รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ
โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติและอุปกรณ์
องค์การบริหารส่วนตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

---

1. ความเป็นมา

ตามคำสั่งองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก ที่ 206/2564 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ลงวันที่ 29 กันยายน 2564 เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานราชการขององค์การบริหารส่วนตำบลตากออก ดังนั้น เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 องค์การบริหารส่วนตำบลตากออก จึงขอกำหนดรายละเอียดร่างขอบเขตของงานและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ เพื่อการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประกาศ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารขององค์การบริหารส่วนตำบลตากออก และหมู่บ้านทั้ง 13 หมู่บ้าน ให้ครอบคลุมและทั่วถึง

2.2 เพื่อให้เกิดความสะดวกในการควบคุมดูแลระบบกระจายเสียงได้ดีขึ้น ลดภาระและลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบเสียงตามสาย (ระบบเดิม)

3. คุณสมบัติของผู้ขาย

3.1 เป็นบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลที่มีอาชีพขายพัสดุ

3.2 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.3 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.4 ต้องไม่เป็นผู้ถูกแจ้งเวียนชื่อเป็นผู้ทิ้งงานของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยการบริหารราชการท้องถิ่นตามระเบียบของทางราชการ

3.5 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.6 ไม่เป็นผู้ที่ผลประโยชน์ร่วมกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลตากออก หรือไม่เป็นผู้กระทำการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการจัดซื้อครั้งนี้

4. คุณลักษณะ

จัดซื้อพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติและอุปกรณ์ โดยการติดตั้งสถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียงไร้สาย จำนวน 1 ชุด , ชุดควบคุมการประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน ติดตั้งในหมู่บ้าน จำนวน 9 หมู่บ้าน , สถานีลูกข่าย พร้อมระบบไฟโซล่าเซลล์ติดตั้งในหมู่บ้านตามแผนผังแนบท้าย **รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้**

/1) สถานีแม่ข่ายหลัก...

1) สถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียงไร้สาย ประกอบด้วย

1.1 เครื่องส่งสัญญาณ ย่านความถี่ UHF 430.225 MHz มีคุณสมบัติดังนี้

1.1.1 ระบบส่งสัญญาณเสียงแบบ UHF/FM ที่ความถี่ 430.225 MHz. และรองรับความถี่ 430.275,435.225,435.275 MHz. ตัวเครื่องผ่านการตรวจสอบจาก กสทช. เครื่องส่งวิทยุคมนาคม มีใบอนุญาตให้ทำหรือนำเข้าพร้อมเอกสารบัญชีแสดงรายการเครื่องส่งวิทยุคมนาคมที่ระบุยี่ห้อ และรุ่น และหมายเลขเครื่องที่ออกให้ตรงกับใบอนุญาตจาก กสทช. (ต้องแนบสำเนาเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)

1.1.2 กำลังส่ง 1 - 10 W ปรับได้ 50 OHM

1.1.3 เป็นระบบการส่งคลื่นในรูปแบบการผสมสัญญาณ FM เพื่อป้องกันการรบกวนและเพื่อคุณภาพเสียงที่ดี

1.1.4 พิกัดกำลังส่งปรับได้ตั้งแต่ 1W – 10W ค่าเบี่ยงเบนความถี่แบบมาตรฐาน +0.0005% ที่ -30C ถึง +60C

1.1.5 วิธีการผสมคลื่นแบบ FM 16F3

1.1.6 การกำจัด Spurious Emission (คลื่นรบกวน) ที่ -70 dB

1.1.7 มีหน้าจอแสดงความถี่ใช้งาน (Operating Frequency) ชนิดหน้าจอ Graphic LCD

1.1.8 สามารถปรับกำลังส่งได้ 10 ระดับ โดยปรับได้ตั้งแต่ 1-10 วัตต์

1.1.9 มีพัดลมระบายความร้อน

1.1.10 เครื่องส่งวิทยุคมนาคม ได้รับอนุญาตให้ผลิต และมีใบอนุญาตให้ทำหรือนำเข้าพร้อมเอกสารบัญชีแสดงรายการเครื่องส่งวิทยุคมนาคม ที่ระบุยี่ห้อ และรุ่น ให้ตรงกับใบอนุญาต จาก กสทช. ต้องแนบสำเนาเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาในวันเสนอราคา

1.1.11 ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี จากผู้นำเข้าหรือโรงงานผลิต ระบุถึงหน่วยงานที่จัดซื้อและเลขที่เอกสารประกวดราคาอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ของหน่วยงาน แนบในวันเสนอราคา

1.1.12 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตจาก กสทช. ให้ผลิตหรืออนุญาตนำเข้า โดยต้องมีเอกสารหมายเลขที่ได้รับอนุญาต พร้อมเอกสารบัญชีแสดงรายการ เครื่องวิทยุคมนาคม ที่ระบุยี่ห้อ และรุ่น ให้ตรงกับใบอนุญาตจาก กสทช. มาแสดงในวันเสนอราคา

1.1.13 ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้ามาเสนอราคา ระบุถึงหน่วยงานที่จัดซื้อและเลขที่เอกสารประกวดราคาอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ของหน่วยงาน

/1.2 เครื่องควบคุม...

1.2 เครื่องควบคุมการออกอากาศหลัก มีคุณสมบัติดังนี้

1.2.1 มีฟังก์ชั่นการใช้งานในรูปซอฟต์แวร์ แบบ Multi-Function อยู่ในเครื่องเดียวกัน ผ่านหน้าจอแสดงผล ชนิดหน้าจอทัชสกรีน ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว

1.2.2 ควบคุมการทำงานด้วยระบบ MMCS Technology (Multi Micro Controller System)

1.2.3 สามารถควบคุมการทำงานผ่านหน้าจอของลูกข่ายได้ไม่น้อยกว่า 3 ระบบ คือ การเปิด-ปิด ลูกข่ายแบบรายตัว การเปิด-ปิด ลูกข่ายทั้งระบบ และการปรับระดับเสียงลูกข่ายแบบรายตัวหรือทั้งระบบ สามารถเล่นเพลงแบบ MP3 หรือที่ดีกว่า พร้อมบันทึกเสียงสำหรับประกาศข่าวได้

1.2.4 มีระบบควบคุมการทำงานของเครื่องรับ (Receiver) ได้ไม่น้อยกว่า 500 โซน แสดงผลในรูปแบบกราฟฟิค โดยแต่ละโซน สามารถแบ่งกลุ่มได้ 16 กลุ่ม (Group) ควบคุมการรับสัญญาณเป็นรายโซน รายกลุ่ม หรือรายตัวตามต้องการ

1.2.5 แสดงวัน เวลา โปรแกรม และสถานะ การทำงานในรูปแบบ Graphic User Interface

1.2.6 มีระบบ Telephone Hybrid และสามารถสั่งเปิด-ปิดระบบกระจายข่าวเพื่อประกาศเหตุฉุกเฉิน ขณะไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุม ณ สถานีส่ง

1.2.7 มีระบบสั่งการโดยเลือกคำสั่งผ่านสัญลักษณ์ โดยมีเมนูให้เลือกทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

1.2.8 มีระบบจัดรายการอัตโนมัติ สามารถตั้งโปรแกรมเพื่อออกอากาศได้ล่วงหน้า วันละ 8 โปรแกรม โปรแกรมละ 8 ขั้นตอน ได้ตลอดต่อเนื่องทั้งสัปดาห์ แม้ไม่มีเจ้าหน้าที่ควบคุม

1.2.9 มีระบบสามารถควบคุมระดับเสียงของเครื่องรับได้อิสระ มีการแสดงระดับของเสียงที่ชัดเจน และสามารถปรับได้ทุกจุดให้มีระดับเสียงที่เท่ากัน โดยใช้ปุ่มเพียงปุ่มเดียว

1.2.10 มีปุ่มปรับระดับเสียงได้อิสระรายตัว ไม่น้อยกว่า 100 ระดับ ตั้งแต่ระดับ 0-100

1.2.11 ระบบปฏิบัติการ มีการแสดงผลในรูปแบบของแผนที่ (Map Display) ของหน่วยงาน โดยสามารถกำหนดจุดที่ตั้งภาครับ แสดงผลแบบกราฟฟิค แสดงตำแหน่งจุดติดตั้งที่เรียกใช้งานอยู่ เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน

1.2.12 สามารถควบคุมสั่งการ เปิด-ปิด เครื่องรับโดยตรง จากหน้าจอแสดงแผนที่ (Map Display) ของหน่วยงาน และจากหน้าจอแสดงควบคุมเครื่องรับ (Receiver Control) เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

1.2.13 มีระบบการตั้งค่าลงทะเบียนเครื่องรับ (Receiver Registration) เพื่อใช้บันทึกข้อมูล หมายเลขเครื่องรับแต่ละตัวเพื่อช่วยให้ง่ายต่อการจัดการ รวมถึง การเรียกดูข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ครั้งล่าสุด ออกมาใช้งานได้เลย

/1.2.14 กรณีฉุกเฉิน...

1.2.14 กรณีฉุกเฉินสามารถกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว เพื่อส่งสัญญาณเตือนภัยไปยังเครื่องรับที่ติดตั้งไว้เพื่อใช้ในการเตือนภัย โดยมีการกำหนดรหัสผ่านสำหรับผู้ใช้งาน ได้ไม่น้อยกว่า 8 ผู้ใช้งาน (User) เพื่อความปลอดภัยของระบบ

1.2.15 หน้าจอโปรแกรมปฏิบัติงาน สามารถเล่นไฟล์ MP3 CD และวิทยุ FM ไว้ในเครื่องเดียวกัน

1.2.16 มีฟังก์ชั่นการบันทึกเสียงเพื่อออกอากาศ

1.2.17 สามารถถ่ายทอดเสียงการประชุม สัมมนา และกิจกรรมต่างๆ ออกเป็นรายการสดได้

1.2.18 มีระบบประกาศทางไกลผ่านโทรศัพท์

1.2.19 สามารถส่งสัญญาณกระจายเสียงครอบคลุมทุกพื้นที่การใช้งาน

1.2.20 สามารถเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าและดูสถานะของการทำงานของเครื่องรับได้

1.2.21 ทันสมัย และสะดวกต่อการใช้งาน

1.2.22 สามารถเปิด-ปิด ระบบเครื่องควบคุมจากระยะไกลโดยใช้รีโมตคอนโทรลได้

1.2.23 มีเอกสารใบรับรองลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับใช้งานกระจายข่าวชนิดไร้สาย

1.2.24 ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี จากผู้นำเข้าหรือโรงงานผลิต ระบุถึงหน่วยงานที่จัดซื้อและเลขที่เอกสารประกวดราคาอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ของหน่วยงานแนบในวันเสนอราคา

1.2.25 ต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้ามาเสนอราคา ระบุถึงหน่วยงานที่จัดซื้อและเลขที่เอกสารประกวดราคาอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ของหน่วยงาน

1.3 เครื่องทดสอบการทำงานของภาครับ ชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Test Set) มีคุณสมบัติดังนี้

1.3.1 เป็นเครื่องทดสอบการทำงานของภาครับ

1.3.2 สามารถใช้ทดสอบการทำงานเปิด-ปิด ของเครื่องรับสัญญาณ

1.3.3 สามารถเปิด-ปิด แบบทั้งหมดและแบบรายจุดได้

1.3.4 มีหน้าจอแสดงการทำงานและการตั้งค่าต่างๆ ในรูปแบบจอสัมผัส (Touch Screen) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.8 นิ้ว

1.3.5 สามารถเล่นไฟล์ Multimedia MP3 หรือที่ดีกว่า

1.3.6 มีแบตเตอรี่ในตัว โดยสามารถชาร์จไฟจากช่อง Micro SD

1.3.7 มีระบบรองรับการใช้งาน Micro SD Card หรือที่ดีกว่า

1.3.8 ครอบคลุมรัศมีการทำงานได้ระยะไม่น้อยกว่า 200 เมตร

/1.4 เครื่องจ่ายไฟ...

1.4 เครื่องจ่ายไฟ มีคุณสมบัติดังนี้

1.4.1 แรงดันไฟขาเข้า INPUT 220 VAC/50Hz.

1.4.2 แรงดันไฟขาออก OUTPUT 11-13.8 V/DC 10 A

1.4.3 บนหน้าเครื่องมีจอแสดงผล Volt-Amp ชนิดหน้าจอ Graphic LCD

1.4.4 มีพัดลมระบายความร้อน

1.5 เครื่องเล่น DVD/VCD/CD/MP3/USB หรือที่ดีกว่า มีคุณสมบัติดังนี้

1.5.1 เล่นแผ่น DVD VCD CD และ MP3

1.5.2 สามารถถอดรหัส DTS แท้และฟังก์ชั่น USB คือเป็นการโหลดเพลงจาก mp3 ลง USB หรือจะลบเพลงจาก USB ได้ พร้อมโชว์ชื่อเพลง MP3 เป็นภาษาไทย และมีหน่วยความจำที่สามารถเล่นเพลง หรือวีดีโอที่ค้างไว้ได้อย่างต่อเนื่อง

1.5.3 MPEG1 สำหรับ VCD

1.5.4 MPEG2 สำหรับ DCD

1.5.5 AVI Divx MPEG สำหรับ USB

1.5.6 MPEG1 MPEG2 MP3 PCM DOLBY

1.5.7 Analog และ Stereo

1.5.8 ฟอร์แมตสัญญาณภาพ PAL NTSC และAUTO

1.5.9 สัญญาณภาพขาออก AV OUT = 1Vp-p (75 โอห์ม)

1.5.10 สัญญาณภาพขาออก Y = 1Vp-p (75 โอห์ม)

1.5.11 สัญญาณภาพขาออก S-Video = 0.3Vp-p (75 โอห์ม)

1.5.12 สัญญาณเสียงขาออก Stereo 2.0CH/2โวลต์

1.5.13 ความละเอียดสัญญาณภาพมากกว่า 500 เส้น

1.5.14 สัญญาณต่อการรบกวนทางภาพ 56 dB

1.5.15 สัญญาณต่อการรบกวนทางเสียง 90 dB

1.5.16 ช่วงกว้างไดนามิกสัญญาณ 90 dB

1.5.17 ค่าความผิดเพี้ยนน้อยกว่า 1 %

1.5.18 ความถี่ตอบสนอง 20-20,0000 Hz

1.5.19 ไฟฟ้ากระแสสลับจากแหล่งจ่าย (AC) 110–240 V/50Hz

1.6 เครื่องจูนเนอร์ AM/FM พร้อมสายอากาศนอกอาคาร มีคุณสมบัติดังนี้

1.6.1 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันบล็อกของภาครับจูนเนอร์ช่วยให้เสียงวิทยุมีความชัดเจน

1.6.2 มีปุ่มกดค้นหาสถานีเป็นระบบอัตโนมัติสามารถค้นหาสถานีได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

/1.6.3 จอแสดงผล...

1.6.3 จอแสดงผลการทำงานที่ชัดเจน เพื่อความสะดวกต่อการตั้งหน่วยความของสถานี และการใช้งานโปรแกรมต่างๆ

1.6.4 สามารถตั้งและเรียกหน่วยความจำสถานี AM/FM ได้ 60 สถานี และยังสามารถตั้งเวลานาฬิกาขณะเครื่องแสตนบาย

1.6.5 ควบคุมการทำงานโปรแกรมต่างๆ ด้วยรีโมตคอนโทลระยะไกลทำให้สะดวกต่อการใช้งาน

1.6.6 ตัวเครื่องด้านหน้าผลิตจากอลูเนียม

1.6.7 สามารถรับคลื่นวิทยุ FM ได้ 87.00–108.00 MHz

1.6.8 ความไวในการรับคลื่น FM 0.9 mV (10.3 dBf)

1.6.9 อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน FM Mono 82 dB Stereo 76 dB

1.6.10 ค่าความเพี้ยนรวม FM Mono 0.5% Stereo 0.8%

1.6.11 การตอบสนองความถี่ FM 20 Hz–15 kHz (+0.5,-1.0dB)

1.6.12 ประสิทธิภาพในการแยกสัญญาณสเตอริโอ FM 40 dB

1.6.13 ความแรงของสัญญาณ FM 40 dB

1.6.14 รับคลื่นวิทยุ AM ได้ 522-1620 MHz

1.6.15 ความไวในการรับคลื่น AM 18 mV

1.6.16 อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน AM 40 dB

1.6.17 ความแรงของสัญญาณ AM 40 dB

1.7 ไมค์ประกาศมีฐานในตัว มีคุณสมบัติดังนี้

1.7.1 ไมโครโฟนใช้สำหรับประกาศ ตัวไมค์และฐานตั้งอยู่ในตัวเดียวกัน

1.7.2 ไมโครโฟนชนิด ไดนามิกแบบตั้งโต๊ะ

1.7.3 มุมรับเสียงชนิด Unidirectional

1.7.4 ความต้านทาน 600 โอห์ม

1.7.5 ความไว -58 dB

1.7.6 ความถี่ตอบสนอง 100 Hz – 10,000 Hz

1.7.7 มีสวิทย์แบบกดเมื่อต้องการพูดและพร้อมสวิทย์ล็อคเมื่อต้องการพูดระยะยาว

1.7.8 ชุดกำเนิดเสียงระฆังสามารถใช้ร่วมกับไมโครโฟนตั้งโต๊ะ

1.7.9 รีโมตคอนโทรล 500 mA

1.7.10 ขนาด 100x215x150 mm.

1.7.11 น้ำหนักไม่น้อยกว่า 450 กรัม

1.8 โต๊ะจัดรายการ มีคุณสมบัติดังนี้ เป็นวัสดุทำจากไม้ปาติเกิ้ล ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 0.60 ม. X ยาว 1.50 ม. X สูง 0.75 ม.

1.9 เก้าอี้สำนักงานสำหรับจัดรายการ มีคุณสมบัติดังนี้ แบบล้อเลื่อน มีพนักพิงทรงสูง ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 0.60 ม. X ยาว 0.58 ม. X สูง 0.90 ม. มีที่พักแขน 2 ข้าง และสามารถปรับระดับ สูง-ต่ำ ได้

/1.10 สายอากาศ...

1.10 สายอากาศโฟนเด็ดไดโพน 4 แสต็ค มีคุณสมบัติดังนี้

1.9.1 Frequency Operation : UHF 430.225 MHz

1.9.2 Antenna Type : Folded Dipole 4 Stacks

1.9.3 Antenna Connector : PL259 Connector

1.9.4 ความต้านทาน 50 โอห์ม

1.9.5 อัตราการขยาย 6 dB

1.9.6 วัสดุชนิด Galvanized Aluminium

1.11 สายนำสัญญาณ Heliax 1/2 Low Loss มีคุณสมบัติดังนี้

1.11.1 ความต้านทาน 50±1 โอห์ม

1.11.2 ความจุ 75 PF/m

1.11.3 ความเร็วในการส่งสัญญาณ 0.88 %

1.11.4 แรงดันไฟฟ้า 0.60 kV

1.11.5 ความต้านทานของฉนวน มากกว่า 4x103 M ohm km

1.11.6 กำลังสูงสุด 91 กิโลวัตต์

1.11.7 Cut-off frequency 0.50 GHz

1.12 แขนจับสายอากาศโฟนเด็ดไดโพน 4 แสต็ค

1.13 หัว N-Type 1/2 พร้อมข้อลด

1.14 ชุดเสียงมอนิเตอร์ในห้องส่ง มีคุณสมบัติดังนี้

1.14.1 การตอบสนองความถี่ 40 Hz – 20 KHz

1.14.2 กำลังขับไม่น้อยกว่า 20 W

1.15 ตู้เก็บอุปกรณ์แบบแขวน มีคุณสมบัติดังนี้

1.15.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 6U

1.15.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 540X310X450 มม.

1.15.3 มีฝาเปิดด้านหน้า ด้านซ้ายและขวา มีกุญแจล็อคได้

1.16 ชุดเครื่องขยายเสียง ขนาด 250 วัตต์ พร้อมลำโพงฮอร์น มีคุณสมบัติดังนี้

1.16.1 เครื่องเสียงกำลังขับไม่น้อยกว่า 250 วัตต์

1.16.2 ลำโพงฮอร์นปากไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว

1.16.3 วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์

1.16.4 ยูนิตไม่น้อยกว่า 150 วัตต์ มี Matching Line ในตัว

1.17 เสาทาวเวอร์เสาสามเหลี่ยม มีคุณสมบัติดังนี้

1.17.1 ความสูงไม่น้อยกว่า 45 เมตร

1.17.2 ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว ทาสี ส้ม-ขาว

1.17.3 ทำจากวัสดุและติดอุปกรณ์ ตามแบบที่องค์การบริหารส่วนตำบลตากออกกำหนด

/1.18 ระบบสายล่อฟ้า...

1.18 ระบบสายล่อฟ้า มีคุณสมบัติดังนี้

1.18.1 หัวล่อฟ้าทำจากทองแดง 3 แฉก พร้อมฐานความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร

1.18.2 สายล่อฟ้าอลูมิเนียม ขนาด 35 ตารางมิลลิเมตร

1.18.3 แท่งกราวด์ทองแดง ความยามไม่น้อยกว่า 1 เมตร

1.18.4 ชุดลูกถ้วยพร้อมขารองรับสายล่อฟ้า

1.19 ชุดไฟเตือนการบิน มีคุณสมบัติดังนี้

1.19.1 ไฟ LED แบบฝักข้าวโพดพร้อมโคม

1.19.2 กล่องควบคุมไฟพร้อมสวิทซ์แสง

1.19.3 สายไฟ VCT 2x1.5 ตารางมิลลิเมตร

1.20 หูฟังแบบสวมศีรษะพร้อมไมค์โครโฟนในตัว

2) เครื่องควบคุมการประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน ประกอบด้วย

2.1 เครื่องควบคุมการประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน มีคุณสมบัติดังนี้

2.1.1 ครอบคลุมการประชาสัมพันธ์ในพื้นที่หมู่บ้านไม่น้อยกว่า 3 ตารางกิโลเมตร

2.1.2 การผสมสัญญาณ FM เพื่อป้องกันการรบกวนและคุณภาพเสียงที่ดี

2.1.3 วิธีการผสมคลื่นแบบ FM 16F3

2.1.4 มีการกำจัดคลื่นรบกวนที่ -70 dB

2.1.5 มีหน้าจอแสดง กลุ่ม/ช่อง การใช้งานชนิดหน้าจอ กราฟฟิก LCD

2.1.6 มีพัดลมระบายความร้อน

2.1.7 มีภาคจ่ายไฟในตัว และมีภาคควบคุมเครื่องรับรวมอยู่ในเครื่องเดียวกัน

2.18 การผสมสัญญาณ GFSK

2.1.9 สามารถใช้ประชาสัมพันธ์ภายในหมู่บ้าน ในช่วงเวลาเดียวกันได้ และไม่เกิดปัญหาในการจัดสรรเวลาประชาสัมพันธ์ในแต่ละหมู่บ้าน

2.2 เครื่องเล่น DVD/VCD/CD/MP3/USB/BLUETOOTH หรือที่ดีกว่า มีคุณสมบัติดังนี้

2.2.1 เล่นแผ่น DVD VCD CD และ MP3

2.2.2 สามารถถอดรหัส DTS แท้และฟังก์ชั่น USB คือเป็นการโหลดเพลงจาก mp3 ลง USB หรือจะลบเพลงจาก USB ได้ พร้อมโชว์ชื่อเพลง MP3 เป็นภาษาไทย และมีหน่วยความจำที่สามารถเล่นเพลง หรือวีดีโอที่ค้างไว้ได้อย่างต่อเนื่อง

2.2.3 MPEG1 สำหรับ VCD

2.2.4 MPEG2 สำหรับ DCD

2.5.5 AVI Divx MPEG สำหรับ USB

2.2.6 MPEG1 MPEG2 MP3 PCM DOLBY

2.2.7 Analog และ Stereo

/2.2.8 ฟอร์แมตสัญญาณภาพ...

2.2.8 ฟอร์แมตสัญญาณภาพ PAL NTSC และAUTO

2.2.9 สัญญาณภาพขาออก AV OUT = 1Vp-p (75 โอห์ม)

2.2.10 สัญญาณภาพขาออก Y = 1Vp-p (75 โอห์ม)

2.2.11 สัญญาณภาพขาออก S-Video = 0.3Vp-p (75 โอห์ม)

2.2.12 สัญญาณเสียงขาออก Stereo 2.0CH/2โวลต์

2.2.13 ความละเอียดสัญญาณภาพมากกว่า 500 เส้น

2.2.14 สัญญาณต่อการรบกวนทางภาพ 56 dB

2.2.15 สัญญาณต่อการรบกวนทางเสียง 90 dB

2.2.16 ช่วงกว้างไดนามิกสัญญาณ 90 dB

2.2.17 ค่าความผิดเพี้ยนน้อยกว่า 1 %

2.2.18 ความถี่ตอบสนอง 20-20,0000 Hz

2.2.19 ไฟฟ้ากระแสสลับจากแหล่งจ่าย (AC) 110–240 V/50Hz

2.3 เครื่องจูนเนอร์ AM/FM พร้อมสายอากาศนอกอาคาร มีคุณสมบัติดังนี้

2.2.1 ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันบล็อกของภาครับจูนเนอร์ช่วยให้เสียงวิทยุมีความชัดเจน

2.2.2 มีปุ่มกดค้นหาสถานีเป็นระบบอัตโนมัติสามารถค้นหาสถานีได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

2.2.3 จอแสดงผลการทำงานที่ชัดเจน เพื่อความสะดวกต่อการตั้งหน่วยความของสถานีและการใช้งานโปรแกรมต่างๆ

2.2.4 สามารถตั้งและเรียกหน่วยความจำสถานี AM/FM ได้ 60 สถานี และยังสามารถตั้งเวลานาฬิกาขณะเครื่องแสดนบาย

2.2.5 ควบคุมการทำงานโปรแกรมต่างๆ ด้วยรีโมตคอนโทลระยะไกลทำให้สะดวกต่อการใช้งาน

2.2.6 ตัวเครื่องด้านหน้าผลิตจากอลูเนียม

2.2.7 สามารถรับคลื่นวิทยุ FM ได้ 87.00–108.00 MHz

2.2.8 ความไวในการรับคลื่น FM 0.9 mV (10.3 dBf)

2.2.9 อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน FM Mono 82 dB Stereo 76 dB

2.2.10 ค่าความเพี้ยนรวม FM Mono 0.5% Stereo 0.8%

2.2.11 การตอบสนองความถี่ FM 20 Hz–15 kHz (+0.5,-1.0dB)

2.2.12 ประสิทธิภาพในการแยกสัญญาณสเตอริโอ FM 40 dB

2.2.13 ความแรงของสัญญาณ FM 40 dB

2.2.14 รับคลื่นวิทยุ AM ได้ 522-1620 MHz

2.2.15 ความไวในการรับคลื่น AM 18 mV

2.2.16 อัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน AM 40 dB

2.2.17 ความแรงของสัญญาณ AM 40 dB

/2.4 ไมค์ประกาศ...

2.4 ไมค์ประกาศแบบสายพร้อมขาตั้ง มีคุณสมบัติดังนี้

2.4.1 ไมโครโฟนไดนามิก ความต้านทาน 500 โอห์ม

2.4.2 ความถี่ 50 Hz - 13 KHz

2.4.3 ความไว 054 dB+/-3dB

2.4.4 ขาตั้งไมค์แบบตั้งโต๊ะ ฐานกลม แกนตรง คออ่อน ความสูงส่วนแกนตรงปรับได้ 20-35 เซนติเมตร ความยาวส่วนคออ่อน 14 เซนติเมตร

2.4.5 คอสวมไมค์ขนาด 30 มิลลิเมตร

2.5 โต๊ะจัดรายการ มีคุณสมบัติดังนี้ เป็นวัสดุทำจากไม้ปาติเกิ้ล ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 0.60 ม. X ยาว 1.50 ม. X สูง 0.75 ม.

2.6 เก้าอี้สำนักงานสำหรับจัดรายการ มีคุณสมบัติดังนี้ แบบล้อเลื่อน มีพนักพิงทรงสูง ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 0.60 ม. X ยาว 0.58 ม. X สูง 0.90 ม. มีที่พักแขน 2 ข้าง และสามารถปรับระดับ สูง-ต่ำ ได้

2.7 เครื่องผสมสัญญาณ มีคุณสมบัติดังนี้

2.7.1 สามารถต่อไมค์ได้ 2 ชุด

2.7.2 สัญญาณเสียง Stereo L+R

2.7.3 สัญญาณ aux effect

2.7.4 มีช่องเสียบหูฟัง

2.7.5 สามารถเล่น USB MP3 และมีบลูทูธ เชื่อมต่อกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้

2.7.6 ระบบเสียงไมค์และดนตรีแยกอิสระ

2.8 ชุดเสียงมอนิเตอร์ มีคุณสมบัติดังนี้

2.8.1 การตอบสนองความถี่ 40 Hz – 20 KHz

2.8.2 กำลังขับไม่น้อยกว่า 20 W

2.9 สายอากาศโฟนเด็ดไดโพน 4 แสต็ค มีคุณสมบัติดังนี้

2.9.1 Frequency Operation : UHF 430.225 MHz

2.9.2 Antenna Type : Folded Dipole 4 Stacks

2.9.3 Antenna Connector : PL259 Connector

2.9.4 ความต้านทาน 50 โอห์ม

2.9.5 อัตราการขยาย 6 dB

2.9.6 วัสดุชนิด Galvanized Aluminium

2.10 สายนำสัญญาณ 10 DFB พร้อมหัว PL259 มีคุณสมบัติดังนี้

2.10.1 ใช้ทองแดง 100% เป็นแกนนำสัญญาณ INNER และกราวน์ มีใช้เส้นทองแท้จำนวนหลายเส้น ถักกันอย่างหนา ฉนวนนอกทำจาก PVC สามารถทนต่อความร้อนได้ดี

2.11 แขนจับสายอากาศโฟนเด็ดไดโพน 4 แสต็ค

/2.12 เสาส่งสัญญาณ...

2.12 เสาส่งสัญญาณ มีคุณสมบัติดังนี้

2.12.1 ความสูงไม่น้อยกว่า 11 เมตร พร้อมขั้นบันได ทาสีส้ม–ขาว

2.12.2 วัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้งตามแบบที่องค์การบริหารส่วนตำบลตากออกกำหนด

3) สถานีลูกข่าย ติดตั้งในหมู่บ้านตามแผนผังแนบท้าย (เสาชุดรับสัญญาณไร้สาย สูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร) ประกอบด้วยประกอบด้วย

3.1 เครื่องรับสัญญาณไร้สายพร้อมภาคขยาย 100 วัตต์ มีคุณสมบัติดังนี้

3.1.1 ระบบรับสัญญาณแบบ UHF/FM ที่ความถี่ 430.225 MHz. และรองรับความถี่ 430.275,435.225 และ 435.275 MHz. ตัวเครื่องผ่านการตรวจสอบจาก กสทช. เครื่องรับวิทยุคมนาคม มีใบอนุญาตให้ทำหรือนำเข้า พร้อมเอกสารบัญชีแสดงรายการเครื่องวิทยุคมนาคม ที่ระบุยี่ห้อ และรุ่น และหมายเลขเครื่องที่ออก ให้ตรงกับใบอนุญาตจาก กสทช. (ต้องมีหนังสือแนบสำเนาเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)

3.1.2 ความไวในการรับสัญญาณ ไม่น้อยกว่า Sensitivity 0.4 uV/12dB SN

3.1.3 การผสมสัญญาณ Modulation Method : FM

3.1.4 ระบบขยายเสียงแบบดิจิตอล ขนาดกำลังขยาย 100 วัตต์

3.1.5 สามารถปรับเสียงเพิ่มและลดได้เป็นรายตัว กลุ่มหรือโซน จากเครื่องควบคุมระบบการทำงาน รองรับได้ไม่น้อยกว่า 500 โซนอิสระ

3.1.6 Output อินพิแดนซ์ 4 โอห์ม

3.1.7 ไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่องไม่น้อยกว่า 4 ดวง ประกอบด้วย

3.1.7.1 LED แสดงสถานะ Power Amlifier On ที่ส่งมาจากเครื่องส่ง

3.1.7.2 LED แสดงสถานะการรับคลื่นความถี่

3.1.7.3 LED แสดงสถานะแสตนด์บาย

3.1.7.4 LED แสดงสถานะการรับสัญญาณจากรีโมทคอนโทรล

3.1.8 Antenna Impedance 50 โอห์ม

3.1.9 เครื่องรับมีจอแสดงผลชนิด 7 SEGMENT ขนาดไม่น้อยกว่า 3 ตัวเลข แสดงหมายเลขเครื่องรับ ระดับเสียง กลุ่ม หมู่ โซน และแสดงอุณหภูมิใช้งานของเครื่อง สามารถตั้งค่าแสดงผลที่จอด้วยรีโมตคอลโทรล

3.1.10 รองรับการเปลี่ยนรหัส กลุ่ม หมู่ โซน และสามารถปรับเพิ่มลดเสียงผ่านรีโมตคอนโทรล ชนิดสัมผัสและมีเมนูการใช้งานภาษาไทย

3.1.11 ตัวภาครับผลิตจากอลูมิเนียมขึ้นรูปพิเศษ มีฝาปิด สามารถระบายความร้อนและกันน้ำได้ ติดตั้งภายนอกได้และต่อลำโพงได้ตั้งแต่ 2–4 ตัว

/3.1.12 สามารถเลือก...

3.1.12 สามารถเลือกแหล่งจ่ายไฟได้ 3 แหล่งในตัวเครื่อง คือ แหล่งจ่ายไฟชนิด 220 VAC หรือใช้แหล่งจ่ายไฟจากแบตเตอรี่สำรองไฟ หรือใช้แหล่งจ่ายไฟชนิดโซล่าเซลล์

3.1.13 เครื่องรับโปรแกรมการใช้งานได้ 2 รูปแบบ

3.1.14 สามารถรับสัญญาณจากการประชาสัมพันธ์จากสำนักงานใหญ่ (อบต.) ได้โดยตรง

3.1.15 สามารถรับสัญญาณจากเครื่องควบคุมประจำหมู่บ้านได้อย่างอิสระ

3.1.16 มีภาคจ่ายไฟในตัว

3.1.17 ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี จากผู้นำเข้าหรือโรงงานผลิต ระบุถึงหน่วยงานที่จัดซื้อและเลขที่เอกสารประกวดราคาอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ของหน่วยงานแนบในวันเสนอราคา

3.1.18 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตจาก กสทช. ให้ผลิตหรืออนุญาตให้นำเข้า โดยต้องมีเอกสารหมายเลขที่ได้รับอนุญาต พร้อมเอกสารบัญชีแสดงรายการ เครื่องวิทยุคมนาคม ที่ระบุยี่ห้อ และรุ่น ให้ตรงกับใบอนุญาตจาก กสทช. มาแสดงในวันเสนอราคา

3.1.19 ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้ามาเสนอราคา ระบุถึงหน่วยงานที่จัดซื้อและเลขที่เอกสารประกวดราคาอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ของหน่วยงาน

3.2 เสาอากาศภาครับ 3 E

3.3 สายต่อเสาอากาศ

3.4 ขายึดเสาอากาศภาครับ

3.5 ลำโพงฮอร์นปากทรงเหลี่ยม มีคุณสมบัติดังนี้

3.5.1 ปากลำโพงฮอร์นทรงเหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 8 x 15 นิ้ว

3.5.2 วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ และสามารถใช้ได้กับยูนิตฮอร์นทุกรุ่น

3.5.3 ขนาดไม่น้อยกว่า 34X33X23 เซนติเมตร และความลึกไม่น้อยกว่า 17 เซนติเมตร

3.5.4 ในชุดลำโพงประกอบด้วยขาพร้อมสำหรับการติดตั้ง

3.5.5 สามารถทนแดดทนฝน เหมาะสำหรับการติดตั้งกลางแจ้ง

3.5.6 ยูนิตกำลังขับ 60 วัตต์ 16 โอหม์

3.6 ระบบไฟโซล่าเซลล์สำหรับชุดรับสัญญาณไร้สาย มีคุณสมบัติดังนี้

3.6.1 แผงเซลล์ แบบ MONO ขนาด 60 วัตต์

3.6.2 ชุดชาร์ทเจอร์ ขนาด 12/24V 10A

3.6.3 แบตเตอร์รี่ Deep Cycle Battery ขนาด 12V 45Ah

3.6.4 มีระบบควบคุมกระแสไฟ

/3.7 ตู้คาบิเนทเก็บอุปกรณ์...

3.7 ตู้คาบิเนทเก็บอุปกรณ์ มีคุณสมบัติดังนี้

3.7.1 ขนาดตู้มาตรฐาน ขนาด IP 55 ความหนาเหล็กมาตรฐาน 0.8-1.0 มม.

3.7.2 เป็นตู้กันน้ำแบบมีหลังคา

3.7.3 ฝาเปิดด้านหน้ามีกุญแจล็อค

3.7.4 ขนาดไม่น้อยกว่า 400X570X200 มม.

3.8 เสาชุดรับสัญญาณไร้สาย มีคุณสมบัติดังนี้

3.8.1 เสาความสูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร พร้อมชุดรองรับติดตั้งลำโพงและขั้นบันได

3.8.2 ฐานคอนกรีตเสริมเหล็กรองรับเสาพร้อม J Bolt ขนาด 16 มม. จำนวน 4 ตัว

3.8.3 วัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้งตามแบบที่องค์การบริหารส่วนตำบลตากออกกำหนด

4) สถานีลูกข่าย ติดตั้งในหมู่บ้านตามแผนผังแนบท้าย (เสาชุดรับสัญญาณไร้สาย สูงไม่น้อยกว่า 8 เมตร) ประกอบด้วยประกอบด้วย

4.1 เครื่องรับสัญญาณไร้สายพร้อมภาคขยาย 100 วัตต์ มีคุณสมบัติดังนี้

4.1.1 ระบบรับสัญญาณแบบ UHF/FM ที่ความถี่ 430.225 MHz. และรองรับความถี่ 430.275,435.225 และ 435.275 MHz. ตัวเครื่องผ่านการตรวจสอบจาก กสทช. เครื่องรับวิทยุคมนาคม มีใบอนุญาตให้ทำหรือนำเข้า พร้อมเอกสารบัญชีแสดงรายการเครื่องวิทยุคมนาคม ที่ระบุยี่ห้อ และรุ่น และหมายเลขเครื่องที่ออก ให้ตรงกับใบอนุญาตจาก กสทช. (ต้องมีหนังสือแนบสำเนาเอกสารเพื่อประกอบการพิจารณา)

4.1.2 ความไวในการรับสัญญาณ ไม่น้อยกว่า Sensitivity 0.4 uV/12dB SN

4.1.3 การผสมสัญญาณ Modulation Method : FM

4.1.4 ระบบขยายเสียงแบบดิจิตอล ขนาดกำลังขยาย 100 วัตต์

4.1.5 สามารถปรับเสียงเพิ่มและลดได้เป็นรายตัว กลุ่มหรือโซน จากเครื่องควบคุมระบบการทำงาน รองรับได้ไม่น้อยกว่า 500 โซนอิสระ

4.1.6 Output อินพิแดนซ์ 4 โอห์ม

4.1.7 ไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงานของเครื่องไม่น้อยกว่า 4 ดวง ประกอบด้วย

4.1.7.1 LED แสดงสถานะ Power Amlifier On ที่ส่งมาจากเครื่องส่ง

4.1.7.2 LED แสดงสถานะการรับคลื่นความถี่

4.1.7.3 LED แสดงสถานะแสตนด์บาย

4.1.7.4 LED แสดงสถานะการรับสัญญาณจากรีโมทคอนโทรล

4.1.8 Antenna Impedance 50 โอห์ม

4.1.9 เครื่องรับมีจอแสดงผลชนิด 7 SEGMENT ขนาดไม่น้อยกว่า 3 ตัวเลข แสดงหมายเลขเครื่องรับ ระดับเสียง กลุ่ม หมู่ โซน และแสดงอุณหภูมิใช้งานของเครื่อง สามารถตั้งค่าแสดงผลที่จอด้วยรีโมตคอลโทรล

/4.1.10 รองรับ...

4.1.10 รองรับการเปลี่ยนรหัส กลุ่ม หมู่ โซน และสามารถปรับเพิ่มลดเสียงผ่านรีโมตคอนโทรล ชนิดสัมผัสและมีเมนูการใช้งานภาษาไทย

4.1.11 ตัวภาครับผลิตจากอลูมิเนียมขึ้นรูปพิเศษ มีฝาปิด สามารถระบายความร้อนและกันน้ำได้ ติดตั้งภายนอกได้และต่อลำโพงได้ตั้งแต่ 2–4 ตัว

4.1.12 สามารถเลือกแหล่งจ่ายไฟได้ 3 แหล่งในตัวเครื่อง คือ แหล่งจ่ายไฟชนิด 220 VAC หรือใช้แหล่งจ่ายไฟจากแบตเตอรี่สำรองไฟ หรือใช้แหล่งจ่ายไฟชนิดโซล่าเซลล์

4.1.13 เครื่องรับโปรแกรมการใช้งานได้ 2 รูปแบบ

4.1.14 สามารถรับสัญญาณจากการประชาสัมพันธ์จากสำนักงานใหญ่ (อบต.) ได้โดยตรง

4.1.15 สามารถรับสัญญาณจากเครื่องควบคุมประจำหมู่บ้านได้อย่างอิสระ

4.1.16 มีภาคจ่ายไฟในตัว

4.1.17 ต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่อย่างน้อย 5 ปี จากผู้นำเข้าหรือโรงงานผลิต ระบุถึงหน่วยงานที่จัดซื้อและเลขที่เอกสารประกวดราคาอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ของหน่วยงานแนบในวันเสนอราคา

4.1.18 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตจาก กสทช. ให้ผลิตหรืออนุญาตให้นำเข้า โดยต้องมีเอกสารหมายเลขที่ได้รับอนุญาต พร้อมเอกสารบัญชีแสดงรายการ เครื่องวิทยุคมนาคม ที่ระบุยี่ห้อ และรุ่น ให้ตรงกับใบอนุญาตจาก กสทช.. มาแสดงในวันเสนอราคา

4.1.19 ต้องมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่าย จากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้ามาเสนอราคา ระบุถึงหน่วยงานที่จัดซื้อและเลขที่เอกสารประกวดราคาอย่างชัดเจน เพื่อประโยชน์ของหน่วยงาน

4.2 เสาอากาศภาครับ 3 E

4.3 สายต่อเสาอากาศ

4.4 ขายึดเสาอากาศภาครับ

4.5 ลำโพงฮอร์นปากทรงเหลี่ยม มีคุณสมบัติดังนี้

4.5.1 ปากลำโพงฮอร์นทรงเหลี่ยม ขนาดไม่น้อยกว่า 8 x 15 นิ้ว

4.5.2 วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ และสามารถใช้ได้กับยูนิตฮอร์นทุกรุ่น

4.5.3 ขนาดไม่น้อยกว่า 34X33X23 เซนติเมตร และความลึกไม่น้อยกว่า 17 เซนติเมตร

4.5.4 ในชุดลำโพงประกอบด้วยขาพร้อมสำหรับการติดตั้ง

4.5.5 สามารถทนแดดทนฝน เหมาะสำหรับการติดตั้งกลางแจ้ง

4.5.6 ยูนิตกำลังขับ 60 วัตต์ 16 โอหม์

4.6 ระบบไฟโซล่าเซลล์สำหรับชุดรับสัญญาณไร้สาย มีคุณสมบัติดังนี้

4.6.1 แผงเซลล์ แบบ MONO ขนาด 60 วัตต์

4.6.2 ชุดชาร์ทเจอร์ ขนาด 12/24V 10A

/4.6.3 แบตเตอร์รี่...

4.6.3 แบตเตอร์รี่ Deep Cycle Battery ขนาด 12V 45Ah

4.6.4 มีระบบควบคุมกระแสไฟ

4.7 ตู้คาบิเนทเก็บอุปกรณ์ มีคุณสมบัติดังนี้

4.7.1 ขนาดตู้มาตรฐาน ขนาด IP 55 ความหนาเหล็กมาตรฐาน 0.8-1.0 มม.

4.7.2 เป็นตู้กันน้ำแบบมีหลังคา

4.7.3 ฝาเปิดด้านหน้ามีกุญแจล็อค

4.7.4 ขนาดไม่น้อยกว่า 400X570X200 มม.

4.8 เสาชุดรับสัญญาณไร้สาย มีคุณสมบัติดังนี้

4.8.1 เสาความสูงไม่น้อยกว่า 8 เมตร พร้อมชุดรองรับติดตั้งลำโพงและขั้นบันได

4.8.2 ฐานคอนกรีตเสริมเหล็กรองรับเสาพร้อม J Bolt ขนาด 16 มม. จำนวน 4 ตัว

4.8.3 วัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้งตามแบบที่องค์การบริหารส่วนตำบลตากออกกำหนด

5. เงื่อนไขของการรับประกัน

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง มีกำหนดระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่องค์การบริหารส่วนตำบลตากออก ได้รับมอบพัสดุดังกล่าวไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

หากพัสดุที่ส่งมอบตามสัญญาเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากผลิตภัณฑ์หรือการติดตั้งหรือการใช้งานตามปกติ ผู้ขายต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีดังเดิม ภายในระยะเวลา 15 วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

6.เงื่อนไขอื่นๆ

6.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำตัวอย่างพัสดุที่เสนอมาแสดง เพื่อทดลองหรือทดสอบให้คณะกรรมการซื้อหรือจ้าง โดยวิธีคัดเลือกหรือคณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ภายในห้าวันหลังจากวันที่เสนอราคา องค์การบริหารส่วนตำบลตากออก ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาในกรณีที่พัสดุที่นำมาทดสอบตามเงื่อนไขไม่ครบหรือไม่เป็นไปตามรายละเอียดคุณลักษณะที่ระบุไว้ เงื่อนไขดังนี้

6.1.1 เครื่องส่งสัญญาณไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง

6.1.2 เครื่องจ่ายไฟสำหรับเครื่องส่ง จำนวน 1 เครื่อง

6.1.3 ชุดเครื่องควบคุมการออกอากาศหลัก จำนวน 1 เครื่อง

6.1.4 เครื่องรับสัญญาณไร้สาย จำนวน 2 เครื่อง

6.1.5 แผงเสาอากาศและสายนำสัญญาณของเครื่องรับ จำนวน 2 ชุด

6.1.6 ชุดลำโพงฮอร์น จำนวน 2 ชุด

6.1.7 เครื่องควบคุมการประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน จำนวน 2 เครื่อง

6.1.8 รีโมตคอนโทรล เพื่อใช้ทดสอบกับเครื่องควบคุมการออกอากาศ จำนวน 1 ชุด

6.1.9 เครื่องทดสอบการทำงานของภาครับชนิดเคลื่อนที่ จำนวน 1 เครื่อง

/6.2 ผู้ขาย...

6.2 ผู้ขาย (ผู้เสนอราคาที่ได้รับการพิจารณา) ต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ทั้งระบบตามปกติ ต้องมีคุณภาพ มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับ

6.3 ผู้ขาย (ผู้เสนอราคาที่ได้รับการพิจารณา) ต้องส่งมอบคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาของอุปกรณ์ทั้งหมด (ภาษาไทย) จำนวน 2 ชุด ให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก และจัดอบรมเจ้าหน้าที่ขององค์การบริหารส่วนตำบลตากออกเพื่อให้ทางองค์การบริหารส่วนตำบลตากออกสามารถใช้งานและดูแลได้

6.4 ผู้ขาย (ผู้เสนอราคาที่ได้รับการพิจารณา) ต้องให้คำปรึกษา ตอบปัญหาแก่องค์การบริหารส่วนตำบลตากออก กรณีที่ระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติมีปัญหาทุกครั้งที่องค์การบริหารส่วนตำบลตากออกติดต่อไป

6.5 การตีความในกรณีที่ข้อความหรือรายการหนึ่งรายการใด ในข้อขอบเขตของการดำเนินงานนี้ไม่สมบูรณ์ ตกหล่น หรือพิมพ์ผิดหรือขัดแย้งกันเองที่มิใช่สาระสำคัญอาจจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติโดยรวม ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ซื้อในการแก้ไขปรับปรุงให้ถูกต้องได้ ทั้งนี้โดยยึดประโยชน์สูงสุดของทางราชการเป็นหลัก

6.6 ขอสงวนสิทธิ์กรณีหากมีการเปลี่ยนแปลงจุดติดตั้ง หรืออื่นๆ ผู้ขายจักต้องได้รับอนุญาตจากผู้ซื้อด้วยจึงจักดำเนินการได้

6.7 ผู้ขาย (ผู้เสนอราคาที่ได้รับการพิจารณา) ต้องดำเนินการเก็บทำความสะอาดเศษวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งออกไปให้หมด โดยคืนสภาพให้เหมือนเดิมก่อนส่งมอบพัสดุ

6.8 ผู้ขาย (ผู้เสนอราคาที่ได้รับการพิจารณา) จะต้องส่งแคตตาล็อกหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติและอุปกรณ์ ไปพร้อมการเสนอราคา ระบบซื้อหรือจ้าง โดยวิธีคัดเลือกหรือระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐาน คำวิจารณ์ องค์การบริหารส่วนตำบลตากออก จะยึดไว้เป็นเอกสารของราชการ

6.9 ผู้ขาย (ผู้เสนอราคาที่ได้รับการพิจารณา) จะต้องดำเนินการใส่รหัสครุภัณฑ์ตามแบบกำหนด

6.10 ผู้ขายต้องมีผู้ควบคุมงานที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เป็นผู้ควบคุมงาน

6.11 ผู้ขายมีผลงานเดียวกัน วงเงินไม่น้อยกว่า 2,000,000.-บาท (สองล้านบาทถ้วน)

6.12 ผู้ขายจะต้องใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ยกเว้นพัสดุที่ไม่มีผลิตภายในประเทศ

<u>7. ระยะเวลาดำเนินการ/ส่งมอบของ</u>

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ดีภายในกำหนด 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

<u>8. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน</u>

ดำเนินการเบิกจ่ายค่าสินค้า เมื่อผู้ขายดำเนินการครบถ้วนถูกต้องตามข้อกำหนดในสัญญาและผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

/9. วงเงิน....

9. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณ 5,498,500.-บาท (ห้าล้านสี่แสนเก้าหมื่นแปดพันห้าร้อยบาทถ้วน)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
นายวิรัตน์ สร้อยมี
ตำแหน่ง หัวหน้าสำนักปลัด อบต

(ลงชื่อ).....กรรมการ
นายมงคล ดวงเกษมสุข
นักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ
นายภราดร โพธา
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ความเห็น.....-ควรส่งเสริมให้ความเห็นชอบ.....
.....

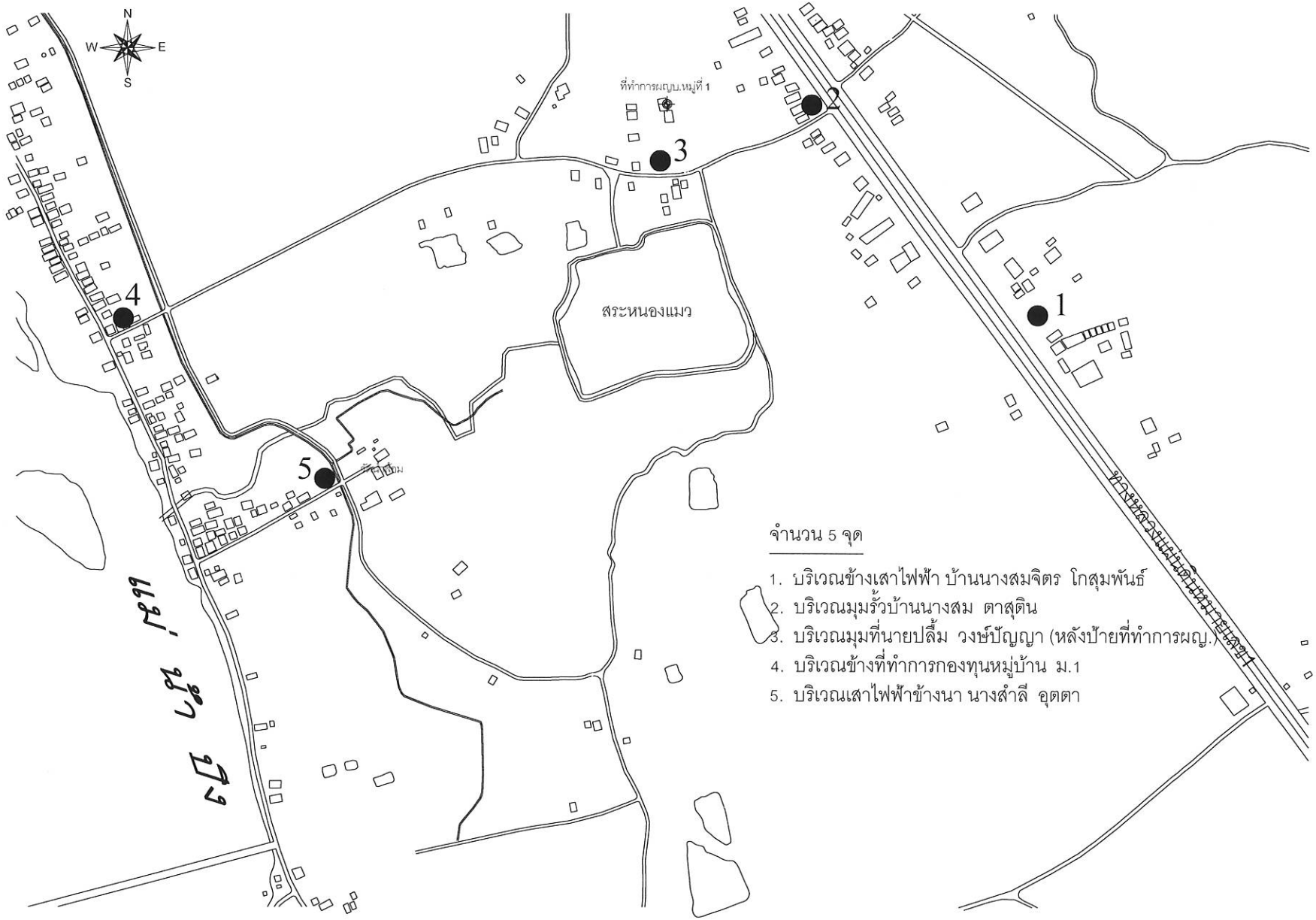
(นายปรีชา หาญปรีชาสวัสดิ์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

พิจารณาแล้ว

(✓) เห็นชอบ

( ) ไม่เห็นชอบ เนื่องจาก.....

(นายปรีชา หาญปรีชาสวัสดิ์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล ปฏิบัติหน้าที่
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก



จำนวน 5 จุด

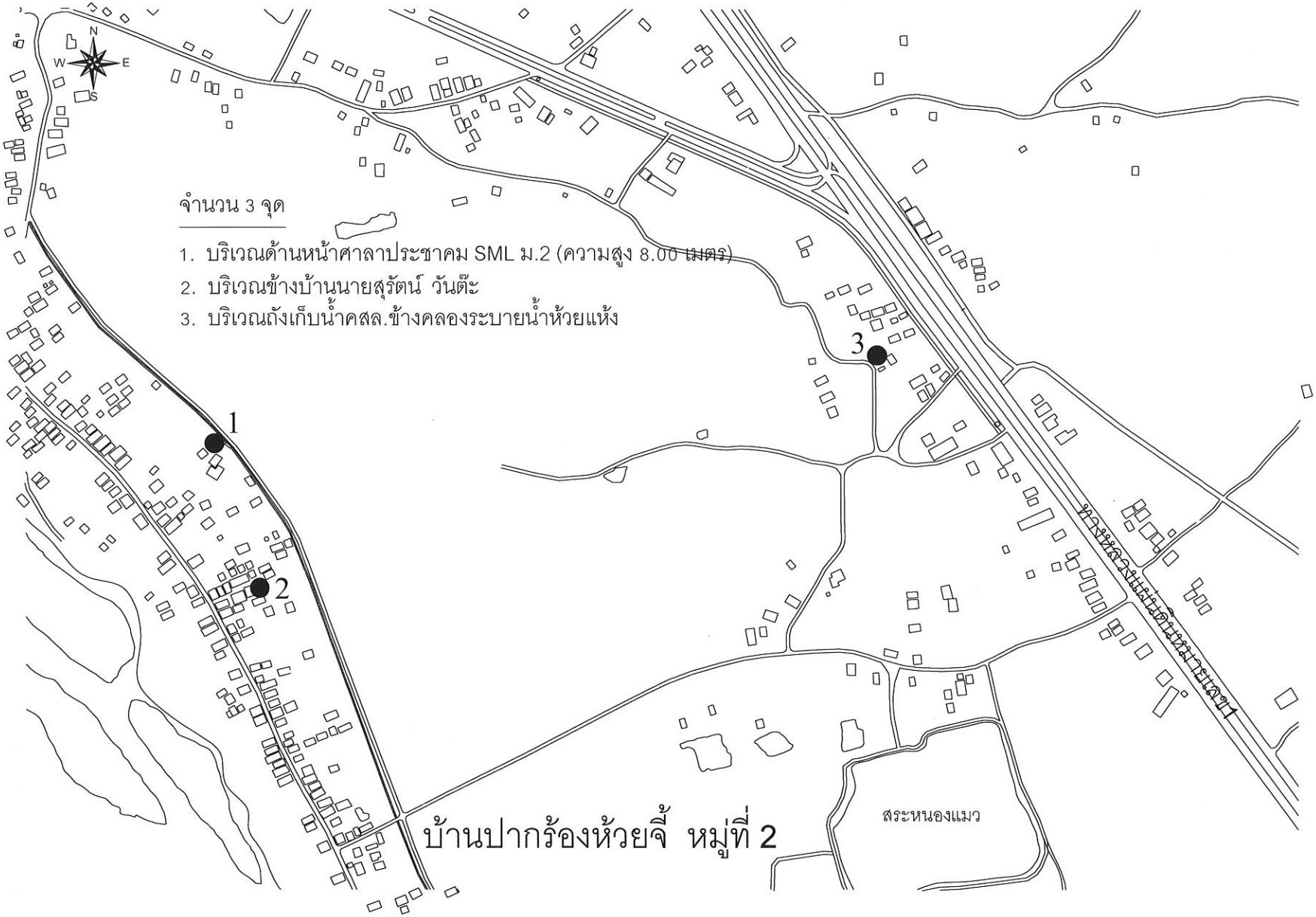
1. บริเวณข้างเสาไฟฟ้า บ้านนางสมจิตร โกสุมพันธ์
2. บริเวณมุมรั้วบ้านนางสม ตาสุติน
3. บริเวณมุมที่นายปลื้ม วงษ์ปัญญา (หลังป้ายที่ทำการผญ.)
4. บริเวณข้างที่ทำการกองทุนหมู่บ้าน ม.1
5. บริเวณเสาไฟฟ้าข้างนา นางสำลี อุตตา

บ้านปากร้องห้วยจี้ หมู่ที่ 1

● สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย

หมายเหตุ

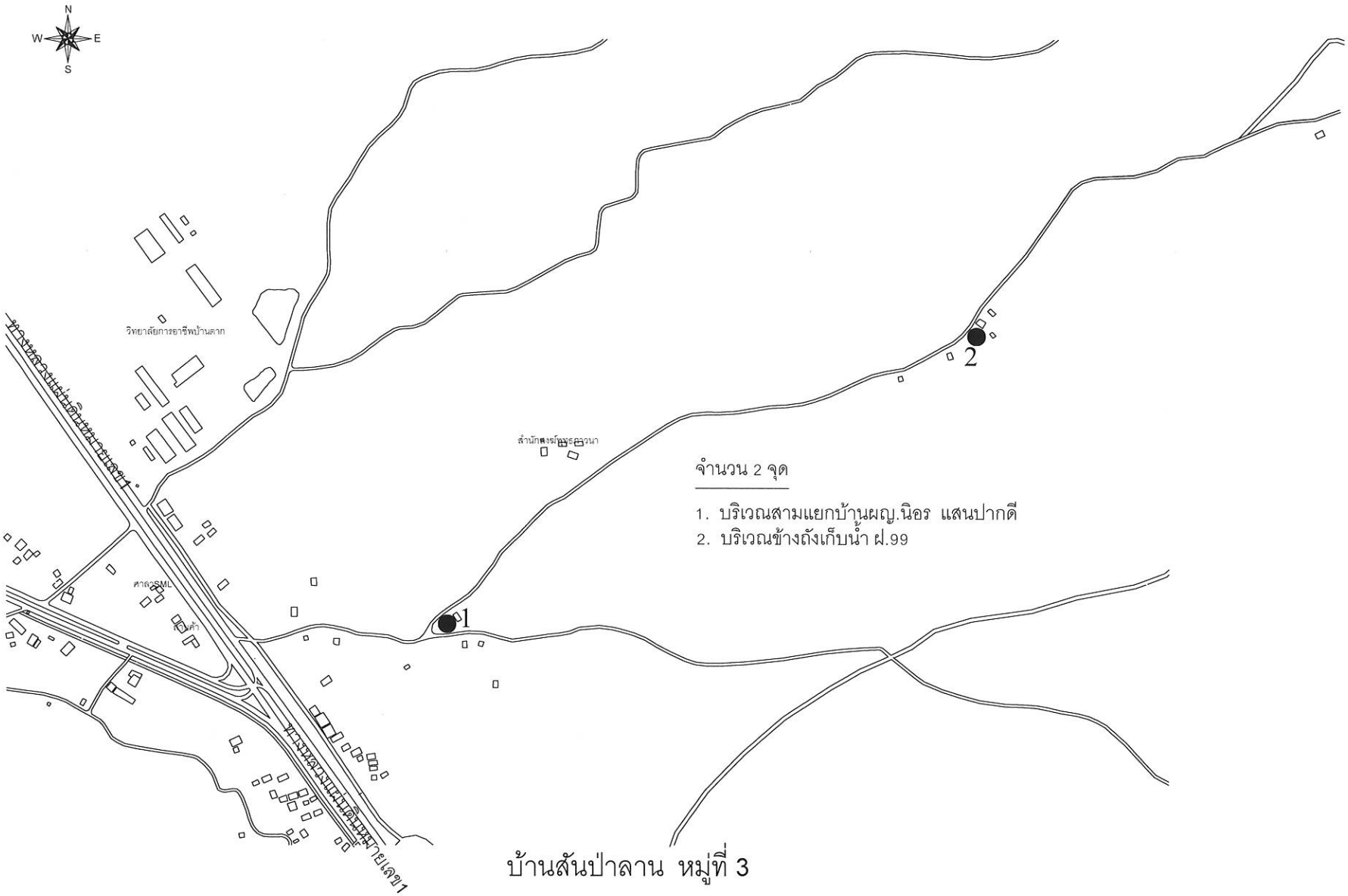
ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน



หมายเหตุ

ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

● สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย



จำนวน 2 จุด

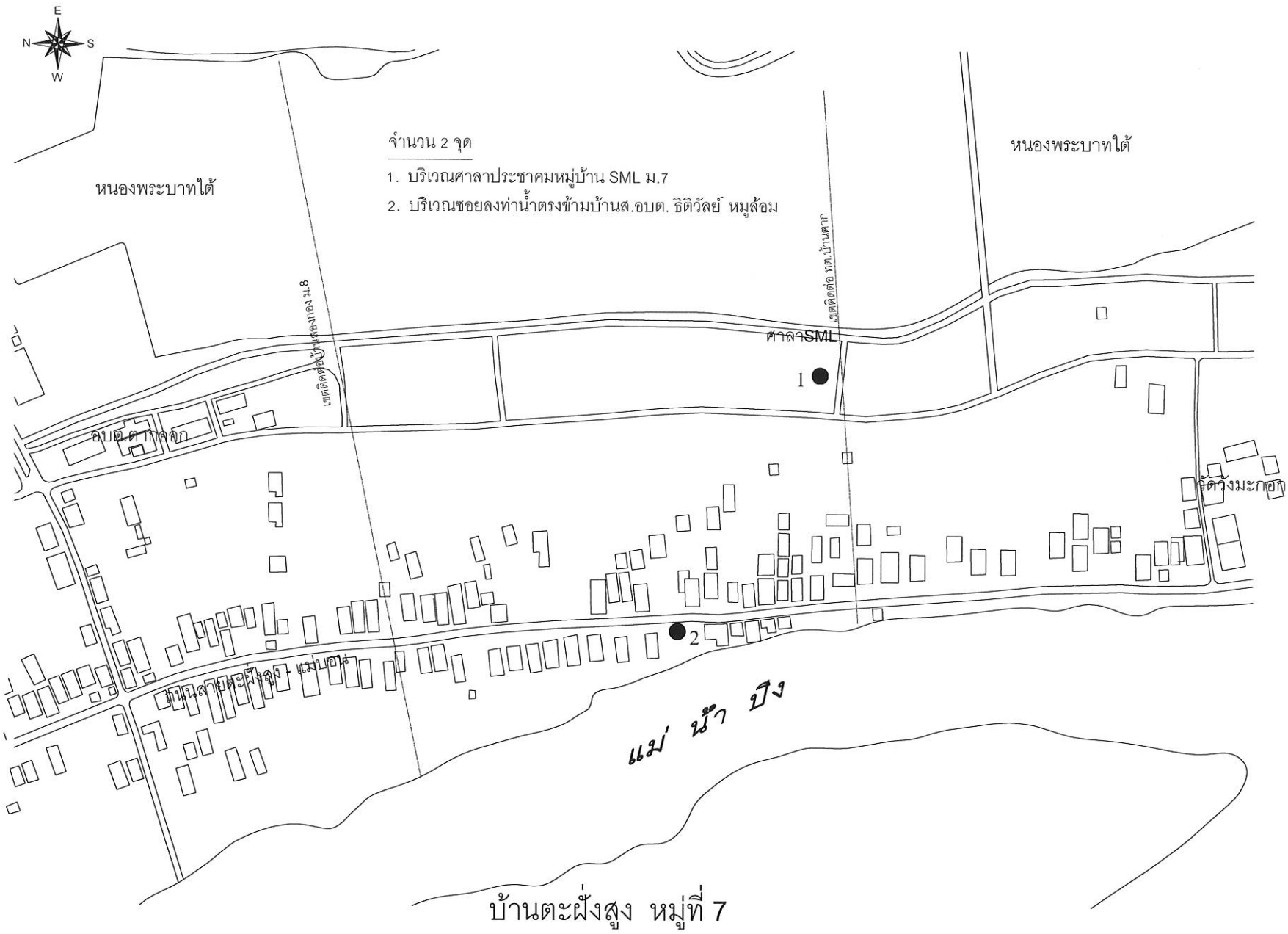
1. บริเวณสามแยกบ้านผญ.นิอร แสนปากดี
2. บริเวณข้างถังเก็บน้ำ ฝ.99

บ้านสันป่าลาน หมู่ที่ 3

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

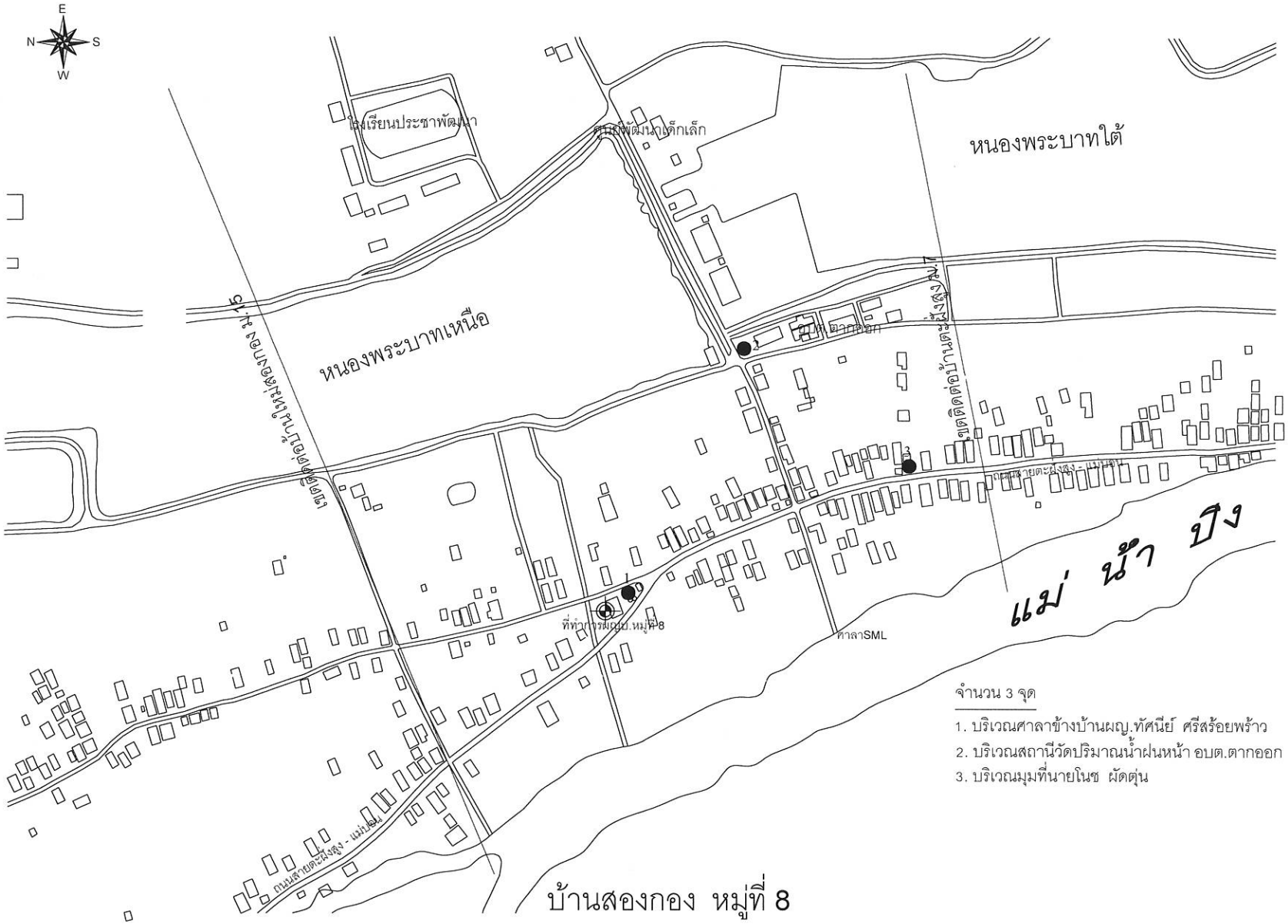
● สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย



หมายเหตุ

● สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย

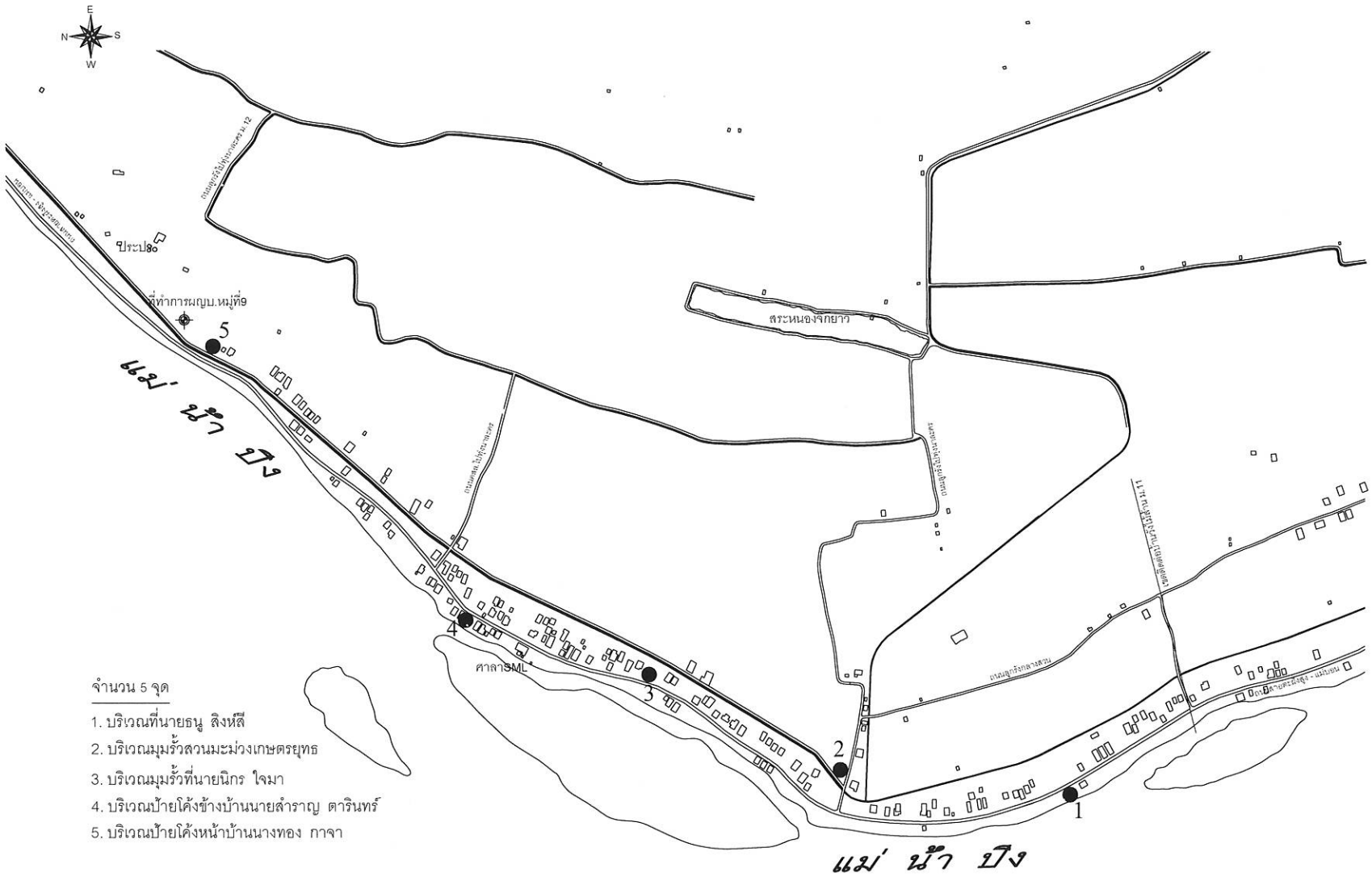
ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน



หมายเหตุ

ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

● สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย



จำนวน 5 จุด

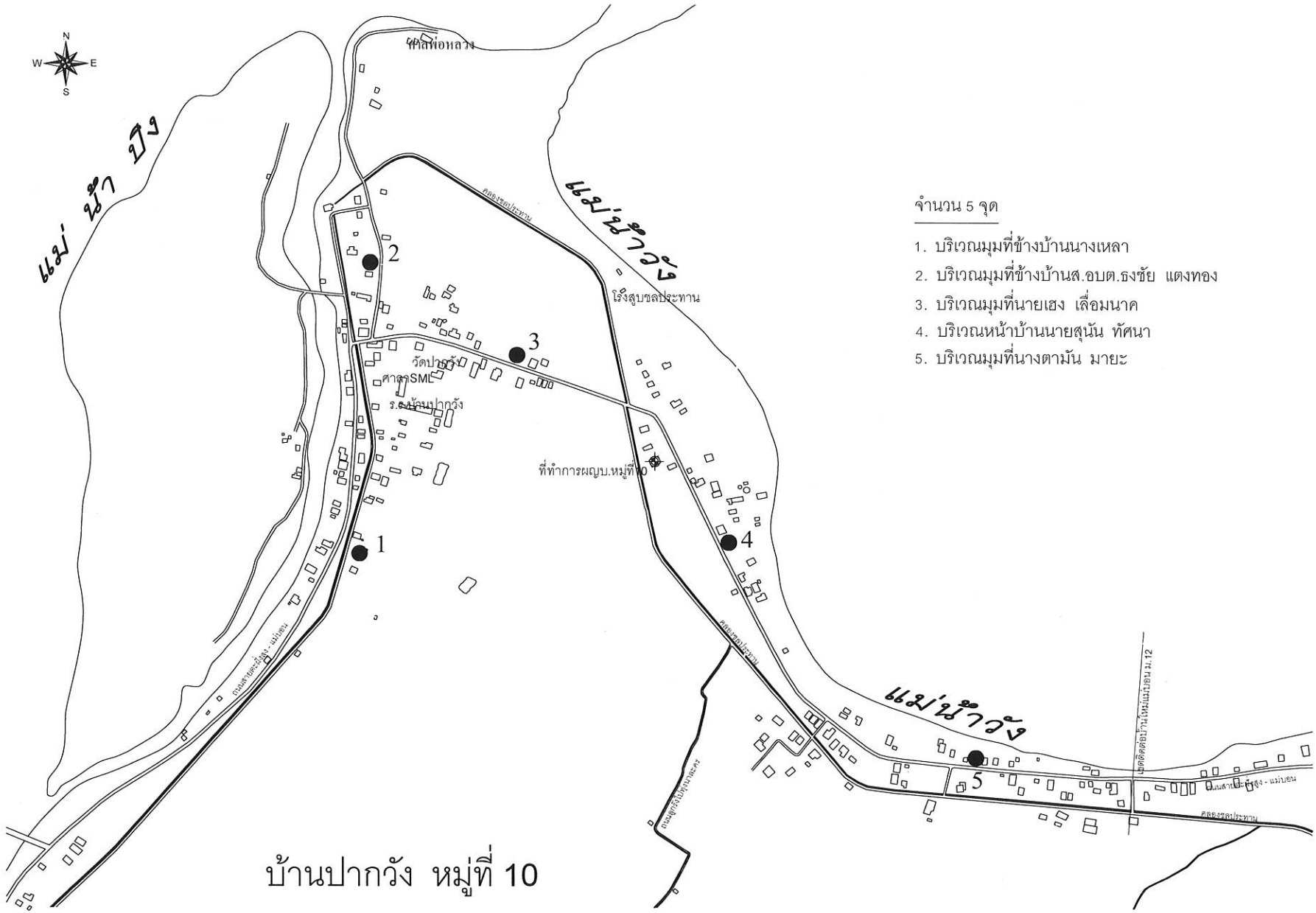
1. บริเวณที่นายธนู สิงห์ลี
2. บริเวณมุมรั้วสวนมะม่วงเกษตรยุทธ
3. บริเวณมุมรั้วที่นายนิกร ใจมา
4. บริเวณป้ายโค้งข้างบ้านนายสำราญ ตารินทร์
5. บริเวณป้ายโค้งหน้าบ้านนางทอง กาจา

บ้านวังไม้ส้าน หมู่ที่ 9

● สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน



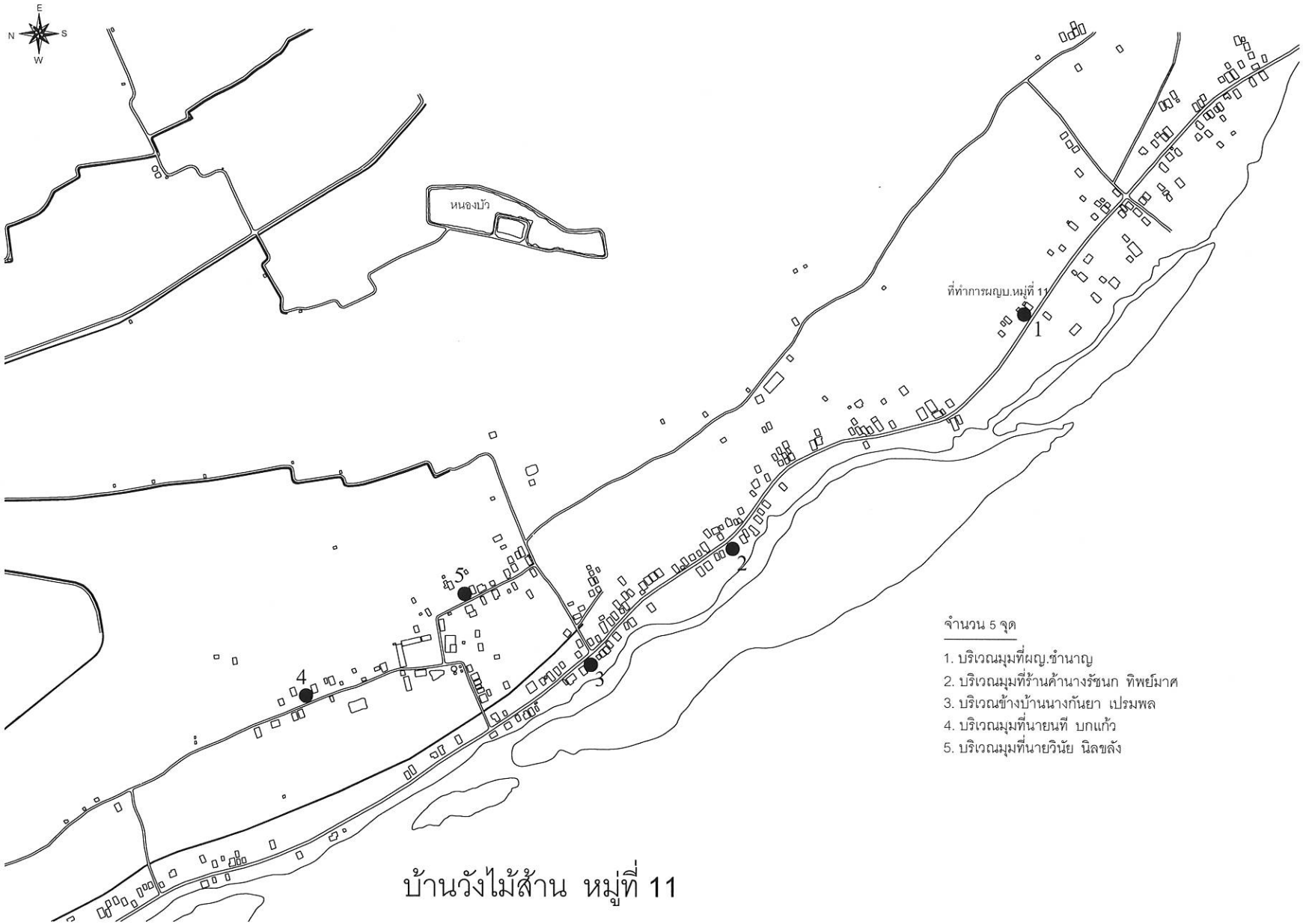
จำนวน 5 จุด

1. บริเวณมุมที่ข้างบ้านนางเหลา
2. บริเวณมุมที่ข้างบ้านส.อบต.ธงชัย แตงทอง
3. บริเวณมุมที่นายเฮง เลื่อมนาค
4. บริเวณหน้าบ้านนายสุนัน ทัศนา
5. บริเวณมุมที่นางตามัน มายะ

● สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน



จำนวน 5 จุด

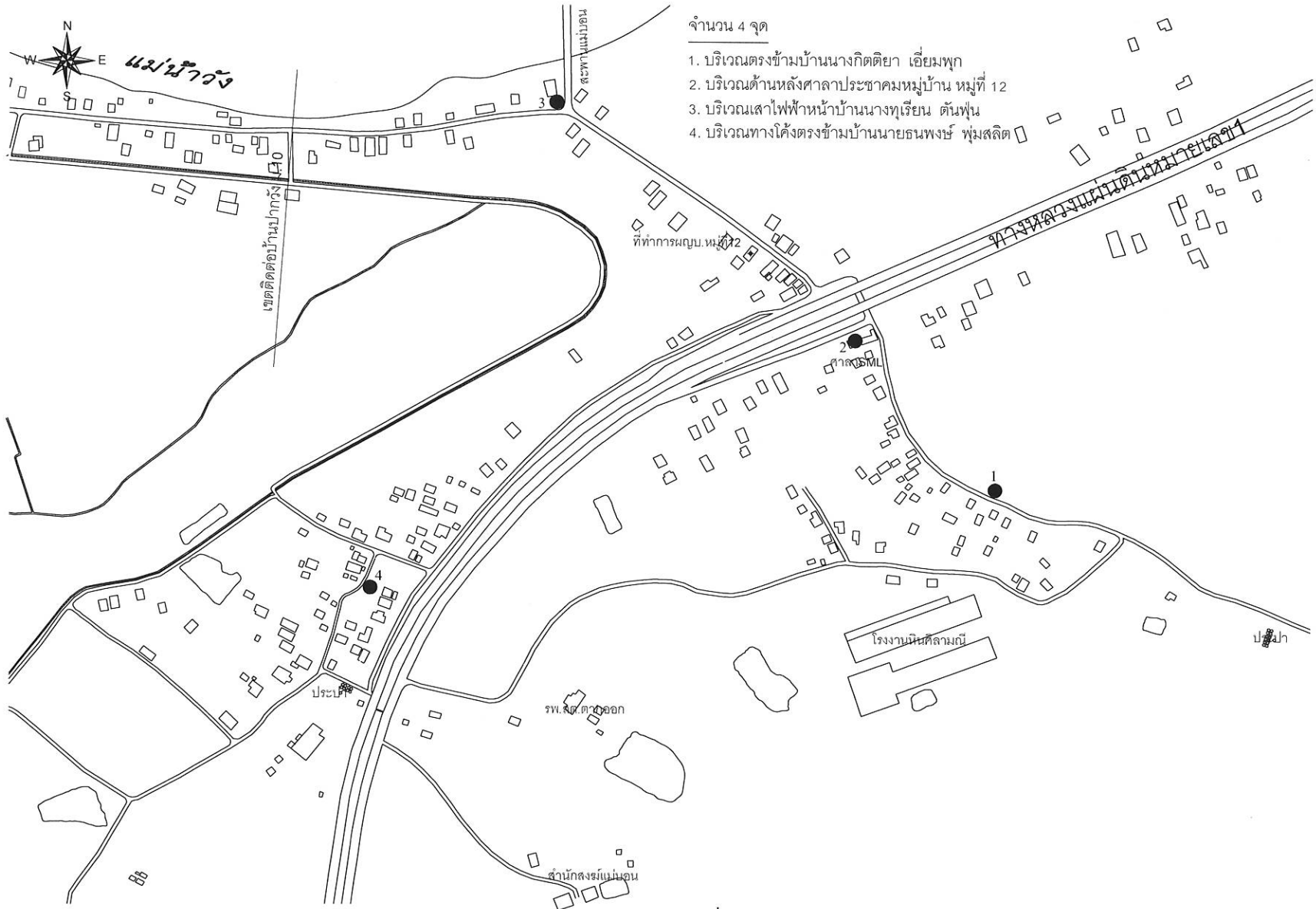
1. บริเวณมุมที่ผญ.ชำนาญ
2. บริเวณมุมที่ร้านค้านางรัชนก ทิพย์มาศ
3. บริเวณข้างบ้านนางกันยา เปรมพล
4. บริเวณมุมที่นายนที บกแก้ว
5. บริเวณมุมที่นายวินัย นิลขลัง

บ้านวังไม้ส้าน หมู่ที่ 11

● สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน



จำนวน 4 จุด

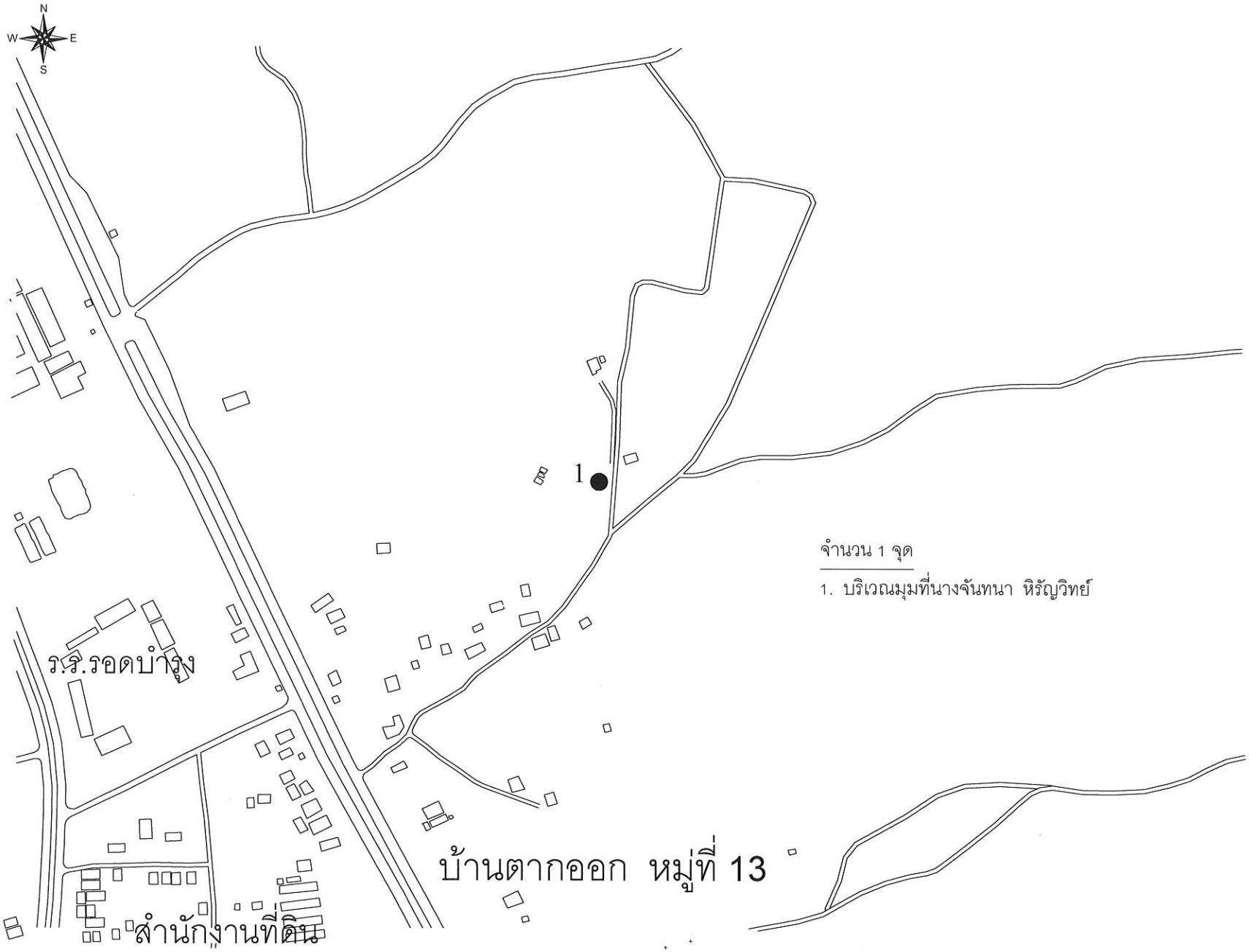
1. บริเวณตรงข้ามบ้านนางกิตติยา เอี่ยมพุก
2. บริเวณด้านหลังศาลาประชาคมหมู่บ้าน หมู่ที่ 12
3. บริเวณเสาไฟฟ้าหน้าบ้านนางทุเรียน ตันฟุ้น
4. บริเวณทางโค้งตรงข้ามบ้านนายธนพงษ์ พุ่มสลิต

บ้านใหม่แม่บอน หมู่ที่ 12

● สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน



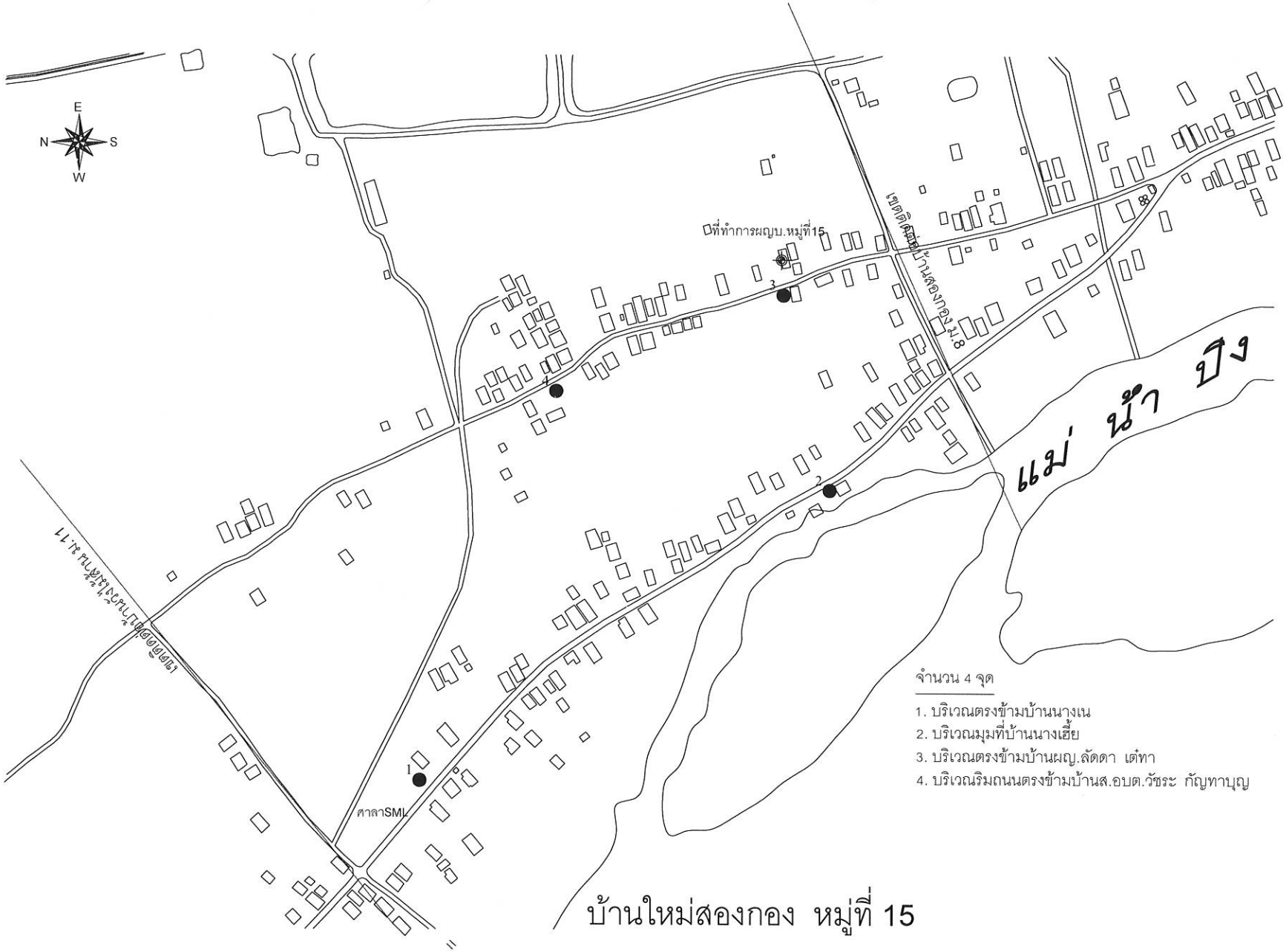
จำนวน 1 จุด

1. บริเวณมุมที่นางจันทนา หิรัญวิทย์

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน

●สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย



จำนวน 4 จุด

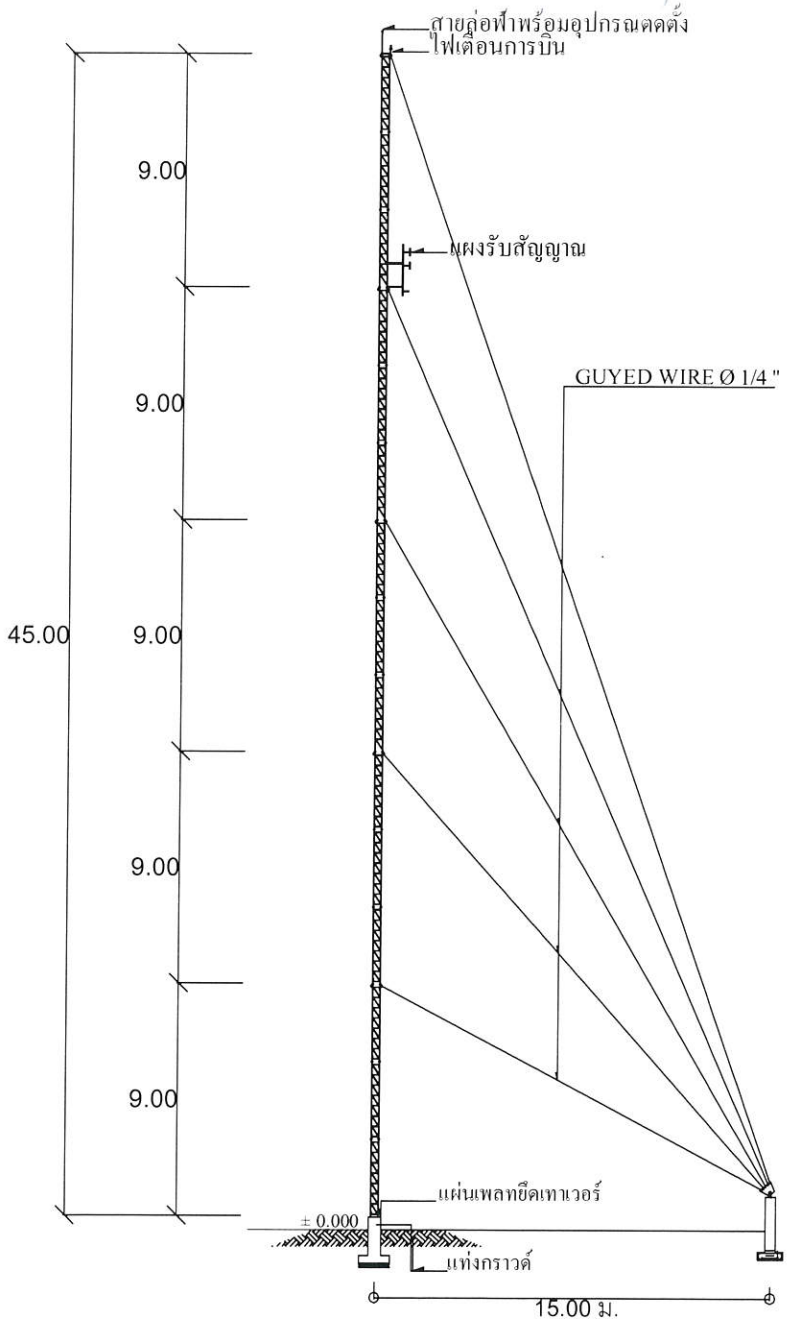
1. บริเวณตรงข้ามบ้านนางเน
2. บริเวณมุมที่บ้านนางเฮี้ย
3. บริเวณตรงข้ามบ้านผญ.ลัดดา เต๋ทา
4. บริเวณริมถนนตรงข้ามบ้านส.อบต.วัชระ กัญทาบุญ

บ้านใหม่สองกอง หมู่ที่ 15

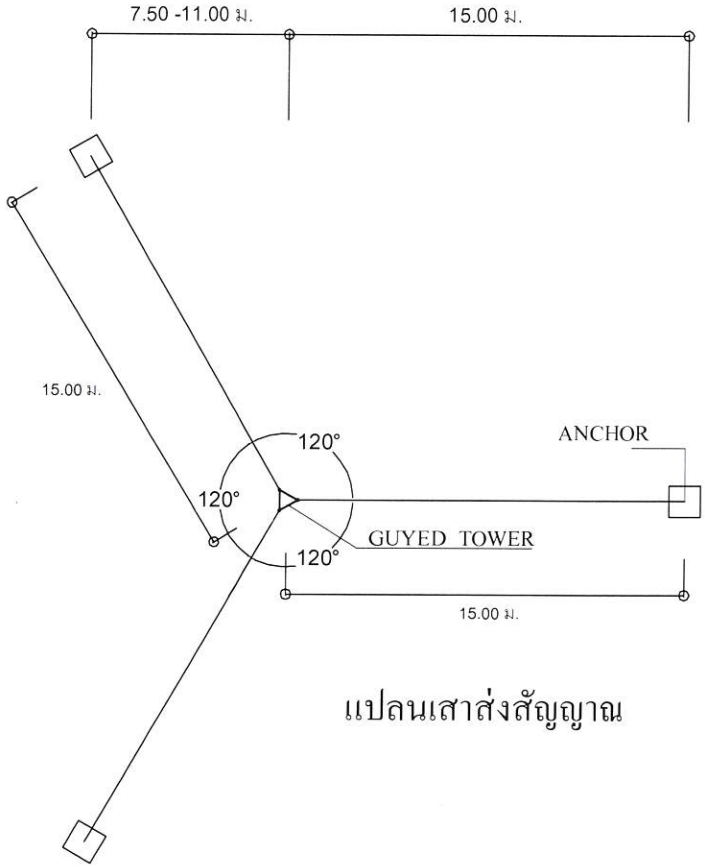
● สัญลักษณ์แสดงจุดที่ตั้งสถานีลูกข่าย

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างสามารถย้ายจุดติดตั้งเสาสถานีลูกข่าย (RECEIVER UNIT) ได้ตามความเหมาะสม แต่ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อน



ระดับเสาส่งสัญญาณ



แปลนเสาส่งสัญญาณ

หมายเหตุ
- ทาวเวอร์เสาสามเหลี่ยม สูง 45.00 เมตร ทาสีส้ม - ขาว พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง

แบบเสาส่งสัญญาณ 45.00 เมตร

อบต.ตากออก อ.บ้านตาก จ.ตาก

ชื่อโครงการ
จัดทำระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติ

สถานที่ดำเนินงาน
หมู่ที่ 1,2,3,7,8,9,10,11,12,13,15
ตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

ปริมาณงาน
สถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียง - ไร้สาย , ชุดควบคุมประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน และสถานีลูกข่าย

แบบแปลนเลขที่
-

แบบแสดง
แบบ เสาส่งสัญญาณ 45 เมตร

เขียนแบบ
(นายภราดร โพธา)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

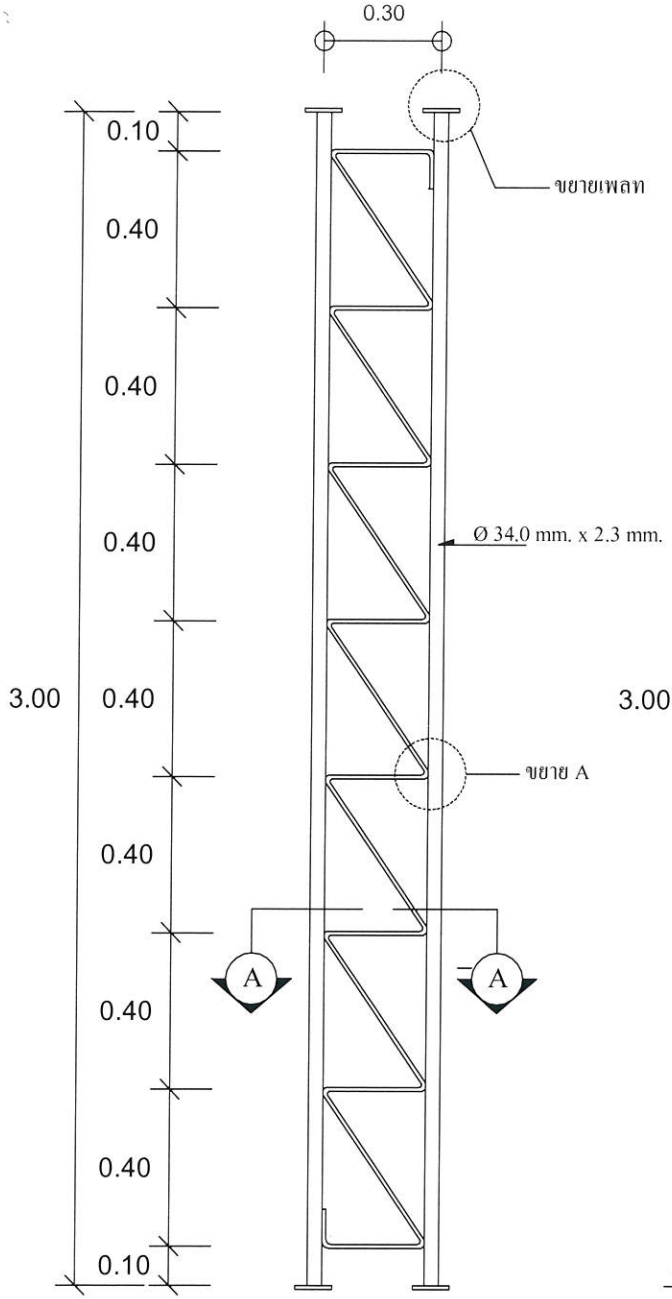
ออกแบบ/ตรวจ/รับรอง
(นายเอกบุรุษ สมสุข)
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ

ตรวจแบบ
(นายวุฒิชัย ศรีภา)
ผู้อำนวยการกองช่าง

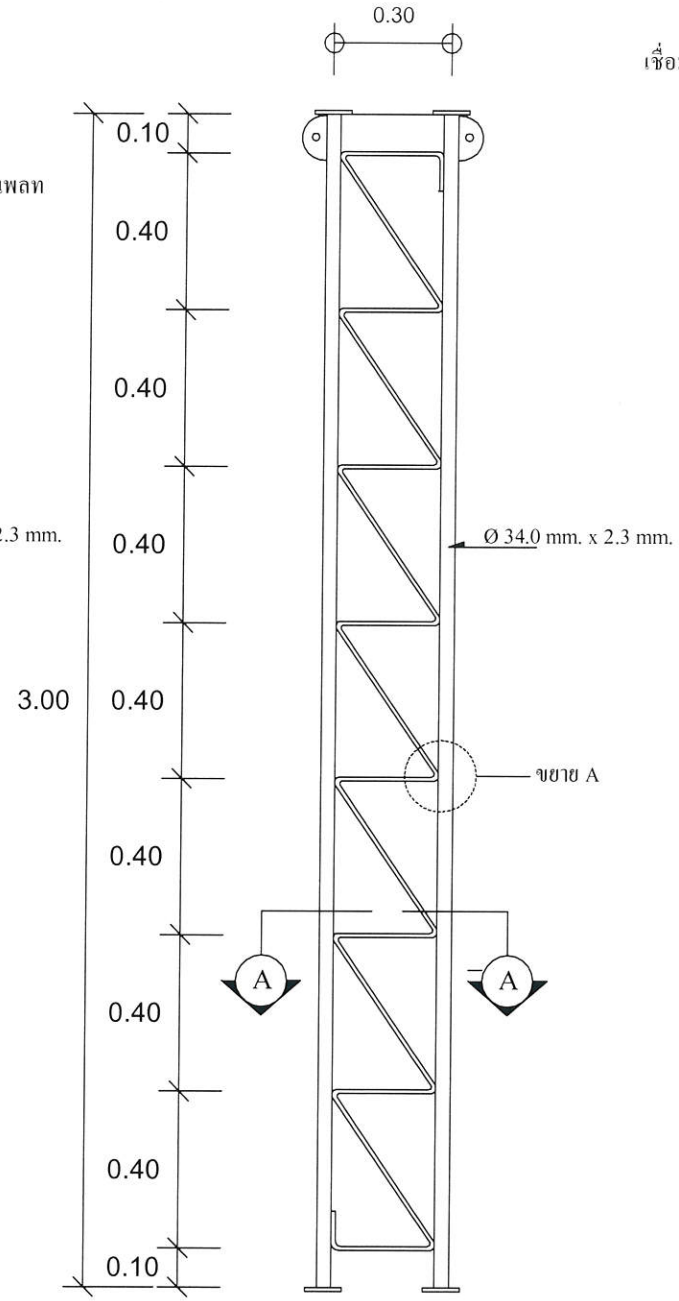
เห็นชอบ
(นายปรีชา ทาญปรีชาสวัสดิ์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

อนุมัติ
(นางแก้วนี จิวปัญญา)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

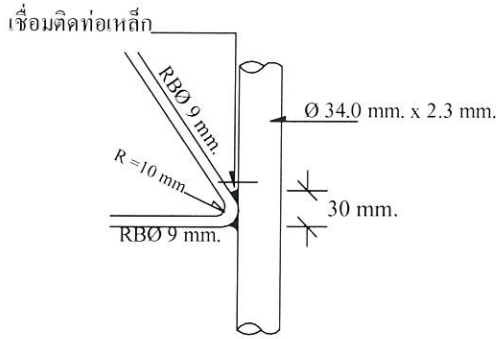
มาตราส่วน	แผ่นที่
-	1/8
วัน/เดือน/ปี -	



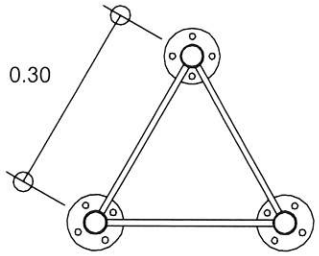
3M-MAST SECTION



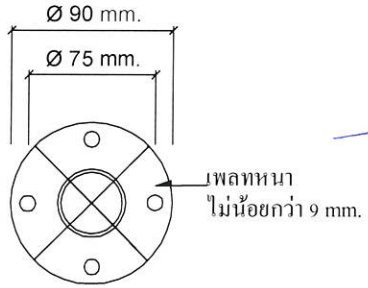
GUYED SECTION



ขยาย A



รูปตัด A-A



ขยายเพลท

แบบขยายเสาส่งสัญญาณ 45.00 เมตร

ชื่อโครงการ

จัดทำระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติ

สถานที่ดำเนินงาน

หมู่ที่ 1,2,3,7,8,9,10,11,12,13,15
ตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

ปริมาณงาน

สถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียง - ไร้สาย , ชุดควบคุมประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน และสถานีลูกข่าย

แบบแปลนเลขที่

-

แบบแสดง

แบบขยายเสาส่งสัญญาณ 45 เมตร

เขียนแบบ

(นายภราดร โพธา)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ออกแบบ/ตรวจ/รับรอง

(นายเอกบุรุษ สมสุข)
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ

ตรวจแบบ

(นายวุฒิชัย ศรีกา)
ผู้อำนวยการกองช่าง

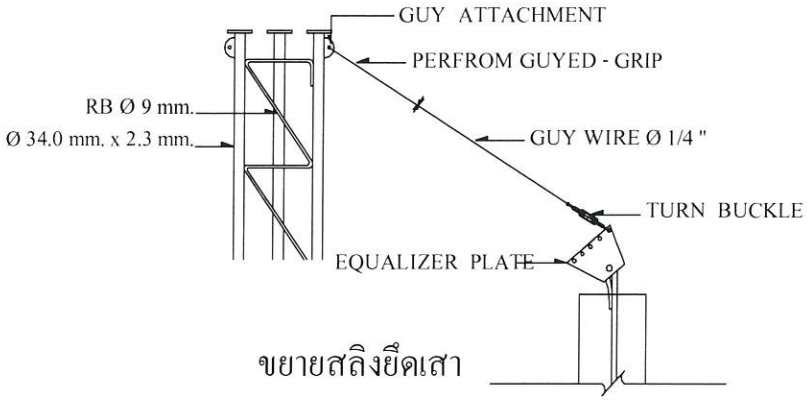
เห็นชอบ

(นายปรีชา หาญปรีชาสวัสดิ์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

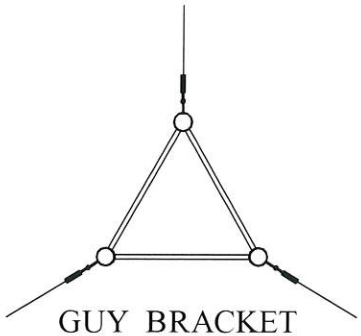
อนุมัติ

(นางแก้วนี ขิ่วปัญญา)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

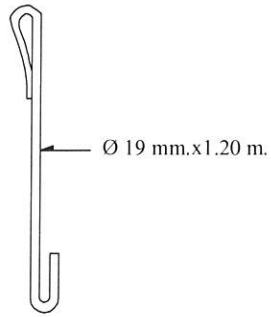
มาตราส่วน	แผ่นที่
-	2/8
วัน/เดือน/ปี	
-	



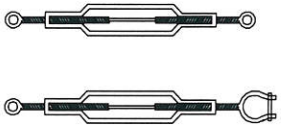
ขยายสลิงยึดเสา



GUY BRACKET

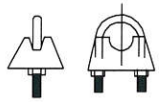


ANCHOR ROD



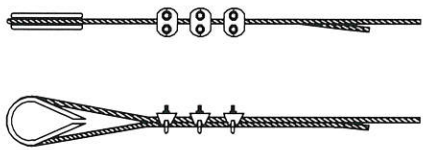
TURN BUCKLE 1/2 "

GUY THIMBLE Ø1/4 "

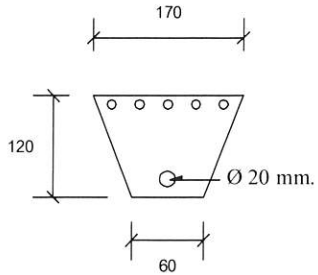


U-CLAMP 1/4 "

PERFORMED GUY GRIP Ø1/4 "



GUY WIRE



EQUALIZER PLATE

อบต.ศาลาลอย อ.บ้านตาก จ.ตาก

ชื่อโครงการ

จัดทำระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติ

สถานที่ดำเนินงาน

หมู่ที่ 1,2,3,7,8,9,10,11,12,13,15
ตำบลศาลาลอย อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

ปริมาณงาน

สถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียง - ไร้สาย , ชุดควบคุมประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน และสถานีลูกข่าย

แบบแปลนเลขที่

-

แบบแสดง

แบบ เสาส่งสัญญาณ 45 เมตร

เขียนแบบ

(นายภราดร โพธา)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ออกแบบ/ตรวจ/รับรอง

(นายเอกบุรุษ สมสุข)
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ

ตรวจแบบ

(นายวุฒิชัย ศรีภา)
ผู้อำนวยการกองช่าง

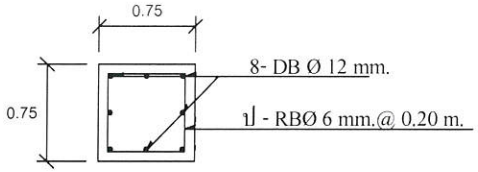
เห็นชอบ

(นายปรีชา หาญปรีชาสวัสดิ์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลศาลาลอย

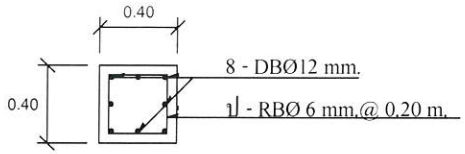
อนุมัติ

(นางแก้วนี จิ่วปัญญา)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลศาลาลอย

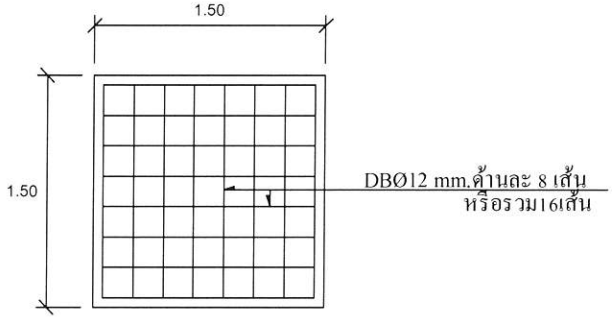
มาตราส่วน	แผ่นที่
-	3/8
วัน/เดือน/ปี -	



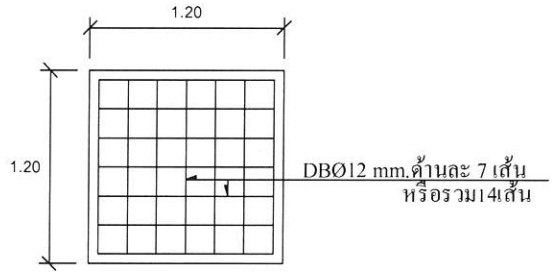
รูปตัด A



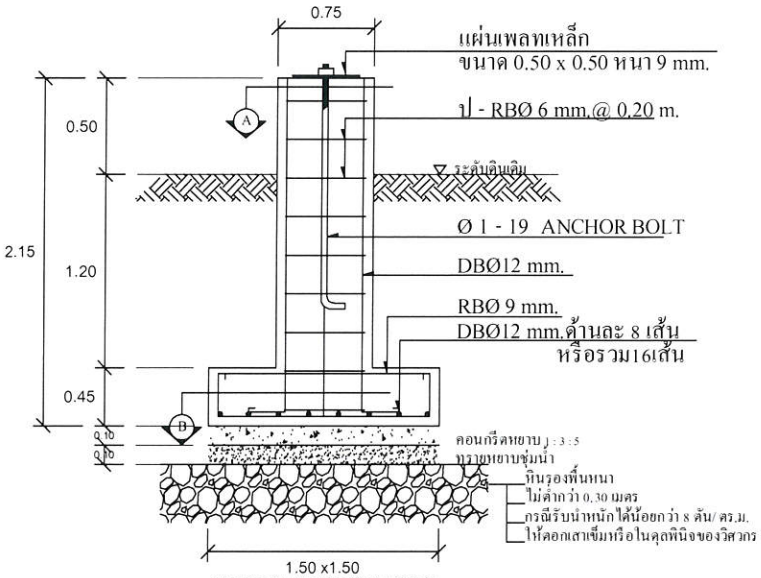
รูปตัด A



รูปตัด B

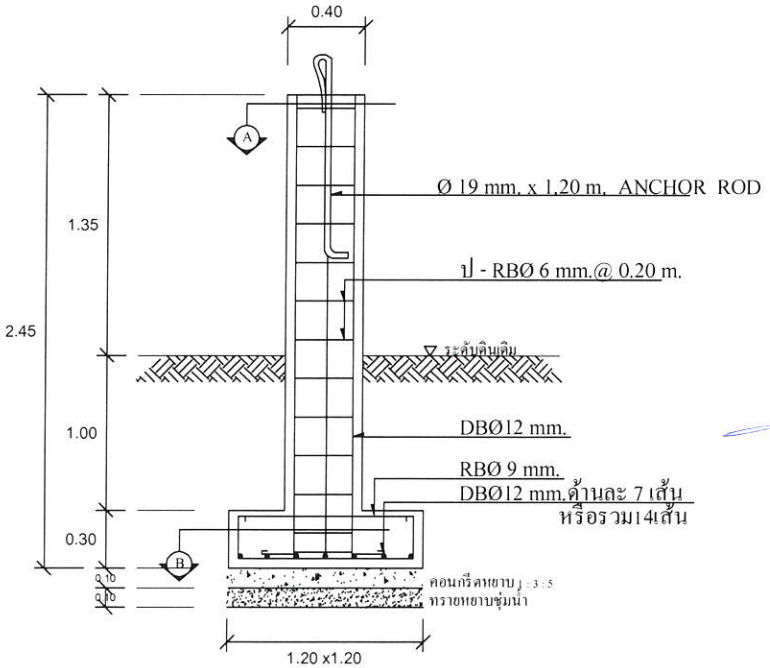


รูปตัด B



แบบขยายฐานราก

แบบขยายฐานรับเสาส่งสัญญาณ



แบบขยายฐานราก

แบบขยายเสารับสลิง

แบบขยายฐานรากเสาส่งสัญญาณ 45.00 เมตร

ชื่อโครงการ

จัดทำระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติ

สถานที่ดำเนินงาน

หมู่ที่ 1,2,3,7,8,9,10,11,12,13,15
ตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

ปริมาณงาน

สถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียง - ไร้สาย , ชุดควบคุมประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน และสถานีลูกข่าย

แบบแปลนเลขที่

-

แบบแสดง

แบบขยายฐานรากเสาส่งสัญญาณ 45 เมตร

เขียนแบบ

(นายภราดร โพธา)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ออกแบบ/ตรวจ/รับรอง

(นายเอกบุรุษ สมสุข)
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ

ตรวจแบบ

(นายวุฒิชัย ศรีกา)
ผู้อำนวยการกองช่าง

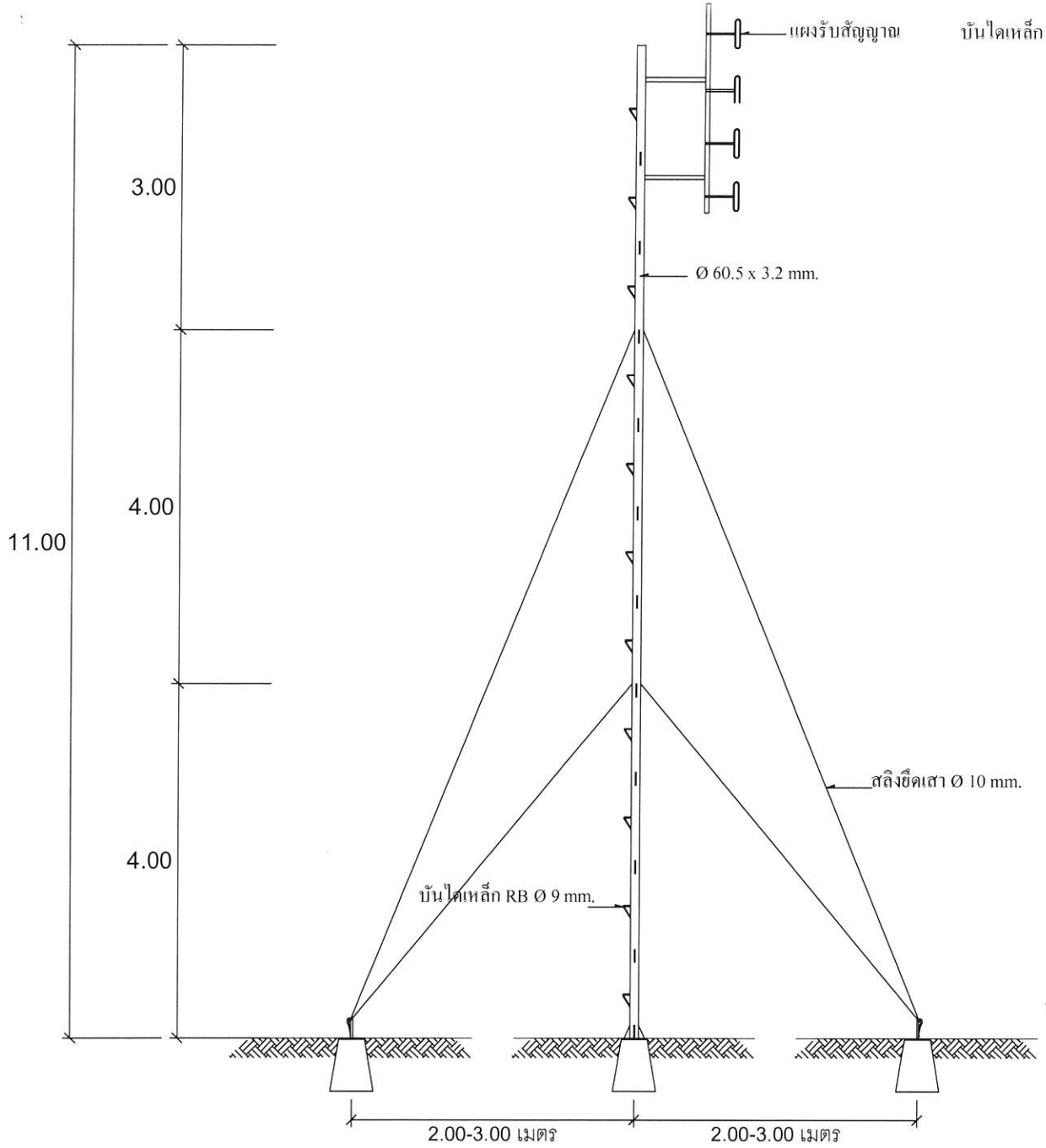
เห็นชอบ

(นายปรีชา หาญปรีชาสวัสดิ์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

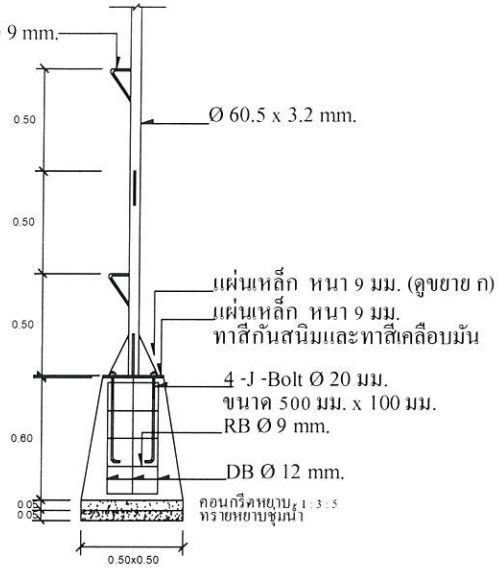
อนุมัติ

(นางแก้วนี จิ่วปัญญา)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

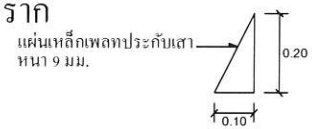
มาตราส่วน	แผ่นที่
-	4/8
วัน/เดือน/ปี	
-	



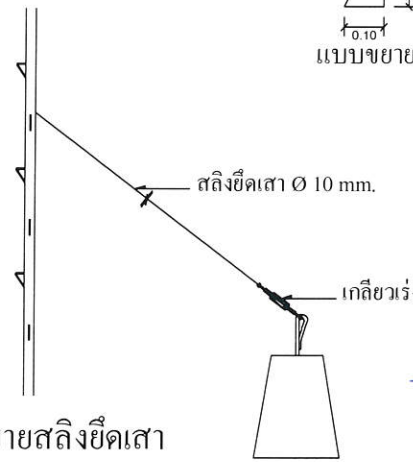
แปลนเสาส่งสัญญาณ



ขยายฐานราก



แบบขยาย ก



ขยายสลิงยึดเสา

หมายเหตุ

- เสาส่งทาสีส้ม - ขาว พร้อมอุปกรณ์ติดตั้ง

แบบเสาส่งสัญญาณ 11.00 เมตร

ชื่อโครงการ

จัดทำระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติ

สถานที่ดำเนินงาน

หมู่ที่ 1,2,3,7,8,9,10,11,12,13,15
ตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

ปริมาณงาน

สถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียง - ไร้สาย , ชุดควบคุมประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน และสถานีลูกข่าย

แบบแปลนเลขที่

-

แบบแสดง

แบบเสาส่งสัญญาณ 11 เมตร

เขียนแบบ

(นายภราดร โพธา)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ออกแบบ/ตรวจรับรอง

(นายเอกบุรุษ สมสุข)
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ

ตรวจแบบ

(นายวุฒิชัย ศรีกา)
ผู้อำนวยการกองช่าง

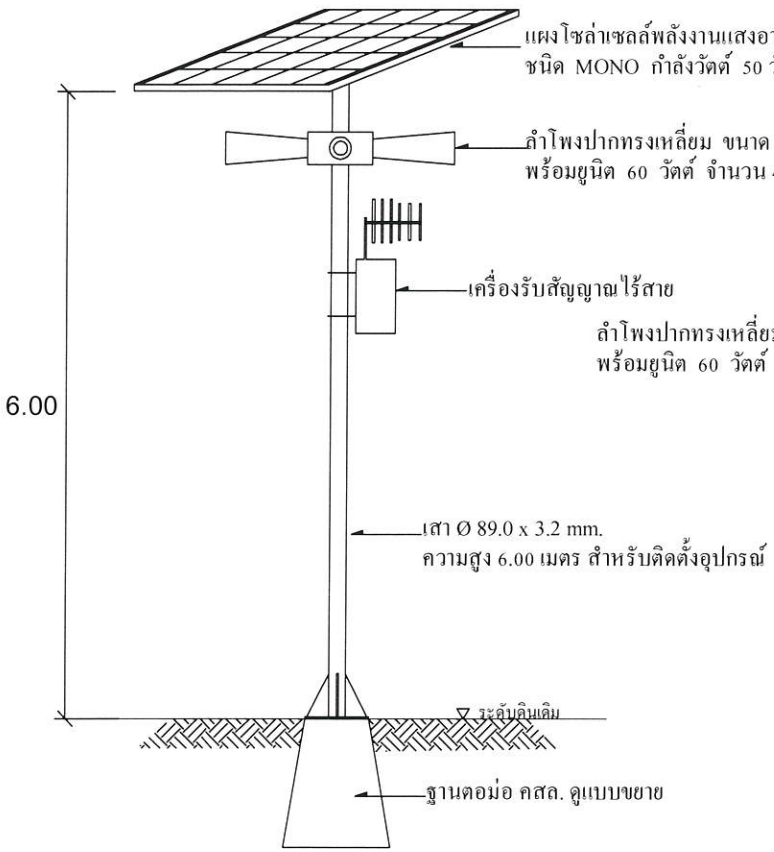
เห็นชอบ

(นายปรีชา หาญปรีชาสกุลสิริ)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

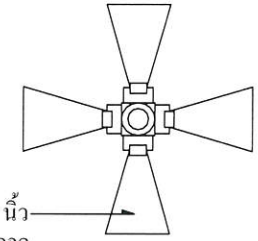
อนุมัติ

(นางแก้วนี จิ๋วปัญญา)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

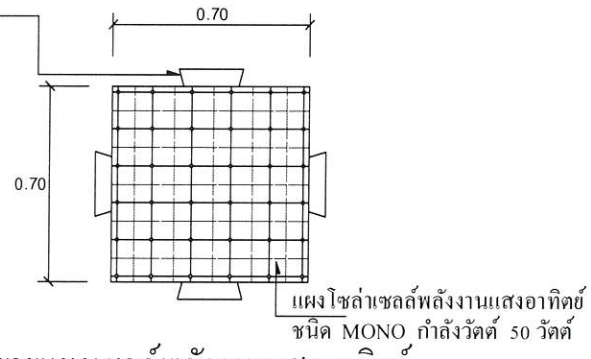
มาตราส่วน	แผ่นที่
-	5/8
วัน/เดือน/ปี	
-	



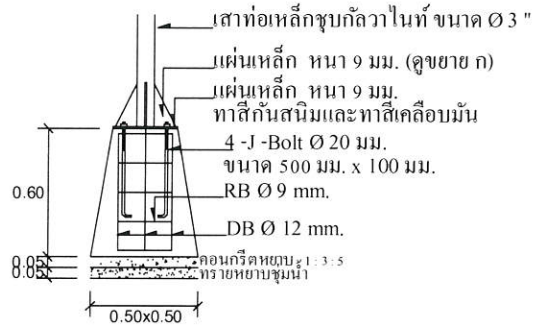
รูปด้านชุดเสารับสัญญาณพลังงานแสงอาทิตย์



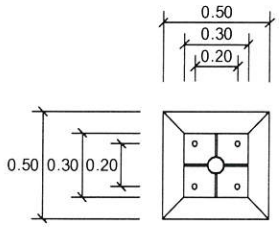
แบบแสดงการติดตั้งชุดลำโพง



ขยายแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์



ขยายฐานราก



แปลนฐานราก คสล.

แบบขยาย ก

แบบเสารับสัญญาณ 6.00 เมตร

หมายเหตุ
- ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ มาตราฐาน SR.24
- ผู้รับจ้างต้องใช้คอนกรีตรับแรงอัด 240 ksc/ตร.ซม
- ผู้รับจ้างต้องเชื่อมประสานรอยต่อแผ่นเหล็กกับฐานรับเสาทุกมิติ
- ผู้รับจ้างต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และช่างผู้ควบคุมงานตรวจอุปกรณ์ ชุดสถานีลูกข่ายไร้สาย ลำโพงฮอร์ล และระบบไฟโซล่าเซล์สำหรับชุดรับสัญญาณ ตรวจสอบก่อนทำการติดตั้ง
- จุดติดตั้งชุดสถานีลูกข่ายพร้อมเสาและระบบไฟโซล่าเซลล์ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของผู้ว่าจ้าง
- มิติต่างๆระบุไว้เป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

อบต.ตากออก อ.บ้านตาก จ.ตาก

ชื่อโครงการ
จัดทำระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติ

สถานที่ดำเนินงาน
หมู่ที่ 1,2,3,7,8,9,10,11,12,13,15
ตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

ปริมาณงาน
สถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียง - ไร้สาย , ชุดควบคุมประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน และสถานีลูกข่าย

แบบแปลนเลขที่
-

แบบแสดง
แบบเสารับสัญญาณ 6 เมตร

เขียนแบบ
(นายภราดร โพธา)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

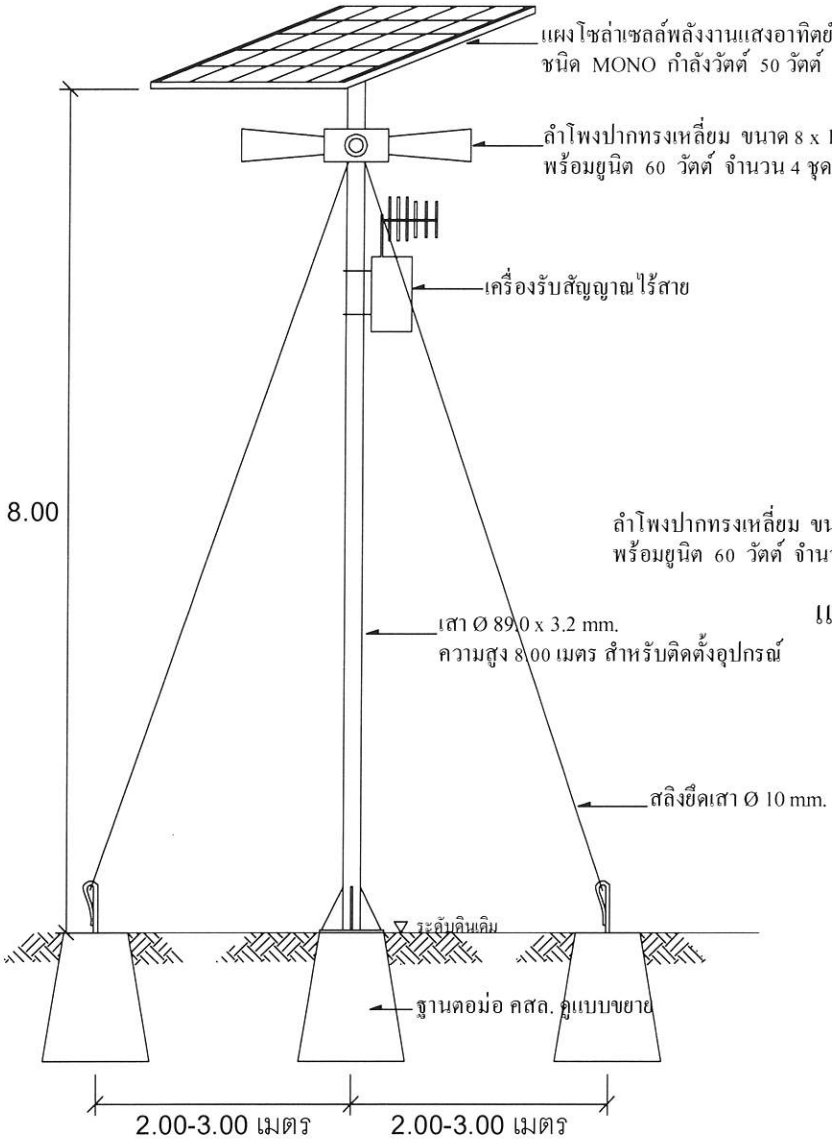
ออกแบบ/ตรวจ/รับรอง
(นายเอกบุรุษ สมสุข)
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ

ตรวจแบบ
(นายวุฒิชัย ศรีกา)
ผู้อำนวยการกองช่าง

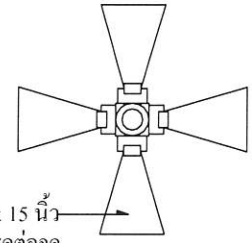
เห็นชอบ
(นายปรีชา หาญปรีชาสวัสดิ์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

อนุมัติ
(นางแก้วนี จิวปัญญา)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

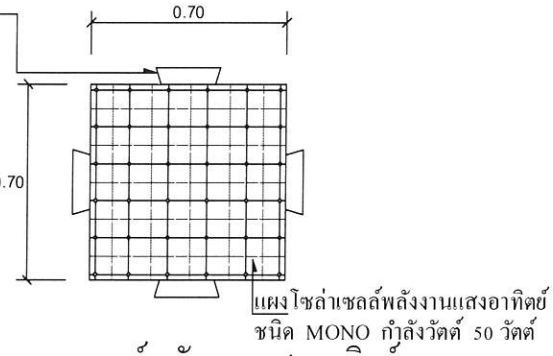
มาตราส่วน	แผ่นที่
-	6/8
วัน/เดือน/ปี	
-	



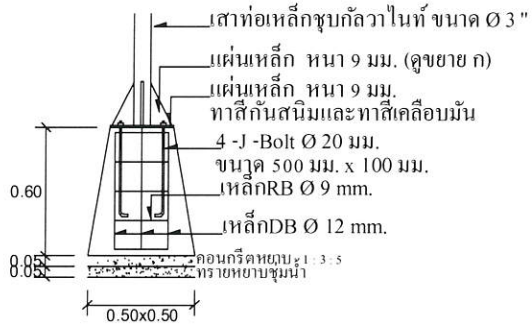
รูปด้านชุดเสารับสัญญาณพลังงานแสงอาทิตย์



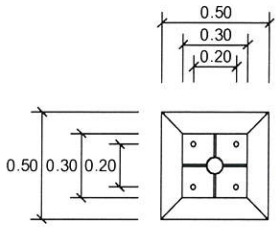
แบบแสดงการติดตั้งชุดลำโพง



ขยายแผงเซลล์พลังงานแสงอาทิตย์



ขยายฐานราก



แปลนฐานราก คสล.

แบบขยาย ก

แบบเสารับสัญญาณ 8.00 เมตร

หมายเหตุ
- ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ มาตราฐาน SR.24
- ผู้รับจ้างต้องใช้คอนกรีตรับแรงอัด 240 ksc/ตร.ซม
- ผู้รับจ้างต้องเชื่อมประสานรอยต่อแผ่นเหล็กกับฐานรับเสาทุกมิติ
- ผู้รับจ้างต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ และช่างผู้ควบคุมงานตรวจอุปกรณ์ ชุดสถานีลูกข่ายไร้สาย ลำโพงสอร์ล และระบบไฟโซล่าเซลล์สำหรับชุดรับสัญญาณ ตรวจสอบก่อนทำการติดตั้ง
- จุดติดตั้งชุดสถานีลูกข่ายพร้อมเสาและระบบไฟโซล่าเซลล์ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของผู้ว่าจ้าง
- มิติต่างๆระบุไว้เป็นเมตร นอกจากระบุไว้เป็นอย่างอื่น

ชื่อโครงการ
จัดทำระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติ

สถานที่ดำเนินงาน
หมู่ที่ 1,2,3,7,8,9,10,11,12,13,15
ตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

ปริมาณงาน
สถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียง - ไร้สาย , ชุดควบคุมประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน และสถานีลูกข่าย

แบบแปลนเลขที่
-

แบบแสดง
แบบเสารับสัญญาณ 8 เมตร

เขียนแบบ
(นายภราดร โพธา)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ออกแบบ/ตรวจ/รับรอง
(นายเอกบุรุษ สมสุข)
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ

ตรวจแบบ
(นายวุฒิชัย ศรีภา)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นายปรีชา ทาญปรีชาศ วัสดิ์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

อนุมัติ
(นางแก้วนี จิ๋วปัญญา)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก

มาตราส่วน	แผ่นที่
-	7/8
วัน/เดือน/ปี -	

รายการประกอบแบบ

1. ทั่วไป
   1.1 รายละเอียดนี้ เป็นข้อกำหนดของเสาอากาศวิทยุ (TOWER) ชนิดเหล็กโครงสร้างสามเหลี่ยมขนาดความสูง 45.00 เมตร
   1.2 โครงสร้างอากาศเป็นท่อเหล็ก ประกอบเข้าเป็นสามเหลี่ยมด้านเท่า ยึดต่อเป็นท่อนๆ จนได้ความสูงตามที่ต้องการ ตั้งอยู่บนฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก มีสายสเตย์ดึงเป็นระยะจากมุมทั้งสามของโครงเสาอากาศยึดเข้ากับหลักสมอคอนกรีตเสริมเหล็กอย่างแน่นหนา
2. รายละเอียดของเสาอากาศ
   2.1 โครงเสาต้องใช้ท่อเหล็กเหนียว หรือตามขนาดที่แสดงในแบบแปลน ยาว 3.00 เมตร จำนวน 3 ท่อน มาประกอบเป็นโครงเสาอากาศรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า กว้างด้านละ 12 " (CENTER TO CENTER)เชื่อมยึด - โยงด้วยเหล็กเส้น ขนาด dia.9 มม. ROUND ROD SR.24 เส้นเดียวกันตลอดโครงเสา 1 ท่อน ในแต่ละด้าน ทั้งสามด้านเป็นสามเหลี่ยม และช่วงเหล็กเส้นค้ำยัน แต่ละช่องห่างกันไม่เกิน 0.40 เมตร (เหล็ก - โยงใช้เหล็กเพลาขาว ไม่ให้ใช้เหล็กก่อสร้าง)
   2.2 การต่อระหว่างท่อนเสา ให้ใช้ท่อเหล็กขนาดเท่ากับเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของท่อเหล็กโครงเสา หนา 3 มม. ยาว 0.18 เมตร โดยสวมเข้าไปในท่อเหล็กโครงเสา 0.09 เมตร ทำเป็นแกนแกนขาเสาอากาศเชื่อมติดกันให้แน่นหนา
   2.3 โครงเสาอากาศท่อนบนสุดต้องครอบปิดด้วยแผ่นเหล็กครอบหัวเสา ทำด้วยเหล็กแผ่น ขนาด 6 x 400 มม.รูปสามเหลี่ยมด้านเท่าโดยเชื่อมเพื่อเป็นฝาปิดกั้นน้ำที่จะเข้าในตัวท่อโครงเสาอากาศหรือจะใช้ท่อน - ยอดปลายแหลมก็ได้เช่นเดียวกัน
   2.4 โครงเสาอากาศทุกท่อน เมื่อประกอบเสร็จแล้วต้องชุบสังกะสีด้วยกรรมวิธี HOT DIP GALVANIZED แล้วทาสีส้มสลับขาว ทาทับ 3 ชั้น ในแต่ละท่อนๆละสีสลับกัน โดยให้ท่อนสีส้มอยู่บนยอดสุด
   2.5 สายไฟ (ใช้สายไฟ AC แบบ VCT ชนิดกลมดำ ขนาด 2 x 1.0 ตร.มม.)สำหรับปิด - เปิดไฟอัตโนมัติ เมื่อมีแสงอาทิตย์ไฟสัญญาณจะดับ และไฟสัญญาณจะติดเมื่อไม่มีแสงอาทิตย์
   2.6 เสาอากาศดังกล่าว จะต้องทำการติดตั้งระบบกราวด์รอด โดยไม่ใช้โครงเสาอากาศเป็นสายล่อฟ้า แล้วต่อกราวด์รอดไว้ที่โคนเสาอากาศมีสายลวดทองแดงเปลือย ขนาด 25 มม. (ชนิด 7 เส้น) ต่อกับแท่งกราวด์ - รอดเหล็กชุบกัลวาไนซ์ ขนาด dia.5/8" ยาว 6 ฟุต แล้วต่อเข้ากับสายลวดทองแดง ที่โคนเสาอากาศโดยไม่ให้สายอากาศสัมผัสกับเสาอากาศ
3. รายละเอียดของสายสเตย์ยึดเสาอากาศและสมอบก
   3.1 สายสเตย์ระหว่างโครงเหล็กเสาอากาศกับสมอบก ต้องเป็นลวดเหล็กแข็ง อาบสังกะสี เบอร์ 14 หรือขนาด dia. 1/4 " มีความยาวตลอด โดยไม่มีการต่อระหว่างกลาง
   3.2 ปลายข้างหนึ่งของสายเสตย์ คล้องเข้ากับแคล้มป์กายรัดเสาอากาศที่ติดอยู่บนโครงเสาอากาศ มีห่วง THIMBLE ขนาด 1/4 " รองรับยึดด้วย U-CLAMP ขนาด 1/4 " เส้นละ 3 ตัวตามแบบแปลน
   3.3 ปลายอีกข้างหนึ่งคล้องยึดเข้ากับเกลียวเร่ง TURNBUCKLE ขนาด 1/2 " ด้านที่เป็นวงกลมให้คล้องกับสายสเตย์ โดยใช้ห่วงหัวใจรองรับและยึดด้วย U-CLAMP เช่นเดียวกันกับปลายช่วงบน ส่วนด้านที่เป็นแผ่นเหล็กรูปตะขอ ให้ยึดโดยการสวมทับกับแผ่นเหล็ก EQUALIZER PLATE ชนิดเจาะรู 5 รู หนา 1/4 " โดยใช้น๊อตขนาด 1/2 " x 2 " (ตามแบบแปลน)
4. รายละเอียดของฐานรากเสาอากาศ
   4.1 ก่อนทำการก่อสร้างฐานราก ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบการรับน้ำหนักของดินรับฐานราก และมีหนังสือรับรองของสามัญวิศวกรโยธา หรือจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันซึ่งรับผิดชอบด้านวิศวกรรมว่าดินรับน้ำหนักฐานรากเสาอากาศรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 8 ตัน / ตารางเมตร
   4.2 ฐานรากของเสาอากาศ เป็น คสล. ขนาดไม่น้อยกว่า 1.50 x 1.50 เมตร ลึกไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร เสาฐานรากโผล่ขึ้นเหนือระดับดิน ไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร ด้านบนฐานคอนกรีตให้ฝังน๊อต ขนาด 5/8 " ยาว - ไม่น้อยกว่า 0.35 เมตร โผล่ปลายด้านที่มีเกลียวไม่น้อยกว่า 1.5 " สำหรับยึกแผ่นเหล็กรองรับเสาอากาศ (ตามแบบแปลน)

อบต.ศาลายา อ.บ้านตาก จ.ตาก

ชื่อโครงการ
จัดทำระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติ

สถานที่ดำเนินงาน
หมู่ที่ 1,2,3,7,8,9,10,11,12,13,15
ตำบลศาลายา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

ปริมาณงาน
สถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียง - ไร้สาย , ชุดควบคุมประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน และสถานีลูกข่าย

แบบแปลนเลขที่
-

แบบแสดง
รายการประกอบแบบ

เขียนแบบ
(นายภราดร ไพธา)
ผู้ช่วยนายช่างโยธา

ออกแบบ/ตรวจ/รับรอง
(นายเอกบุรุษ สมสุข)
หัวหน้าฝ่ายออกแบบ

ตรวจแบบ
(นายวุฒิชัย ศรีภา)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ
(นายปรีชา หาญปรีชาสวัสดิ์)
ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลศาลายา

อนุมัติ
(นางแก้วนี จิปัญญา)
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลศาลายา

มาตราส่วน	แผ่นที่
-	8/8
วัน/เดือน/ปี -	

โครงการจัดซื้อพร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ไฟฟ้าและวิทยุ ระบบเสียงไร้สายอัตโนมัติและอุปกรณ์

รายละเอียดของคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
1	**สถานีแม่ข่ายหลักควบคุมเครื่องส่งสัญญาณเสียงไร้สาย ติดตั้งที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลตากออก ย่านความถี่ 430.225 MHz ประกอบด้วย**	1	ระบบ		
	1.1 เครื่องส่งสัญญาณ ย่านความถี่ UHF 430.225 MHz	1.00	เครื่อง		
	1.2 เครื่องควบคุมการออกอากาศหลัก	1.00	เครื่อง		
	1.3 เครื่องทดสอบการทำงานของภาครับ ชนิดเคลื่อนที่ (Mobile Test Set)	1.00	เครื่อง		
	1.4 เครื่องจ่ายไฟ	1.00	เครื่อง		
	1.5 เครื่องเล่น DVD/VCD/CD/MP3/USB หรือที่ดีกว่า	1.00	เครื่อง		
	1.6 เครื่องจูนเนอร์ AM/FM พร้อมสายอากาศนอกอาคาร	1.00	เครื่อง		
	1.7 ไมค์ประกาศมีฐานในตัว	1.00	ชุด		
	1.8 โต๊ะจัดรายการ	1.00	ตัว		
	1.9 เก้าอี้สำนักงานสำหรับจัดรายการ	1.00	ตัว		
	1.10 สายอากาศโฟนเด็ดไดโพน 4 แสต็ค	1.00	ชุด		
	1.11 สายนำสัญญาณ Heliax 1/2 Low Loss	55.00	เมตร		
	1.12 แขนจับสายอากาศโฟนเด็ดไดโพน 4 แสต็ค	1.00	คู่		
	1.13 หัว N-Type 1/2 พร้อมข้อลด	2.00	ชุด		
	1.14 ชุดเสียงมอนิเตอร์ในห้องส่ง	1.00	ชุด		
	1.15 ตู้เก็บอุปกรณ์แบบแขวน	1.00	ชุด		
	1.16 ชุดเครื่องขยายเสียง ขนาด 250 วัตต์ พร้อมลำโพงฮอร์น ปาก 21 นิ้ว ยูนิต 150 WL 2 ตัว	1.00	ชุด		
	1.17 เสาทาวเวอร์เสาสามเหลี่ยม	1.00	ต้น		
	1.18 ระบบสายล่อฟ้า	1.00	ชุด		
	1.19 ชุดไฟเตือนการบิน	1.00	ชุด		
	1.20 หูฟังแบบสวมศีรษะพร้อมไมค์โครโฟนในตัว	1.00	ชุด		

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
2	**เครื่องควบคุมการประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน ติดตั้งในหมูบ้าน จำนวน 9 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 1,2,3,8,9, 10,11,12 และ 15 ประกอบด้วย**	9	ชุด		
	2.1 เครื่องควบคุมการประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน	9.00	เครื่อง		
	2.2 เครื่องเล่น DVD/VCD/CD/MP3/USB หรือที่ดีกว่า	9.00	เครื่อง		
	2.3 เครื่องจูนเนอร์ AM/FM พร้อมสายอากาศนอกอาคาร	9.00	เครื่อง		
	2.4 ไมค์ประกาศแบบสายพร้อมขาตั้ง	9.00	ชุด		
	2.5 โต๊ะจัดรายการ	9.00	ตัว		
	2.6 เก้าอี้สำนักงานสำหรับจัดรายการ	9.00	ตัว		
	2.7 เครื่องผสมสัญญาณ	9.00	เครื่อง		
	2.8 ชุดเสียงมอนิเตอร์	9.00	ชุด		
	2.9 สายอากาศโฟนเด็ดไดโพน 4 แสต็ค	9.00	ชุด		
	2.10 สายนำสัญญาณ 10 DFB พร้อมหัว PL259	9.00	ชุด		
	2.11 แขนจับสายอากาศโฟนเด็ดไดโพน 4 แสต็ค	9.00	ชุด		
	2.12 เสาส่งสัญญาณ	9.00	ต้น		
3	**สถานีลูกข่าย (เสาชุดรับสัญญาณไร้สาย สูงไม่น้อยกว่า 6 เมตร)**	38	จุด		
	3.1 เครื่องรับสัญญาณไร้สายพร้อมภาคขยาย 100 วัตต์	38.00	เครื่อง		
	3.2 เสาอากาศภาครับ 3 E	38.00	ต้น		
	3.3 สายต่อเสาอากาศ	38.00	ชุด		
	3.4 ขายึดเสาอากาศภาครับ	38.00	ชุด		
	3.5 ลำโพงฮอร์นปากทรงเหลี่ยม (4 ฮอร์น/จุด)	38.00	จุด		
	3.6 ระบบไฟโซล่าเซลล์สำหรับชุดรับสัญญาณไร้สาย	38.00	ชุด		
	3.7 ตู้คาบิเนทเก็บอุปกรณ์	38.00	ตู้		
	3.8 เสาชุดรับสัญญาณไร้สาย	38.00	ต้น		
4	**สถานีลูกข่าย (เสาชุดรับสัญญาณไร้สาย สูงไม่น้อยกว่า 8 เมตร)**	1	จุด		
	4.1 เครื่องรับสัญญาณไร้สายพร้อมภาคขยาย 100 วัตต์	1.00	เครื่อง		
	4.2 เสาอากาศภาครับ 3 E	1.00	ต้น		
	4.3 สายต่อเสาอากาศ	1.00	ชุด		
	4.4 ขายึดเสาอากาศภาครับ	1.00	ชุด		

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคา/หน่วย (บาท)	รวมเป็นเงิน (บาท)
	4.5 ลำโพงฮอร์นปากทรงเหลี่ยม (4 ฮอร์น/จุด)	1.00	จุด		
	4.6 ระบบไฟโซล่าเซลล์สำหรับชุดรับสัญญาณไร้สาย	1.00	ชุด		
	4.7 ตู้คาบิเนทเก็บอุปกรณ์	1.00	ตู้		
	4.8 เสาชุดรับสัญญาณไร้สาย	1.00	ต้น		
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					

หจก./บริษัท/ร้าน.....

ราคาที่เสนอ.....-บาท (.....)

ลงชื่อ.....ผู้เสนอราคา

( )

ประทับตรา (ถ้ามี)