Distortion 3%

3.7.2.7 มีค่า Modulation Limiting +/-5 kHz@ 25 kHz

3.7.2.8 มีค่า Digital Modulation 7K60F1E & 7K60FXE (4FSK)

- ภาคเครื่องรับ (Receiver)

3.7.2.9 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz

3.7.2.10 มีค่า Sensitivity 0.3 µV ที่ 12 dB Sinad หรือดีกว่า

3.7.2.11 มีค่า Digital Sensitivity 0.25µVหรือดีกว่า

3.7.2.12 มีค่า Intermodulation 70dB (TIA603D)

3.7.2.13 มีค่า Spurious Rejection 70dB (TIA603D)

3.7.2.14 มีค่า Audio Distortion 5%

3.7.2.15 มีค่า FM Hum & Noise -45 dB หรือดีกว่าที่ 25 KHz

3.7.2.16 มีค่า Selectivity 70 dB @ 25 KHz

3.7.3 รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ

- เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM ชนิดมือถือต่อชุดประกอบด้วย

3.7.3.1 เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF Digital Conventional จำนวน 1 เครื่อง

3.7.3.2 สายอากาศ จำนวน 1 ต้น

3.7.3.3 แบตเตอรี่ Li-Ion 1600mAh จำนวน 1 ก้อน

3.7.3.4 แท่นชาร์จ จำนวน 1 ชุด

3.7.3.5 ชุดปากพูดหูฟัง จำนวน 1 ชุด

3.7.3.6 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

3.7.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ

3.7.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลจำนวน 2 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด

3.7.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

3.7.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน

3.7.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่นพิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี

3.7.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

3.7.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด

3.7.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด

3.8 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนออุปกรณ์คุณลักษณะเฉพาะเครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร Digital VHF/FM ชนิดมือถือ (DIGITAL PORTABLE) แบบมีจอแสดงผล และปุ่มกด ขนาดกำลังส่งไม่น้อยกว่า 5 วัตต์

3.8.1 คุณลักษณะทั่วไป

3.8.1.1 ตัวเครื่องรับ – ส่งวิทยุ ต้องอยู่ในกล่องที่แข็งแรงทนทาน ไม่ชำรุดเสียหายง่าย อุปกรณ์ประกอบของวงจรอีเล็กทรอนิกส์ทนทานต่อสภาพแวดล้อมประเทศไทย ไม่เสื่อมหรือเสียง่าย ตามมาตรฐาน MIL 810 C, D, E, F และ G (IP 68)

3.8.1.2 มีระบบการทำงานโดยแบ่งช่วงเวลาแบบ TDMA

3.8.1.3 สามารถใช้งานได้ดีที่อุณหภูมิ -30 ถึง + 60 องศาเซลเซียส

3.8.1.4 สามารถบันทึกความถี่ใช้งานไม่น้อยกว่า 1000 ช่อง

3.8.1.5 เปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลด้วย Software โดยการอุปกรณ์ต่อพ่วงต่อเครื่องรับ – ส่งวิทยุเข้าเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ผ่าน Communication Port หรือ USB Port

3.8.1.6 มีจอแสดงผล (Display) ชนิดจอสี หรือดีกว่า

3.8.1.7 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Analog และแบบ Digital

3.8.1.8 รับ-ส่ง ข้อมูลในระบบ บลูทูธ (Bluetooth)

3.8.1.9 ตัวเครื่องทำงานในย่านความถี่ระหว่าง 136-174 MHz

3.8.1.10 มีการทำงานในระบบ DIGITAL PROTOCOL ตามมาตรฐาน ETSI-TS102 361-1,-2,-3

3.8.2 คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

- ภาคเครื่องส่ง (Transmitter)

3.8.2.1 มีย่านความถี่ใช้งานของภาคส่ง 136-174 MHz

3.8.2.2 กำลังส่งไม่น้อยกว่า 5 วัตต์

3.8.2.3 มีค่า Frequency Stability +/-0.5 ppm หรือดีกว่า

3.8.2.4 มีค่า Adjacent channel power ที่ 12.5 kHz. : 60dB หรือดีกว่า

3.8.2.5 Digital Modulation แบบ 4FSK

- ภาคเครื่องรับ (Receiver)

3.8.2.6 มีย่านความถี่ใช้งานของภาครับ 136-174 MHz

3.8.2.7 มีค่า Sensitivity 0.25 μV ที่ 12 dB Sinad หรือดีกว่า

3.8.2.8 มีค่า Digital Sensitivity ที่ 5% BER 0.25μV หรือดีกว่า

3.8.2.9 มีค่า Intermodulation 70dB (TIA603D) หรือดีกว่า

3.8.2.10 มีค่า Spurious Rejection 70dB (TIA603D) หรือดีกว่า

3.8.2.11 มีระบบ GPS ที่สามารถส่งตำแหน่งของชุดวิทยุไปยังสถานีแม่ข่ายได้อัตโนมัติในห้วงเวลาที่กำหนด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

3.8.2.11.1 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Cold Star น้อยกว่า 1 นาที

3.8.2.11.2 มีค่า TTFF (Time To First Fix) แบบ Hot Start น้อยกว่า 10 วินาที

3.8.2.11.3 มีค่า Horizontal Accuracy น้อยกว่า 5 เมตร

3.8.3 รายการอุปกรณ์ที่ต้องการ

- เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF/FM ชนิดมือถือต่อชุดประกอบด้วย

3.8.3.1 เครื่องรับ - ส่งวิทยุสื่อสาร VHF Digital Conventional จำนวน 1 เครื่อง

3.8.3.2 สายอากาศ จำนวน 1 ต้น

3.8.3.3 แบตเตอรี่ Li-Ion ความจุไม่น้อยกว่า 1600mAh จำนวน 1 ก้อน

3.8.3.4 แท่นชาร์จ จำนวน 1 ชุด

3.8.3.5 ชุดหนีบเข็มขัด จำนวน 1 ชุด

3.8.3.6 คู่มือการใช้งาน จำนวน 1 ชุด

3.8.4 ข้อกำหนดอื่น ๆ

3.8.4.1 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบโปรแกรม (Software) พร้อมสายโปรแกรม สำหรับเปลี่ยนแปลงความถี่และข้อมูลจำนวน 1 ชุด หรือจำนวนที่กำหนด

3.8.4.2 หนังสือคู่มือการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุดหรือจำนวนที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

3.8.4.2.1 มีแผนทางไฟของวงจรและบัญชีชิ้นส่วนอุปกรณ์โดยครบถ้วน

3.8.4.2.2 มีรูปแสดงลายแผ่นพิมพ์ พร้อมสัญลักษณ์ชิ้นส่วนต่าง ๆ อย่างชัดเจน ลายแผ่นพิมพ์ที่แสดงไว้ ต้องเป็นลายที่เห็นจากด้านบัดกรี

3.8.4.2.3 มีคำแนะนำในการใช้ ปรับจูน และการตรวจซ่อมเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ

3.8.4.2.4 หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษประจำเครื่อง จำนวน 1 ชุด

3.8.4.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งและสนับสนุนในการตรวจสอบ การปรับจูน อุปกรณ์ต่างๆ ตามที่กำหนด

3.9 ความต้องการทางเทคนิคของอุปกรณ์ DIGITAL RF POWER METER

เป็นเครื่องมือวัดสำหรับตรวจสอบ ค่ากำลังวัตต์ของเครื่องรับ-ส่งวิทยุ Digital และ ค่า VSWR ของระบบสายอากาศมีคุณลักษณะดังนี้

3.9.1 เป็นเครื่องวัด RF POWER METER แบบ Portable

3.9.2 มีโมดูล Directional Sensor ที่ต่อวัดในลักษณะแทรกระหว่างเครื่องส่งและสายอากาศ

3.9.3 สามารถตรวจวัดค่า VSWR, Return Loss

3.9.4 มีฟังก์ชั่น Data Logging และเชื่อมต่อ Computer ได้

3.9.5 ทำงานด้วยแบตเตอรี่และ AC ADAPTOR ได้

3.9.6 SENSOR UNIT: Directional Power Sensorมีคุณลักษณะดังนี้

3.9.6.1 FREQUENCY RANGE : 25MHz ถึง 1GHZ

3.9.6.2 POWER RANGE : 500 mW ถึง 500 W Average

3.9.6.3 Return Loss : 0.0 – 23 dB

3.9.6.4 IMPEDANCE : 50 OHM

3.9.6.5 INPUT CONNECTOR : N Type Female

3.9.6.6 ACCURACY : ± 5% ของค่าที่อ่านได้สำหรับ True Average Power

3.9.6.7 INSERT LOSS : <0.05 dB

3.9.6.8 INSERT VSWR : <1.05

3.9.6.9 INTERFACE : USB 2.0, RS232

3.9.7 DISPLAY UNIT : LCD แบบ VGA พร้อมไฟ Blacklightมีคุณลักษณะดังนี้

3.9.7.1 MEASUREMENT MODE : True Average Forward Power (W),dBm,VSWR

3.9.7.2 INTERFACE PORTS : RS232 และ USB Sensor Port

3.9.7.3 POWER SUPPLY : NiMH Battery และ AC Adaptor

3.9.7.4 Battery Life : 20 ชั่วโมง หรือดีกว่า

3.9.8 อุปกรณ์ประกอบ

3.9.8.1 AC Adaptor 1 ชุด

3.9.8.2 Operating Manual 1 เล่ม

3.9.8.3 สายเคเบิล USB สำหรับ Sensor 1 เส้น

3.9.8.4 Software Virtual Power Meter 1 ชุด

4.การติดตั้งอุปกรณ์

4.1 คู่สัญญาจะต้องจัดทำแผนงานสำรวจและ ออกแบบการกำหนดจุดติดตั้งอุปกรณ์ให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทราบ ก่อนการติดตั้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ

4.2 คู่สัญญาจะต้องเสนอตัวอย่าง Antenna Mounting พร้อมรายละเอียด และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่ใช้ในการติดตั้งให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) พิจารณาก่อนที่จะนำไปใช้งาน โดย บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) สงวนสิทธิ์ที่จะให้ปรับปรุงตามความเหมาะสมในการใช้งาน

5.การทดสอบและการตรวจรับ

คู่สัญญาจะต้องดำเนินการตรวจสอบและทดสอบตรวจรับอุปกรณ์เพื่อให้มั่นใจว่าอุปกรณ์ต่างๆที่เสนอมาถูกต้องตามข้อกำหนดและมาตรฐานของบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)การทดสอบเพื่อตรวจรับ ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

5.1 การทดสอบตรวจรับขั้นสุดท้าย(Final Acceptance Test: FAT)

5.2 คู่สัญญาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ในการดำเนินการตามข้อ 12.1

5.3 การ FAT จะเป็นการทดสอบการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ทั้งหมดของโครงข่ายรวมทั้งระบบเชื่อมโยงซึ่งในระหว่างการทดสอบ ระบบอุปกรณ์จะต้องทำงานได้ปกติ หากมีเหตุเสียขัดข้องเกิดขึ้นคู่สัญญาจะต้องรับผิดชอบแก้ไขให้เรียบร้อย

5.4 คู่สัญญาจะต้องส่งคู่มือวิธีการทดสอบ (Test Procedure) สำหรับ FATพร้อมทั้งแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องสำหรับการทดสอบ ให้พิจารณาเพื่อให้การเห็นชอบล่วงหน้าก่อนทดสอบไม่น้อยกว่า 30 วัน ทั้งนี้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการกำหนดวิธีทดสอบ และจำนวนของอุปกรณ์ที่ทดสอบ

5.5 วิธีการทดสอบอย่างน้อยจะต้องครอบคลุมตามความต้องการทางเทคนิคและข้อกำหนดทางเทคนิค ของการใช้งานตามที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้

5.6 เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการทดสอบเพื่อการตรวจรับ คู่สัญญามีหน้าที่ต้องจัดเตรียมให้ครบถ้วน

5.7 คู่สัญญาจะต้องให้การสนับสนุนทางเทคนิค ตรวจสอบ และแก้ไข หากพบว่าเกิดปัญหาในการเชื่อมต่อกับโครงข่ายอื่นๆ

5.8 คู่สัญญาจะต้องสาธิตวิธีการติดตั้ง พร้อมวิธีการใช้งานของอุปกรณ์ และ Software ตามสถานที่ที่ทำการติดตั้งใหม่เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 วันให้กับคณะกรรมการตรวจรับ หรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจาก บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ทั้งนี้ให้ถือว่าการสาธิตอุปกรณ์เป็นส่วนหนึ่งของการตรวจรับ

5.9 คู่สัญญาจะต้องจัดทำแบบ Final As-Built Drawing ตามที่ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์จริง โดยต้องส่งมอบให้บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ไม่เกิน 30 วัน หลังจากผ่าน Final Acceptance Test

5.10 คณะกรรมการตรวจรับของ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกสัญญาหากพิจารณาแล้วเห็นว่า อุปกรณ์ที่ส่งมอบมีคุณสมบัติต่ำกว่าข้อกำหนด โดยบริษัทไม่มีสิทธิเรียกร้องหรือโต้แย้งใดๆทั้งสิ้น

6.หนังสือคู่มือ

6.1 คู่สัญญาจะต้องส่งมอบหนังสือคู่มือสำหรับระบบให้กับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ในวันที่ตรวจรับครั้งสุดท้ายโดยหนังสือคู่มือจะต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้

6.1.1 รายละเอียดทางเทคนิคของระบบ และ ของแต่ละอุปกรณ์

6.1.2 วิธีการใช้งาน

6.1.3 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

6.1.4 วิธีการบำรุงรักษา

6.2 คู่สัญญาจะต้องจัดทำพร้อมทั้งส่งมอบหนังสือคู่มือ มาทั้งในรูปแบบรูปเล่ม และแบบ Soft copy ที่บรรจุลงในแผ่น CD หรือ DVD จำนวนอย่างละ 2 ชุด

6.3 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ขอสงวนสิทธิ์ในการจัดทำสำเนาหนังสือคู่มือต่างๆ เพื่อการใช้งานใน บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) เอง

7.สาธิตการใช้งานของอุปกรณ์

7.1 คู่สัญญาจะต้องเสนอการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ Digital Radio Repeater Station พร้อมอุปกรณ์ Digital Radio Server และอุปกรณ์เสริมการทำงาน (VHF Mobile Radio Transceiver, VHF Portable Radio Transceiver)ตามที่เสนอโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม ให้กับพนักงานของ บริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) ผู้ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน, บำรุงรักษา ติดตั้งโยกย้าย, ในแต่ละจังหวัดที่ดำเนินการติดตั้ง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในอุปกรณ์ดังกล่าว ทั้งนี้การสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ถือเป็นเงื่อนไขในการตรวจรับด้วย

7.2 เนื้อหาการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ อย่างน้อยจะต้องประกอบด้วย

7.2.1 รายละเอียดทางเทคนิคทั้ง Hardware และ Software ของ อุปกรณ์Digital Radio Repeater Station พร้อมอุปกรณ์ Digital Radio Server, และอุปกรณ์เสริมการทำงาน (VHF Mobile Radio Transceiver, VHF Portable Radio Transceiver)

7.2.2 การใช้งาน, การออกแบบ, การติดตั้ง และการทดสอบอุปกรณ์ Radio Repeater Station พร้อมอุปกรณ์ Digital Radio Server, ระบบเชื่อมโยงและอุปกรณ์เสริมการทำงาน (VHF Mobile Radio Transceiver, VHF Portable Radio Transceiver)

7.2.3 การตรวจสอบ และแก้ไขเบื้องต้นเมื่อเกิดปัญหา

7.2.4 อื่น ๆ ที่เห็นว่ามีประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงาน

7.3 สื่อที่ใช้ในการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ และเอกสารประกอบการสาธิต จะต้องเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น

7.4 บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) จะพิจารณา และแจ้งกำหนดการที่แน่นอน (ทั้งวันเวลา และสถานที่) สำหรับการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ ให้กับคู่สัญญาทราบในภายหลัง

7.5 คู่สัญญาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบการสาธิตการใช้งานอุปกรณ์ให้ครบถ้วน

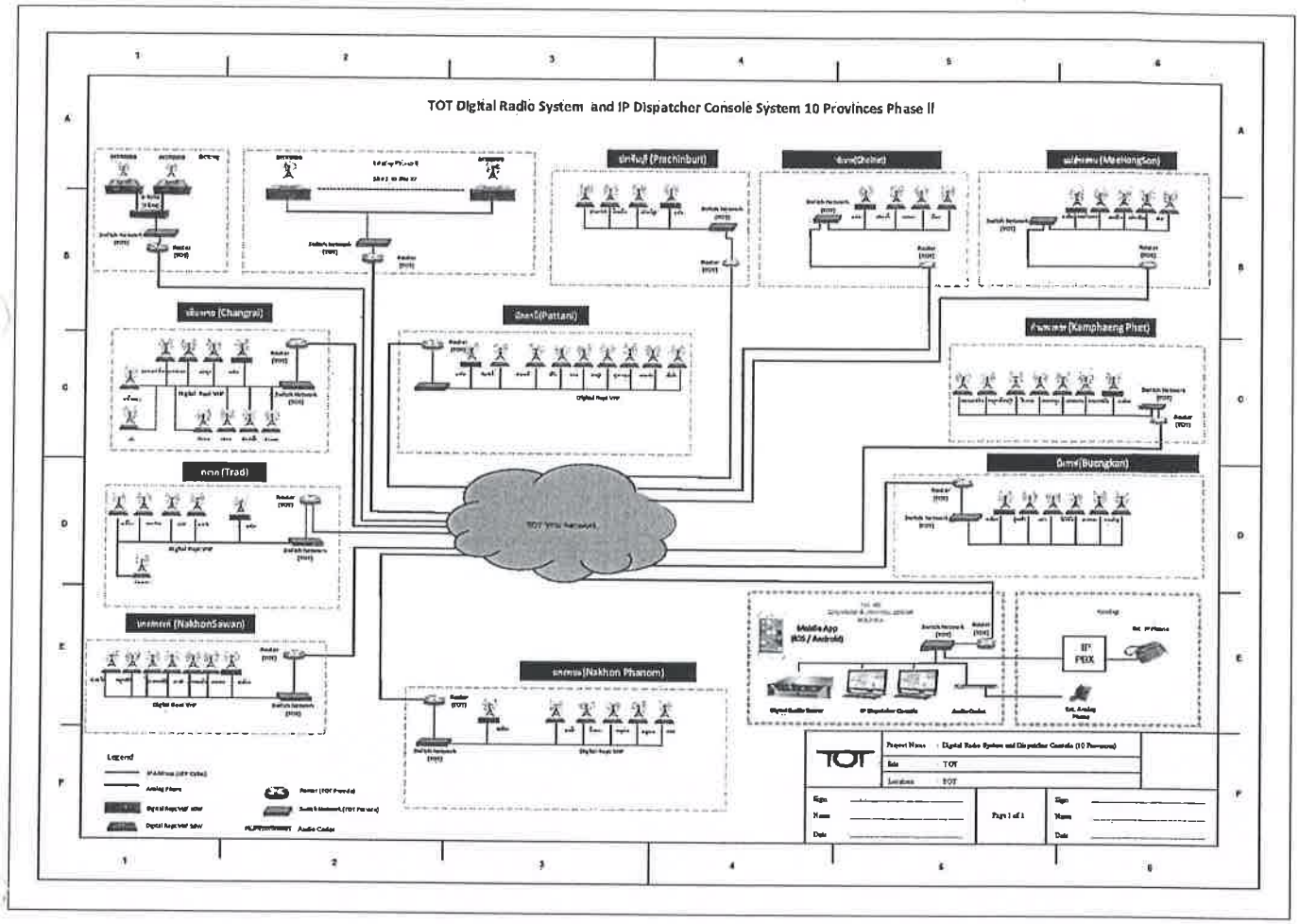
8.ภาคผนวก

ภาคผนวก ก. แสดงรูปแบบการติดตั้ง และการเชื่อมโยงโครงข่ายวิทยุสั่งการระบบ Digital VHF Radio System

ภาคผนวก ข. แสดงแบบ อว.03, อว.03ก.

ภาคผนวก ก.

Digital Radio System



ภาคผนวก ข.

แบบ อว.๐๓

แผ่นที่.....จำนวน.....แผ่น

คำขอใบอนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ชนิดประจำที่ พร้อมใบอนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (เฉพาะงานรัฐวิสาหกิจเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงาน.....สำนักงานเลขที่.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน.....ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....จังหวัด.....ขออนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ชนิดประจำที่ จำนวน.....สถานี (เครื่อง) มีรายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ชื่อสถานที่	สำนักงานเลขที่	ตรอก / ซอย	ถนน	ตำบล / แขวง	อำเภอ / เขต	จังหวัด	จำนวนเครื่อง	หมายเหตุ

แบบ อว.๐๓ ก

แผ่นที่.....จำนวน.....แผ่น

รายละเอียดแนบท้ายคำขอใบอนุญาตตั้งสถานีวิทยุคมนาคม ชนิดประจำที่ พร้อมใบอนุญาตใช้เครื่องวิทยุคมนาคม (เฉพาะงานรัฐวิสาหกิจเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงาน..... เครื่องวิทยุคมนาคม จำนวน.....สถานี (เครื่อง) มีรายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	ประเภท	ชนิด	ยี่ห้อ	แบบ / รุ่น	หมายเลขเครื่อง	หมายเลขทะเบียนวิทยุคมนาคม	กำลังส่ง (วัตต์)	ความถี่รับ (RX)	ความถี่ส่ง (TX)	หมายเหตุ

ภาคผนวก 5

หนังสือทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

เรื่อง นโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)

เรียน คณะกรรมการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ

ในการเสนอราคาตามการจัดหาโดยวิธีเชิญชวนเฉพาะ งานจ้างเหมาปรับปรุงระบบวิทยุสื่อสาร ข้าพเจ้า ในนาม บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด โดย นางกชนันท์ พันปุกปิก ผู้มีอำนาจกระทำนิติกรรมผูกพัน บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด ขอรับรองว่าข้าพเจ้าได้รับทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) รวมทั้งให้ความร่วมมือและดำเนินการตามนโยบายดังกล่าว ดังนี้

1. ข้าพเจ้ายินยอมปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) อย่างเคร่งครัด หากข้าพเจ้าฝ่าฝืนนโยบายดังกล่าว ข้าพเจ้ายินยอมให้ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ถือเป็นเหตุ ยกเลิกการเสนอราคา หรือยกเลิกสัญญา โดยข้าพเจ้าจะไม่โต้แย้งใดๆ ทั้งสิ้น
2. ข้าพเจ้าได้ลงนามรับทราบนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และจะไม่ยกขึ้นเป็นข้ออ้างว่าไม่ทราบถึงนโยบายนี้ และ/หรือกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้อง เพื่อยกขึ้นเป็นข้ออ้างในการลดโทษหรือให้พ้นผิด

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ.....

(นางกชนันท์ พันปุกปิก)

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ

ภาคผนวก 6

นโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น

นโยบายที่ 1 ต่อต้านคอร์รัปชั่นในทุกรูปแบบ

แนวปฏิบัติ

1. กรรมการ ต้องอนุมัติ นโยบายในการต่อต้านคอร์รัปชั่น และให้ฝ่ายบริหารกำหนด นิยาม มาตรการ และขั้นตอนปฏิบัติที่ชัดเจน ในเรื่องการช่วยเหลือทางการเมือง การกุศล เงินสนับสนุน ค่าของขวัญ ค่าบริการต้อนรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ให้สอดคล้องกับนโยบายที่กำหนด เพื่อป้องกันคอร์รัปชั่น

2. กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงาน ต้องได้รับการปฐมนิเทศ การฝึกอบรม และการสื่อสารเกี่ยวกับนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย มาตรการ และขั้นตอนปฏิบัติในการต่อต้านคอร์รัปชั่น

3. กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงาน ต้องถือปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น กฎหมาย หลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี จริยธรรม จรรยาบรรณ ค่านิยม ของ บมจ.ทีโอที รวมทั้งปลูกฝังให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรในการต่อต้านคอร์รัปชั่นเพื่อพัฒนาสู่องค์กรแห่งความยั่งยืน

4. กรรมการและผู้บริหาร ต้องจัดให้มีระบบควบคุมภายในและการตรวจสอบที่เพียงพอ เพื่อให้มั่นใจ ในประสิทธิภาพและประสิทธิผลของนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น โดยครอบคลุมถึง การจัดซื้อจัดหา การบริหารโครงการ การขายและการตลาด การเก็บรักษาและบันทึกข้อมูลทางการเงิน การบัญชี การบริหารทุนมนุษย์ (Human Capital) และการปฏิบัติงานอื่นๆ

5. ผู้บริหารต้องจัดทำ/ทบทวน ระเบียบ ประกาศ รวมทั้งขั้นตอน คู่มือ และระบบปฏิบัติงานที่สำคัญให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจและข้อกำหนดของกฎหมาย เพื่อป้องกันการเกิดคอร์รัปชั่น โดยมีรายละเอียดที่ชัดเจนและเพียงพอต่อการถือปฏิบัติ รวมทั้งสอบทานให้มีการถือปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ

6. กรรมการและผู้บริหาร ต้องประเมินความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน ที่อาจเกิดคอร์รัปชั่น รวมทั้งควบคุมความเสี่ยงตามระบบควบคุมภายในที่ดี

7. ผู้บริหารต้องรายงานการปฏิบัติตามนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น ในงานที่มีความเสี่ยงต่อคอร์รัปชั่นอย่างเหมาะสม และนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบ คณะกรรมการกำกับดูแลกิจการที่ดีและความรับผิดชอบขององค์กรต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และคณะกรรมการ บมจ.ทีโอที อย่างสม่ำเสมอ และ/หรือเมื่อมีสภาวการณ์เปลี่ยนแปลง เพื่อให้มั่นใจว่านโยบายมีความครบถ้วน เพียงพอ และมีการถือปฏิบัติ

8. ผู้บริหารต้องส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และแนวปฏิบัติที่ดีระหว่างบริษัทอื่นที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน รวมทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย เพื่อเป็นแนวร่วมในการปฏิบัติ และเข้าร่วมในกิจกรรมต่อต้านคอร์รัปชั่นซึ่งจัดขึ้นโดยบริษัท สมาคม หอการค้า หรือหน่วยงานกำกับดูแลอื่นๆ

9. กรรมการและผู้บริหารต้องจัดให้มีการทบทวนนโยบายนี้ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต ที่สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.) กำหนด รวมทั้งกำกับและติดตามการนำนโยบายไปปฏิบัติ

นโยบายที่ 2 **ปกป้อง คุ้มครอง และให้ความมั่นใจแก่ผู้แจ้งเบาะแสหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับคอร์รัปชั่น รวมถึงผู้ให้ความร่วมมือในการต่อต้านคอร์รัปชั่น**

แนวปฏิบัติ

กรรมการและผู้บริหาร ต้องจัดให้มีช่องทางในการสื่อสารที่ปลอดภัยให้กับผู้แจ้งเบาะแส และพนักงาน รวมทั้งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย ในการขอคำแนะนำ แจ้งเบาะแส ข้อเสนอแนะ หรือร้องเรียน เมื่อพบคอร์รัปชั่น โดยมีมาตรการคุ้มครองสิทธิ ความปลอดภัย และรักษาความลับ รวมถึงการให้ความคุ้มครองพยาน การกันเป็นพยานต่อบุคคลดังกล่าว

<u>นโยบายที่ 3</u> ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใส พร้อมรับการตรวจสอบ และร่วมมือในการต่อต้านคอร์รัปชั่น

<u>แนวปฏิบัติ</u>

1. กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงาน ต้องปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใส และไม่ละเลยหรือเพิกเฉย เมื่อพบเห็นการกระทำที่เข้าข่ายคอร์รัปชั่นที่เกี่ยวข้องกับ บมจ.ทีโอที กรณีที่ผู้บริหารและพนักงานพบเห็นการกระทำดังกล่าว ต้องแจ้งให้ผู้บังคับบัญชา หรือบุคคลที่รับผิดชอบทราบ หรือแจ้งเบาะแสผ่านช่องทางในการสื่อสารต่างๆ ที่กำหนดไว้ และให้ความร่วมมือในการตรวจสอบข้อเท็จจริงต่างๆ

2. กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงาน ต้องจัดทำ เก็บรักษาเอกสารและบันทึกต่างๆ ตามระเบียบวิธีปฏิบัติที่กำหนด รวมทั้งให้ความร่วมมือในการตรวจสอบเพื่อยืนยันความถูกต้องและเหมาะสมของข้อมูลด้านการเงินและการจัดซื้อจัดจ้าง ตลอดจนขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีรายการใดที่ไม่ได้รับการบันทึกหรือไม่สามารถอธิบายได้หรือเป็นรายการที่เป็นเท็จ

3. กรรมการ ผู้บริหาร และพนักงาน ต้องสื่อสารนโยบายต่อต้านคอร์รัปชั่น ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่ายทั้งภายในและภายนอก เพื่อส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตาม รวมถึงการแจ้งให้บริษัทในเครือ บริษัทร่วม บริษัทอื่นที่ บมจ.ทีโอที มีอำนาจในการควบคุม และตัวแทนทางธุรกิจ นำนโยบายในการต่อต้านคอร์รัปชั่นของ บมจ.ทีโอที ไปถือปฏิบัติ

<u>นโยบายที่ 4</u> **จัดตั้งองค์กร/หน่วยงานที่ทำหน้าที่ป้องกันและปราบปรามคอร์รัปชั่นของ บมจ.ทีโอที**

<u>แนวปฏิบัติ</u>

1. ผู้บริหารต้องกำหนดหน่วยงาน/ศูนย์ป้องกันและปราบปรามการทุจริต บมจ.ทีโอที กระบวนการและผู้รับผิดชอบในการทำหน้าที่ป้องกันและปราบปรามคอร์รัปชั่นของ บมจ.ทีโอที และชี้แจงต่อประเด็นข้อสงสัยเกี่ยวกับการปฏิบัติตามนโยบายนี้โดยให้อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการกำกับดูแลกิจการที่ดีและความรับผิดชอบขององค์กรและสิ่งแวดล้อม

2. หน่วยงาน/ศูนย์ป้องกันและปราบปรามการทุจริต บมจ.ทีโอที ต้องดำเนินการ

2.1 ตรวจสอบ การรับแจ้งเบาะแส เกี่ยวกับคอร์รัปชั่นจากทุกช่องทาง

2.2 จัดทำแผนดำเนินงานและระยะเวลาในการดำเนินการให้ชัดเจน

2.3 ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ทราบถึงความมุ่งมั่นในการดำเนินการและเปิดเผยผลการดำเนินการ

<u>นโยบายที่ 5</u> **กำกับดูแลให้ผู้กระทำผิดได้รับการพิจารณาลงโทษทางวินัย ทางแพ่ง และอาญาอย่างจริงจัง**

<u>แนวปฏิบัติ</u>

1. บมจ.ทีโอที จะดำเนินการตามกฎหมายทั้งทางแพ่ง ทางอาญา และลงโทษทางวินัยแก่ผู้ฝ่าฝืนนโยบายนี้รวมถึงผู้บังคับบัญชาที่เพิกเฉยต่อการคอร์รัปชั่น หรือรับทราบว่ามีการคอร์รัปชั่นแต่ไม่ดำเนินการใดๆ เพื่อยุติการกระทำดังกล่าว โดยให้มีบทลงโทษทางวินัยร้ายแรงขั้นสูงสุด และการกล่าวอ้างการไม่รับรู้ถึงนโยบายฉบับนี้ และ/หรือกฎหมายอื่นใดที่เกี่ยวข้อง ไม่อาจยกเป็นข้ออ้างในการลดโทษหรือพ้นผิดได้

2. บมจ.ทีโอที จะถือเอาการคอร์รัปชั่น และ/หรือการฝ่าฝืนนโยบายการต่อต้านคอร์รัปชั่นของ บมจ.ทีโอที เป็นเหตุในการบอกเลิกสัญญากับ ตัวแทน ตัวกลาง หรือผู้เกี่ยวข้องทางธุรกิจ ผู้จัดจำหน่ายสินค้า/ให้บริการ หรือผู้รับจ้างใดๆ ในการดำเนินงานของ บมจ.ทีโอที โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขไว้ในสัญญา และขอบเขตงาน ของ บมจ.ทีโอที

ภาคผนวก 7

สัญญาไม่เปิดเผยข้อมูล

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่เลขที่ 89/2 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ .....19..... เดือน .....กันยายน..... พ.ศ 2562

โดยที่ บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 835/6 ถนนสรงประภา แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร โดย นายวัฒนชัย โมธรรม กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันบริษัท ตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทฯ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 กันยายน 2562 ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "บริษัท" ซึ่งเป็นคู่สัญญากับ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ทีโอที" ตามสัญญาเลขที่ **A01/3160021986/2562** ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "สัญญาจ้าง" โดยการดำเนินการตามสัญญาจ้าง ทีโอที จะต้องมีการเปิดเผยข้อมูล อันเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามสัญญาจ้างให้แก่บริษัททราบ โดย ทีโอที มีความประสงค์ให้บริษัทเก็บรักษาข้อมูลดังกล่าวไว้เป็นความลับ

บริษัทจึงตกลงทำสัญญา มีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. บริษัทตกลงเก็บรักษาข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานตามสัญญาจ้าง ซึ่ง ทีโอที เปิดเผยให้แก่บริษัท ไม่ว่าข้อมูลดังกล่าวจะอยู่ในรูปของหนังสือ เอกสาร กราฟฟิค สื่อข้อมูลอิเลกทรอนิคส์ ถ้อยคำวาจา หรือสิ่งที่สื่อความหมายให้รู้ข้อความ เรื่องราว ข้อเท็จจริงหรือสิ่งใด ไม่ว่าสื่อความหมายนั้นจะผ่านวิธีใด ๆ หรือไม่ว่าจะจัดทำในรูปแบบใด ๆ และให้หมายความรวมถึงสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล สูตร รูปแบบ แผนภาพ soft files งานที่ได้รวบรวมหรือประกอบขึ้น โปรแกรม ขั้นตอน วิธีการ เทคนิค หรือกรรมวิธี รวมถึงกระบวนการทำงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินงานตามสัญญาจ้าง ซึ่งต่อไปในสัญญาฉบับนี้จะเรียกว่า "ข้อมูลความลับ" ไว้เป็นความลับโดยไม่นำไปเปิดเผยแก่บุคคลที่สาม หรือบุคคลอื่น

ข้อ 2. บริษัทตกลงใช้ข้อมูลความลับเพื่อดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของสัญญาจ้างเท่านั้น ทั้งนี้ในการใช้ข้อมูลความลับ บริษัทต้องควบคุมให้ข้อมูลความลับอยู่กับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามสัญญาจ้างเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

ข้อ 3. บริษัทยอมรับว่า ข้อมูลความลับทั้งหมดที่เปิดเผยโดย ทีโอที ยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของ ทีโอที

ข้อ 4. ไม่มีส่วนใดในสัญญานี้ ที่จะแปลความได้ว่าการเปิดเผยข้อมูลความลับตามสัญญานี้ เป็นการให้สิทธิหรือเปรียบได้โดยนัยว่าเป็นการให้สิทธิ ให้กรรมสิทธิ์ใด ๆ ในเครื่องหมายการค้า การลงทุน ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาใด ๆ ของ ทีโอที

ข้อ 5. หากบริษัทนำข้อมูลความลับที่ได้รับการเปิดเผยตามสัญญานี้ รวมถึงข้อความในสัญญานี้ไปเปิดเผยแก่บุคคลที่สามหรือบุคคลอื่น หรือข้อมูลความลับได้ถูกเปิดเผยโดยบริษัท หรือโดยพนักงาน ลูกจ้าง ตัวแทน ผู้หนึ่งผู้ใดของบริษัท บริษัทจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายในการนำข้อมูลความลับทั้งหมด หรือส่วนหนึ่งส่วนใด และข้อความในสัญญานี้ไปเปิดเผย

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด
MOT RADIO
MOT Radio Co.,Ltd.

TOT

ข้อ 6. ในกรณีที่บริษัทละเมิดสิทธิในความลับตามสัญญาฉบับนี้ในข้อ 5 ไม่ว่าจะเป็นการกระทำโดยจงใจหรือมีเจตนากลั่นแกล้ง หรือเหตุอื่นใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้ข้อมูลความลับตามสัญญานี้สิ้นสภาพการเป็นความลับ ทีโอที สามารถฟ้องศาลให้มีอำนาจสั่งให้บริษัทจ่ายค่าเสียหายและค่าสินไหมทดแทนเพื่อการลงโทษได้ทั้งทางแพ่งและทางอาญา

ข้อ 7. คู่สัญญาในสัญญานี้ไม่ได้มีสถานะ หรือความสัมพันธ์ใดๆ ต่อกัน ในรูปแบบของ ห้างหุ้นส่วน กิจการร่วมค้า (Joint Venture) ผู้ถือหุ้นร่วม ผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้าง หรืออื่นๆ นอกเหนือไปจากขอบเขตหรือหน้าที่ที่ระบุไว้ในสัญญานี้เท่านั้น

ข้อ 8. สัญญานี้มีผลนับแต่วันที่ลงนามในสัญญาเป็นต้นไป

ข้อ 9. บริษัทต้องส่งข้อมูลที่เป็นความลับที่ได้รับจาก ทีโอที คืนให้แก่ ทีโอที ภายใน 5 วันทำการของทีโอที นับแต่วันสิ้นสุดสัญญา และหากข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวอยู่ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ บริษัทต้องทำการลบข้อมูลที่เป็นความลับออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลต่าง ๆ ของบริษัท และบริษัทต้องทำลายสำเนาเอกสารซึ่งบริษัททำสำเนาข้อมูลที่เป็นความลับไว้ด้วย ทั้งนี้ เมื่อบริษัทดำเนินการลบหรือทำลายข้อมูลที่เป็นความลับดังกล่าวข้างต้นแล้ว บริษัทจะต้องแจ้งให้ ทีโอที ทราบภายในเวลา 15 วันนับแต่วันที่บริษัทดำเนินการลบหรือทำลายข้อมูลด้วย

ข้อ 10. บริษัทตกลงให้ ทีโอที มีสิทธิในการตรวจสอบและเฝ้าระวังการปฏิบัติงานของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่เป็นความลับ

ข้อ 11. ในกรณีที่ข้อสัญญาข้อใดข้อหนึ่งหรือหลายข้อแห่งสัญญานี้ตกเป็นอันไม่สมบูรณ์ หรือตกเป็นโมฆะด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม ความไม่สมบูรณ์หรือความเป็นโมฆะของข้อสัญญาเช่นว่านี้ จะไม่กระทบกระเทือนถึงความสมบูรณ์ของข้อสัญญาในส่วนอื่นๆ

บริษัทได้อ่านและเข้าใจข้อความในสัญญาโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ

ลงชื่อ.....บริษัท/ผู้ให้สัญญา
(นายวัฒนชัย โมธรรม)

ลงชื่อ.....พยาน
(นางรัชนี หมื่นอภัย)

ลงชื่อ.....พยาน
(นางสุรีย์พร กรรฐโรจน์)

MOT RADIO CO.,LTD.

ภาคผนวก 8

ที่ สจ.6 041649

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2539 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105539127349 ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 2 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
   1. นางกชนันท์ พันปุกปิก
   2. นายวัฒนชัย โมธรรม/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อและประทับตราสำคัญของบริษัท/
4. ทุนจดทะเบียน 10,000,000.00 บาท (สิบล้านบาทถ้วน)/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 835/6 ถนนสรงประภา แขวงดอนเมือง เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 115 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 9 แผ่น

โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

(นางสาวอรพิน เล่ากุล)
นายทะเบียน

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด
MOT RADIO
MOT RADIO CO.,LTD.

I HEREBY CERTIFIED THIS DOCUMENT AS TRUE COPY
ข้าพเจ้าขอรับรองความถูกต้องของสำเนาเอกสารฉบับนี้
FOR PURPOSE เพื่อใช้ในการ
วันที่ 6 เดือน
ลงชื่อ
SIGNED

คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง

บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด
Creative Services
สายด่วน 1670 www.mot.co.th
MOT RADIO
MOT RADIO CO.,LTD.
TOT

ที่ สจ.6 041649

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ สจ.6 041649

1. บริษัทนี้เดิมชื่อ บริษัท เค แอนด์ เค ไทยคอมโมเดียส-พาร์ท จำกัด ได้จดทะเบียนเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท เอ็มโอที เรดิโอ จำกัด เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2553/
2. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2561
3. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทของสำเนาเอกสารฉบับนี้ ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาความถูกต้องนำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น
4. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ

ผู้ขอรับรองสำเนา
I HEREBY CERTIFIED THIS DOCUMENT AS TRUE COPY

เพื่อใช้ในการ
FOR PURPOSE ใช้สำหรับจัดทำสัญญา เท่านั้น

ลงชื่อ
SIGNED.....วันที่.....

ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

จ.1 (วพ.)

รายละเอียดวัตถุที่ประสงค์

วัตถุที่ประสงค์ทั่วไป

(1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และจัดการ โดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น

(2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

(4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสลักหลังตั๋วเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

(6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดในห้างหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุที่ประสงค์ประกอบพาณิชยกรรม

(7) ประกอบกิจการค้าสัตว์มีชีวิต เนื้อสัตว์ชำแหละ เนื้อสัตว์แช่แข็ง และเนื้อสัตว์บรรจุกระป๋อง

(8) ประกอบกิจการค้า ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง มันสำปะหลังอัดเม็ด กาแฟ เม็ดมะม่วงหิมพานต์ ถั่ว งา ละหุ่ง ปาล์มน้ำมัน ปอ ฝ้าย นุ่น พืชไร่ ผลิตภัณฑ์จากสินค้าดังกล่าว ซึ่งมีความถูกต้องของข้อมูลตามเอกสารฉบับนี้ หนังสัตว์ เขาสัตว์ ไม้ แร่ ยาง ยางดิบ ยางแผ่น หรือยางขนิดอื่นอันผลิตขึ้นหรือได้มาจากส่วนหนึ่งส่วนใดของต้นยางพารา ของป่าไม้ ป่าไม้ และพืชผลทางเกษตรอื่นทุกชนิด

(9) ประกอบกิจการค้า ผัก ผลไม้ หน่อไม้ พริกไทย พืชสวน บุหรี่ ยาเส้น เครื่องดื่ม น้ำดื่ม น้ำแร่ น้ำผลไม้ สุรา เบียร์ อาหารสด อาหารแห้ง อาหารสำเร็จรูป อาหารทะเลบรรจุกระป๋อง เครื่องกระป๋อง เครื่องปรุงรสอาหาร น้ำซอส น้ำตาล น้ำมันพืช อาหารสัตว์ และเครื่องบริโภคอื่น

(10) ประกอบกิจการค้า ผ้า ผ้าทอจากใยสังเคราะห์ทั้งสิ้น ด้ายยางยืด เส้นใยไนล่อน ใยสังเคราะห์ เส้นด้ายยืด เครื่องนุ่งห่ม เสื้อผ้าสำเร็จรูป เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับตกแต่ง ถุงเท้า ถุงน่อง เครื่องหนัง รองเท้า กระเป๋า เครื่องอุปโภคอื่น สิ่งทอ อุปกรณ์การเล่นกีฬา

(11) ประกอบกิจการค้า เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องเคหภัณฑ์ เครื่องเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องแก้ว เครื่องครัว ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เครื่องฟอกอากาศ พัดลม เครื่องดูดอากาศ หลอดไฟฟ้า เตาหุงต้มไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็น เตาอบไมโครเวฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(12) ประกอบกิจการค้า วัสดุก่อสร้าง อุปกรณ์และเครื่องมือใช้ในการก่อสร้าง เครื่องมือช่างทุกประเภท สี เครื่องมือทาสี เครื่องตกแต่งอาคาร เครื่องเหล็ก เครื่องทองแดง เครื่องทองเหลือง เครื่องเคลือบ เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประปา รวมทั้งอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว

(13) ประกอบกิจการค้า เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกล เครื่องทุ่นแรง ยานพาหนะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องสูบน้ำ เครื่องบำบัดน้ำเสีย และเครื่องกำจัดขยะ

(14) ประกอบกิจการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง ถ่านหิน ผลิตภัณฑ์อย่างอื่นที่ก่อให้เกิดพลังงาน และสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

(15) ประกอบกิจการค้า ยา ยารักษาโรค เภสัชภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องมือแพทย์ เครื่องมือเครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์ ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืช ยาบำรุงพืชและสัตว์ทุกชนิด

(16) ประกอบกิจการค้า เครื่องสำอาง อุปกรณ์เครื่องมือและเครื่องใช้เสริมความงาม

(17) ประกอบกิจการค้า กระดาษ เครื่องเขียน แบบเรียน แบบพิมพ์ หนังสือ อุปกรณ์การเรียนการสอน อุปกรณ์การถ่ายภาพและภาพยนตร์ เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์การพิมพ์ สิ่งพิมพ์ หนังสือพิมพ์ ตู้เก็บเอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องมือสื่อสาร คอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์และอะไหล่ของสินค้าดังกล่าว

(18) ประกอบกิจการค้า ทอง นาก เงิน เพชร พลอย และอัญมณีอื่น รวมทั้งวัตถุทำเทียมสิ่งดังกล่าว

(19) ประกอบกิจการค้า เม็ดพลาสติก พลาสติก หรือสิ่งอื่นซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ทั้งที่อยู่ในสภาพวัตถุดิบ หรือสำเร็จรูป

(20) ประกอบกิจการค้า ยางเทียม สิ่งทำเทียม วัตถุหรือสินค้าดังกล่าวโดยกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์

(21) สั่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งสินค้าตามที่กำหนดไว้ในวัตถุที่ประสงค์

(22) ทำการประมูลเพื่อขายสินค้าตามวัตถุที่ประสงค์ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล ส่วนราชการและองค์การของรัฐ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....115.....ข้อ ดังนี้

(23) ประกอบกิจการไร่นา ทำสวน ทำไร่ ทำเหมืองแร่ ทำปาไม้ ทำสวนผาง เลี้ยงสัตว์ ฟอกหนังสัตว์

(24) ประกอบกิจการ โรงสี โรงเลื่อย โรงไสไม้ อบไม้ โรงงานต่อตัวถังรถยนต์ โรงงานผลิตเครื่องแต่งบ้าน เครื่องปั้นดินเผา โรงงานอัดปอ โรงงานสกัดน้ำมันพืช โรงงานผลิตกระดาษ โรงงานหล่อดอกรถยนต์ โรงงานผลิตยางรถยนต์ โรงงานผลิตอาหารสำเร็จรูป โรงงานทอผ้า โรงงานหล่อและกลึงโลหะ โรงงานผลิตรถยนต์

(25) ประกอบกิจการ โรงพิมพ์ รับพิมพ์หนังสือ ออกหนังสือพิมพ์

(26) ประกอบกิจการ โรงน้ำแข็ง

(27) ประกอบกิจการประมง แพปลา สะพานปลา

(28) ประกอบกิจการระเบิดหิน ย่อยหิน

(29) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำงาน ถนน สะพานและทางรถโดยทุกชนิด

(30) ประกอบกิจการทำเหมืองแร่ ถลุงแร่ และแปรสภาพแร่ ขายแร่ทุกชนิด

(31) ประกอบกิจการ โรงแรม ร้านอาหาร ร้านค้าการ บาร์ ไนท์คลับ อาบอบนวดร่างกาย สนามกีฬา สระว่ายน้ำ

(32) ประกอบกิจการขนส่ง ขนถ่ายสินค้าและคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ภายในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามที่ศุลกากร

(33) ประกอบกิจการค้าเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทุกชนิด

(34) ประกอบกิจการสั่งเข้ามาจำหน่ายในประเทศและส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศซึ่งสินค้าทุกชนิดตามที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์

(35) ประกอบกิจการซักผ้า เครื่องสวย ตัดเย็บและซักรีดเสื้อผ้า

(36) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้าง อัด ขยายรูปและถ่ายเอกสาร

(37) ประกอบกิจการจัดสร้างและจำหน่ายภาพยนตร์

(38) ประกอบกิจการสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง รับซ่อม บำรุงรักษา ตรวจสภาพ ล้าง อัดฉีด พ่นสีรถยนต์ทุกชนิด

นายทะเบียน

สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทจังหวัด

บริษัท โอทีที เรดิโอ จำกัด OTT RADIO CO.,LTD.

ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....115.....ข้อ ดังนี้

(39) ประกอบกิจการทางกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา

(40) ประกอบกิจการค้าประกันหนี้สิน ความรับผิดชอบ การปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น ค้ำประกันบุคคลต่างด้าวที่เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักร และเดินทางออกนอกราชอาณาจักรตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง ภาษีอากรและกฎหมายอื่น

(41) ประกอบกิจการเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับการบริหารงาน พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม การตลาด

(42) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล รับรักษาคนไข้และผู้ป่วย รับทำการฝึกสอนอบรมวิชาการทางการแพทย์ พยาบาล

(43) ประกอบกิจการรับเป็นผู้ดูแล ผู้จัดการผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์ และจัดการทรัพย์สินให้กับบุคคลอื่น

(44) ประกอบกิจการประมูลเพื่อขายสินค้าและรับจ้างทำของตามวัตถุประสงค์ทั้งหมดของบริษัทให้กับบุคคล นิติบุคคล คณะบุคคล ส่วนราชการและองค์กรของรัฐ

(45) ประกอบกิจการผลิต ประกอบ ซ่อมแซม ซื้อขาย ให้เช่า ให้เช่าซื้อเครื่องมืออิเล็คโทรนิคส์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องโทรทัศน์ เครื่องอำนวย เครื่องมือเครื่องใช้ในการสื่อสาร การโทรคมนาคม เครื่องรับส่งวิทยุ โทรทัศน์ เครื่องโทรศัพท์ เครื่องเบนเนิ่คส์ เครื่องอะไหล่และอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าวทุกชนิด

(46) ประกอบกิจการจำหน่ายและเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องบิน เครื่องเฮลิคอปเตอร์ รถถัง เรือรบ รถไฟ หัวรถจักร ปืน กระสุนปืน รถยนต์ เรือยนต์ทุกชนิด อาวุธ โรปกรณ์ทุกชนิด

(47) ประกอบกิจการอ้างอิงสำหรับผสมบุหรี่ ผสมอาหาร ผสมเครื่องดื่มและใช้กับโรงงานอุตสาหกรรม

(48) ประกอบกิจการค้าชะเอมก้อน ชะเอมแท่ง ชะเอมสำหรับผสมบุหรี่ ผสมอาหารและชะเอมที่ใช้ในการทำยาทุกชนิด

(49) ประกอบกิจการค้ากระดาษสำหรับม้วนบุหรี่ทุกชนิด ชนิดแผ่นและชนิดม้วน กระดาษพับก้นกรองบุหรี่ กระดาษสำหรับทำกล่องบุหรี่ ทำซองบุหรี่ กระดาษสายคาดของบุหรี่สีแดง สีทองและสีอื่นทุกชนิด

(50) ประกอบกิจการค้าเครื่องม้วนบุหรี่ เครื่องอะไหล่และอุปกรณ์ของเครื่องม้วนบุหรี่ทุกชนิด

(51) ประกอบกิจการค้าฟิล์มกรองแสงทุกชนิด ฟิล์มที่ใช้ในการถ่ายรูปทุกชนิดทั้งชนิดม้วนและชนิดแผ่น

(52) ประกอบกิจการค้าระบบสื่อสารข้อมูลเทคโนโลยีเครือข่ายใยแก้ว

ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....115.....ข้อ ดังนี้

(53) ประกอบกิจการค้าระบบเทคโนโลยีการสื่อสารประชุมทางไกลและระบบแจ้งระวังทางไกล

(54) ประกอบกิจการออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษา ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ระบบโทรทัศน์วงจรปิดผ่านสื่อสัญญาณคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบ

(55) ประกอบกิจการออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบเครือข่ายสื่อสัญญาณความเร็วสูง สื่อสัญญาณเส้นใยนำแสง และอุปกรณ์

(56) ประกอบกิจการค้าระบบจัดเก็บข้อมูล ระบบการจัดการข้อมูลและระบบสำรองข้อมูล

(57) ประกอบกิจการค้าระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

(58) ประกอบกิจการค้าสินค้าและบริการผ่านทางวิธีการประมูลอิเลคโทรนิค (โดยไม่ใช่ธุรกิจขายตรงหรือตลาดแบบตรง)

(59) ประกอบกิจการค้าระบบบริหารจัดการเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ระบบจัดการประสิทธิภาพเครือข่าย ระบบตรวจจับความผิดพลาดของเครือข่าย ระบบบริหารจัดการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เป็นปัจจุบัน

(60) ประกอบกิจการจำหน่ายลิขสิทธิ์ซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ ทั้งประกอบซอฟแวร์สำเร็จรูปและประเภทซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเฉพาะงาน

(61) ประกอบกิจการให้คำปรึกษาออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบสื่อสาร โทรคมนาคม และอุปกรณ์ประกอบ

(62) ประกอบกิจการจำหน่ายเรดาร์ เรดาร์ตรวจอากาศ และรถเรดาร์ตรวจอากาศเคลื่อนที่

(63) ประกอบกิจการค้าระบบเทคโนโลยีใช้ในการค้นหาตำแหน่งโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือสมาร์ทโฟนหรือวิทยุสื่อสารในระยะทางไกลหรือใกล้

(64) ประกอบกิจการให้คำปรึกษา ออกแบบติดตั้ง และบำรุงรักษา ระบบเทคโนโลยีใช้ในการค้นหาตำแหน่งโทรศัพท์เคลื่อนที่หรือสมาร์ทโฟนหรือวิทยุสื่อสารในระยะทางไกลหรือใกล้

(65) ประกอบกิจการค้าระบบและหรืออุปกรณ์ประเภทยุทธภัณฑ์ เครื่องเอ็กซเรย์ตรวจค้นยาเสพติด

(66) ประกอบกิจการให้คำปรึกษา ออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบและหรืออุปกรณ์ประเภทยุทธภัณฑ์ เครื่องเอ็กซ์เรย์ตรวจค้น

ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....115.....ข้อ ดังนี้

( ) .....

(67) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษา เครื่องแร็กซเรย์ เครื่องแสกน ตรวจอาวุธและวัตถุระเบิดและอื่นๆทุกชนิด

(68) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษา ระบบหุ่นยนต์เก็บกู้วัตถุระเบิด ชุดนิรภัยสำหรับงานเก็บกู้วัตถุระเบิด ชุดนิรภัยป้องกันสะเก็ดระเบิด รถกำจัดวัตถุระเบิดพร้อมอุปกรณ์เสริม ชุดป้องกัน เคมี ชีวะ รังสีและเชื้อโรค สำหรับเจ้าหน้าที่ รถเก็บกู้วัตถุระเบิด ปืนยิงน้ำแรงดันสูงและกระสุน สำหรับยิงทำลายหรือตัดชนวนวัตถุระเบิดทุกชนิด

(69) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษา อากาศยานอากาศยานไร้คนขับ (UAV) และกล้องพร้อมระบบส่งสัญญาณภาพทุกชนิด

(70) ประกอบกิจการจัดเก็บ รวบรวมจัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การเงิน

(71) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษา ระบบศูนย์การเรียนฝึกอบรมจำลอง (Training Simulation Center) ศูนย์การเรียนฝึกอบรมเสมือนจริง (Training Visual Center) ทางอากาศยาน ทางเรือรบ และทางรถถัง ทางอาวุธทุกชนิดทุกชนิด

(72) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษา ระบบกล้องลาดตระเวน ระบบกล้องตรวจจับวัตถุระเบิด ระบบกล้องเนตเวอร์ทุกชนิด ระบบกล้องถ่ายทอดสด สำหรับปฏิบัติการทางทหาร

(73) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษา ระบบเครื่องดักรับหาทิศทาง

(74) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาอุณหภูมิร่างกาย ใช้หวัดนก ไข้หวัดนาร์ และอื่นๆ

(75) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาอุปกรณ์เป้าบิน เครื่องตรวจจับเรือดำน้ำทุกชนิด

(76) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องส่งสัญญาณไฟ ส่งแสงระยะไกล เพื่อใช้ในภารกิจแจ้งอพยพฉุกเฉิน ส่วนภายในท่าอากาศยาน

(77) ประกอบกิจการติดตั้งบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ เครื่องทำความเย็น ห้องเย็นและอุปกรณ์ประกอบทุกชนิด

(78) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษา อากาศยานไร้คนขับ Unman Aerial vehicle (UAV) และ Drone พร้อมอุปกรณ์ประกอบทุกชนิด

(79) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษาเครื่อง Anti Drone และอุปกรณ์ประกอบทุกชนิด

ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....115.....ข้อ ดังนี้

(80) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษา กล้องตรวจจับความเร็ว และอุปกรณ์ประกอบทุกชนิด

(81) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษา กล้องตรวจจับความเร็ว และอุปกรณ์ประกอบทุกชนิด และส่วนประกอบทุกชนิด

(82) ประกอบกิจการจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษา ระบบ (E-Ticket) บัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์พร้อมอุปกรณ์ และระบบตั๋วร่วม (Command Ticket) และอุปกรณ์ประกอบทุกชนิด

(83) ประกอบกิจการให้เช่าระบบ E-Ticket และระบบตั๋วร่วม และอุปกรณ์ประกอบทุกชนิด

(84) ประกอบซื้อมาขายไป และให้บริการหลังการขายรถดูดกวาดถนนทุกขนาดและทุกชนิด

(85) ประกอบกิจการค้าอะไหล่รถยนต์ และอะไหล่เครื่องจักรทุกชนิด

(86) ประกอบกิจการรับเหมาออกแบบและติดตั้ง ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบโทรศัพท์ ตามโรงงาน อาคารพาณิชย์ บ้านพักอาศัย และสถานที่ทำการต่างๆ ทั้งส่วนราชการและเอกชน

(87) ประกอบกิจการซื้อขาย ซ่อมบำรุง ปรับแต่ง อุปกรณ์โทรศัพท์ผ่านดาวเทียมทุกชนิด ระบบสื่อสารผ่านดาวเทียมทุกชนิด สถานีดาวเทียมภาคพื้นดินแบบอยู่กับที่กับแบบเคลื่อนที่ สถานภาคพื้นดินแบบเคลื่อนที่ทางยุทธวิธี

(88) ประกอบกิจการซื้อขายแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (เมื่อได้รับอนุญาติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว)

(89) ประกอบกิจการค้าอุปกรณ์ครุภัณฑ์ทั้งปวง และอาวุธยุทโธปกรณ์

(90) ประกอบกิจการค้าเครื่องมืออุปกรณ์วิทยุสื่อสาร สื่อสารโทรคมนาคม

(91) ประกอบกิจการค้าวัสดุอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งงานระบบไฟฟ้าและโทรคมนาคม

(92) ประกอบกิจการซื้อ - ขาย ซ่อม และแลกเปลี่ยน ให้เช่า เช่าซื้อ รับจำนำ รับประกันตัวเครื่อง และอะไหล่อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม คอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ทุกชนิด

(93) ประกอบกิจการการผลิต และจำหน่ายเครื่องมือและอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิดทุกประเภท แต่ทั้งนี้ภายใต้เงื่อนไขและข้อตกลงทางกฎหมาย และกรมไปรษณีย์โทรเลข

นายพะเยิ่ยม

I HEREBY CERTIFY THAT THIS DOCUMENT IS TRUE COPY
ข้าพเจ้าขอรับรองความถูกต้องของสำเนาเอกสารฉบับนี้
SIGNED
ลงชื่อ
FOR PURPOSE
เพื่อใช้เป็นหลักฐานสำหรับจดทะเบียนสัญญาเช่าซื้อ

ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....115.....ข้อ ดังนี้

( ) .....

(94) ประกอบกิจการ ซื้อ ขาย ซ่อม ติดตั้ง ออกแบบระบบ แลกเปลี่ยน ให้เช่าเครื่องโทรทัศน์กล้องวงจรปิด (ซีซีทีวี)

(95) ประกอบกิจการเป็นผู้จำหน่ายและผลิต นำเข้า ระบบรักษาความปลอดภัยทุกชนิด ทำสัญญาณภาพ เสียง หรือ ซอฟแวร์ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งระบบควบคุมต่างๆ

(96) ประกอบกิจการซื้อขายซ่อมบำรุง และให้บริการ เครื่องมือ เครื่องใช้ ส่วนประกอบอุปกรณ์ และอะไหล่เกี่ยวกับเครื่องสื่อสาร โทรคมนาคมทุกประเภท

(97) ประกอบกิจการซื้อขาย ซ่อมบำรุง ปรับปรุง อุปกรณ์สื่อสารทุกย่านความถี่ และอุปกรณ์ตรวจจับประเภทเรดาห์ทุกชนิด ระบบเรดาร์ แจ้งเตือนภัยอากาศ

(98) ประกอบกิจการซื้อขาย ซ่อมบำรุง ปรับปรุง อุปกรณ์ในส่วนนี้ ตรวจจับคลื่นวิทยุดักฟังรับข้อมูลฝ่ายตรงข้ามสำหรับอากาศยานทุกชนิด แบบนำพาหรือแบบประจำที่ทุกแบบ

(99) ประกอบกิจการซื้อขาย ซ่อมบำรุง ปรับปรุง อุปกรณ์ดักฟังและอุปกรณ์ตรวจสอบ ค้นหา และอุปกรณ์ป้องกันการดักฟังทุกชนิด อุปกรณ์รับ - ส่งสัญญาณเสียงในรูปคลื่นวิทยุทุกชนิดทุกแบบ เครื่องส่งสัญญาณติดตามตัว เครื่องดักฟังโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกชนิด ทุกย่านความถี่

(100) ประกอบกิจการค้า สัญญาณ ไฟวิ่งวาบ สัญญาณไฟชนิดต่างๆทุกชนิด เครื่องขยายเสียง และไซเรน ทั้งชนิดติดตั้งกับยานพาหนะทั้งทางบกและทางน้ำ รวมถึงอาคารบ้านเรือนต่างๆ

(101) ประกอบกิจการซื้อ - ขาย ซ่อมบำรุง ปรับปรุง อุปกรณ์ ปากพูด - หูฟัง ชุดหูฟังไร้สายสำหรับใช้ร่วมกับอุปกรณ์สื่อสารทุกชนิด คำรวจ พลเรือน ทุกชนิดพร้อมอุปกรณ์ประกอบ

(102) ประกอบกิจการผลิตและจำหน่าย อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย เครื่องตัดสัญญาณ เครื่องรบกวนสัญญาณความถี่ต่ำ - สูง ทุกชนิดพร้อมอุปกรณ์

(103) ประกอบกิจการซื้อ - ขาย ซ่อมบำรุง ปรับปรุง เครื่องมือเฝ้าดักฟังระยะไกลทุกย่านความถี่ เครื่องมือตรวจจับเท็จ เครื่องมือตรวจจับคลื่นวิทยุ เครื่องมือควบคุมโทรศัพท์ โทรสาร เรดาห์เฝ้าตรวจภาคพื้นดิน เครื่องมือเฝ้าตรวจระยะไกล และ ไกลทุกชนิด

ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....115.....ข้อ ดังนี้

( ) .....

(104) ประกอบกิจการจำหน่าย และบริการติดตั้ง เครื่องส่งวิทยุกระจายเสียง และโทรทัศน์

(105) ประกอบกิจการซื้อขาย ซ่อมบำรุง ปรับปรุง สถานีรับส่งคลื่นวิทยุทุกย่านความถี่ ทั้งแบบติดตั้งอยู่กับที่ และบนยานพาหนะทุกชนิด วิทยุรับส่งทุกย่านความถี่ทั้งแบบมือถือ ติดตั้งอยู่กับที่และติดตั้งในยานพาหนะ

(106) ประกอบกิจการรับเป็นที่ปรึกษา รับว่าจ้างสำรวจ ออกแบบ วางแผน สร้างข่ายงานดอนนอกทั้งระบบ งานโครงการโทรศัพท์ การสื่อสารและคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตเบ็ดเสร็จโดยทั่วไป รวมทั้งบริการติดตั้ง ซ่อมแซมและจัดระบบการสื่อสารการคมนาคมโดยทั่วไป

(107) ประกอบกิจการค้าเกี่ยวกับ อากาศยาน เครื่องบิน เฮลิคอปเตอร์ ร่มชูชีพ รถกู้ภัย รถดับเพลิง รถโมบายสำหรับการสื่อสารและคมนาคม และรถลำเลียงขนส่งผู้โดยสารที่ใช้ในกิจการสนามบิน ระบบควบคุมความปลอดภัย ระบบสื่อสาร เทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ตรวจค้นด้วยระบบอิเล็คโทรนิคส์ ตลอดจนปืนอื่นๆ เครื่องสแกนวัตถุระเบิด เครื่องจำลองยุทธ เครื่องฝึกบินจำลอง อุปกรณ์ก่อกวนการสื่อสาร และกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการหรือสนับสนุนหลังการขายแก่อุปกรณ์ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอะไหล่ เครื่องมือส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องหรือเกี่ยวข้องเพื่อความสมบูรณ์ของกิจการดังกล่าวทุกประเภท

(108) ประกอบกิจการค้า ระบบเทคโนโลยีที่ใช้ในการค้นหาตำแหน่งโทรศัพท์เคลื่อนที่

(109) ประกอบกิจการซื้อ - ขาย ซ่อมแซม และผลิต เสื้อเกราะกันกระสุน โล่ห์กันกระสุน หมวกกันกระสุน ชุดเก็บกู้วัตถุระเบิด แผ่นเกราะแข็ง พร้อมอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบทุกชนิด

(110) ประกอบกิจการซื้อขาย ซ่อมบำรุง และให้บริการ ประกอบในการปราบจลาจล และต่อต้านการก่อการร้าย เช่น หน้ากากกันแก๊สพิษ หน้ากากกันแก๊สน้ำตา โล่ห์ใสสำหรับการปราบจลาจล แก๊สน้ำตาทุกชนิด ลูกระเบิดแก๊สน้ำตา เครื่องยิงแก๊สน้ำตา หมวกกันน็อคปราบจราจล ลูกระเบิดขว้างควันสี กุญแจมือ รวมถึงอุปกรณ์และอะไหล่ที่เกี่ยวข้อง

(111) ประกอบกิจการค้าอาวุธปืน วัตถุระเบิด เครื่องดับเพลิง รถถัง ยานยนต์ที่ใช้ในสงคราม เสื้อเกราะ เครื่องแบบทหาร ตำรวจ และเครื่องยุทโธปกรณ์อื่น รวมทั้งอุปกรณ์ของสิ่งดังกล่าว

(112) ประกอบกิจการผลิต ประกอบ ซ่อมแซม จำหน่ายให้เช่า ระบบควบคุมการจุดระเบิดแบบไร้สาย

ที่ สจ.6 041649 ออกให้ ณ วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

วัตถุที่ประสงค์ของ ห้างหุ้นส่วน/บริษัท นี้ มี.....115.....ข้อ ดังนี้

( ) .....

(113) ประกอบกิจการจำหน่าย ระบบซอฟแวร์สำหรับ การได้มาซึ่งข้อมูล ภาพ เสียง และ ตัวหนังสือ รวมถึง ระบบซอฟแวร์ สำหรับวิเคราะห์ภาพและวีดิโอในรูปแบบต่างๆ ทุกชนิด

(114) ประกอบกิจการจำหน่าย ระบบเข้ารหัสโทรศัพท์ และ โทรศัพท์เข้ารหัส ทุกชนิด

(115) ประกอบกิจการจำหน่าย ระบบสำหรับการตรวจ ติดตาม และได้มาซึ่งข้อมูลของเครือข่ายและอุปกรณ์ไร้สาย ทุกชนิด

ข้าพเจ้าขอรับรองความถูกต้องของสำเนาเอกสารฉบับนี้
I HEREBY CERTIFIED THIS DOCUMENT AS TRUE COPY

เพื่อใช้ในการ
FOR PURPOSE ใช้สำหรับจัดทำสัญญา เท่านั้น

ลงชื่อ
SIGNED.....วันที่.....

ภาคผนวก 9

บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
89/2 ถ.แจ้งวัฒนะ
ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0107545000161
สาขาที่ออกใบกำกับภาษี
สาขาที่ 00000 ส่วนรับและจ่ายเงิน (งกด.)
โทรศัพท์ 0-2505-4633

ใบเสร็จรับเงิน/~~ใบกำกับภาษี~~

เลขที่: B00010108088

11/09/2562 14:50:29 location: OM300

Reg # --- TR: 108140

POS ID: P001 USER_ID: COM30001

ชื่อ บริษัท เอ็มรอที เรดิโอ จำกัด

ที่อยู่ 835/6 ถนนสรงประภา แขวงดอนเมือง
เขตดอนเมือง
กรุงเทพฯ 10210 โทร. 02-9286806

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105539127349

สถานประกอบการ สำนักงานใหญ่

พักรับชำระ AP - เงินประกันสัญญา

2,701,750.00N

1013031

ประกันสัญญาเลขที่ A01/3160021986/2562

รวม	1 รายการ	2,701,750.00
มูลค่าที่ไม่เสียภาษี(N)		2,701,750.00
รวมทั้งสิ้น		2,701,750.00
Cheque		2,701,750.00

CQ: BBL 002 0101 - 01195934

*** ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว ***

MOT RADIO

TOT