

ขอบเขตของงาน

โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยสายดิน (Ground System) ของระบบเครื่องมือสื่อสารจังหวัดนราธิวาส และจังหวัดภูเก็ต

๑. ความเป็นมา

สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นผู้ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้แก่ส่วนราชการ ทั้งในสังกัดกระทรวงมหาดไทยและนอกสังกัดกระทรวงมหาดไทย เพื่อสนับสนุนภารกิจด้านการบริหารและด้านความมั่นคงของภาครัฐ ซึ่งได้ติดตั้งเครื่องมือสื่อสารทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

เนื่องจากอุปกรณ์เครื่องมือสื่อสารและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากสาเหตุของกระแสไฟฟ้าที่ทำงานอยู่เกิดการเหนี่ยวนำหรือในบางพื้นที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ก่อให้เกิดความเสียหายของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ง่าย โดยเฉพาะเมื่อเกิดพายุฝนฟ้าคะนองฟ้าร้อง ฟ้าผ่าทำให้เกิดกระแสไฟกระชอก โดยเหนี่ยวนำหรือปนเข้ามาตามสายไฟฟ้าและสายสัญญาณของอุปกรณ์สื่อสารต่างๆ มีผลกระทบต่อระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารต่างๆ เพื่อให้การเชื่อมโยงเครือข่ายระบบสื่อสารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องจัดทำโครงการค่าปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพระบบป้องกันไฟฟ้ากระชอกของระบบเครื่องมือสื่อสาร เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับบุคคลและความเสียหายต่ออุปกรณ์สารสนเทศและการสื่อสารทำให้ระบบการสื่อสารทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้ระบบสารสนเทศและการสื่อสารมีความสามารถในการป้องกันอันตราย อันเนื่องมาจากฟ้าผ่าไฟกระชอก การเปิด-ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลังขนาดใหญ่ซึ่งปะปนเข้ามา หรือเหนี่ยวนำเข้ามาทางสายไฟฟ้า AC Power Line ที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ หรือเหนี่ยวนำเข้ามาทางคู่สายโทรศัพท์/คู่สายวงจรเช่า โดยทำให้เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ระบบไฟฟ้า อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รวมถึงทรัพย์สินอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณที่มีการติดตั้งระบบป้องกัน

๒.๒ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบสารสนเทศและการสื่อสาร

๒.๓ เพื่อให้ระบบไฟฟ้าและระบบการสื่อสารทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

๒.๔ เพื่อป้องกันความเสียหายของระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสารและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์รวมถึงทรัพย์สินอื่นๆ ไม่ให้ได้รับความเสียหายจากฟ้าผ่าและไฟกระชอก

๒.๕ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

/๓.๕ ไม่เป็นบุคคล...

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๓.๑๑.๑ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๓.๑๑.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๓.๑๑.๓ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้าการยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑.๔ ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ ๓.๑๑.๓ ดำเนินการซื้อและดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้างหรือดาวน์โหลดเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่ไม่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง จึงจะมีสิทธิในการยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้าได้

๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีหนังสือให้การรับรองผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน ไม่ใช่เครื่องเก่าใช้แล้ว หรือเครื่องล้าสมัย ไม่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ถูกนำมาปรับสภาพใหม่ และยังเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิต มีการสำรองอะไหล่ สามารถให้การสนับสนุนให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิค ซ่อมแซม บำรุงรักษา ตลอดระยะเวลารับประกัน จากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทยของผลิตภัณฑ์ โดยให้แนบหนังสือรับรองมา ณ วันยื่นข้อเสนอ

๓.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีวิศวกรสาขาไฟฟ้ากำลังที่มีวุฒิไม่ต่ำกว่าภาคีวิศวกร โดยจะต้องมีสำเนาใบอนุญาตผู้ประกอบวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม พร้อมลงลายมือชื่อแนบมา ณ วันยื่นข้อเสนอ

สมพงษ์

/๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอ...

๓.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนดและรายละเอียด (Specification) เป็นรายชื่อทุกข้อ (Statement of Compliance) ตามภาคผนวก ของเอกสารยื่นข้อเสนอ (อุปกรณ์ที่ระบุในภาคผนวกทุกข้อต้องระบุยี่ห้อ/รุ่นชัดเจนพร้อมแนบเอกสารแสดงคุณลักษณะ) โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑ ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำเสนอมา ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจนสามารถตรวจสอบได้ง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้นอยู่ในส่วนใดตำแหน่งใดของเอกสารอื่นๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้ขีดเส้นใต้หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถไปตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้ สำนักงาน ปลัดกระทรวงมหาดไทย จะขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอนายนั้น เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือที่ผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารประกวดราคาในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานเท่านั้น

ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติข้อกำหนดและรายละเอียดข้อเสนอโครงการ

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/ที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารยื่นข้อเสนอ	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ (ระบุยี่ห้อ/รุ่นชัดเจน)	ระบุบทที่ และหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง

๓.๑๕ รายละเอียดที่เสนอตามขอบเขตของงาน และแบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ จะต้องมีความสอดคล้องตรงตามข้อกำหนดเป็นอย่างน้อย หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า (หากเสนอในลักษณะเทียบเท่า หรือดีกว่า ต้องแสดงเอกสารทางวิชาการอย่างชัดเจนว่าเทียบเท่า หรือดีกว่า อย่างไร)

๔. ขอบเขตของงาน

ออกแบบ จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ระบบสายดิน (Ground System) ของห้องเครื่องมือสื่อสาร สำนักงานจังหวัดนราธิวาส และจังหวัดภูเก็ต ดังนี้

๔.๑ ระบบสายดิน (Grounding Systems) ของห้องเครื่องมือสื่อสาร สำนักงานจังหวัด จำนวน ๒ แห่ง (ตามภาคผนวก)

๔.๒ อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางด้านสายไฟฟ้า (AC Line Surge Protection) สำหรับระบบไฟฟ้า ๓ เฟส ๔ สาย ๓๘๐/๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต ของห้องเครื่องมือสื่อสาร สำนักงานจังหวัด จำนวน ๒ แห่ง (ตามภาคผนวก)

๕. วิธีการดำเนินการ

๕.๑ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งแผนและขั้นตอนการดำเนินการติดตั้งระบบสายดิน (Ground System) ส่งให้ผู้ว่าราชการก่อนการดำเนินการ ภายใน ๕ วันทำการ (นับถัดจากวันลงนามในสัญญา)

๕.๒ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องสำรวจและออกแบบผังการติดตั้งอุปกรณ์ในสถานที่ติดตั้งในแต่ละแห่ง ส่งให้ผู้ว่าราชการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติ ก่อนเข้าดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ภายใน ๒๐ วันทำการ (นับถัดจากวันลงนามในสัญญา) สำหรับออกแบบต้องออกแบบโดยวิศวกร ผู้มีประสบการณ์ พร้อมทั้งแนบเอกสารใบประกอบวิชาชีพในการออกแบบระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)



/๕.๓ ผู้ชนะการเสนอราคา...

๕.๓ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งแผนการติดตั้ง ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณา เห็นชอบ/อนุมัติ ก่อนเข้าดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ ก่อนดำเนินการ

๕.๔ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องเสนอแผนการตรวจรับพัสดุฯ และวิธีการทดสอบระบบส่งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ ก่อนส่งมอบงาน

๕.๕ ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบเอกสารพร้อมชุดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ และอุปกรณ์ ณ สถานที่ติดตั้ง จำนวนแห่งละ ๒ ชุด ดังนี้

๕.๕.๑ แบบการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ที่ตรงกับการติดตั้งจริง (As-built Drawing)

๕.๕.๒ เอกสารคำอธิบายของระบบแต่ละอุปกรณ์ (Instruction Manual) และคู่มือการบำรุงรักษา (Service Manual) ฉบับภาษาไทย (เอกสารพิมพ์สี)

๕.๕.๓ บัญชีรายการครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ติดตั้งระบุเครื่องหมายการค้า รุ่น หมายเลขเครื่อง (Serial Number)

๕.๕.๔ เอกสารผลการทดสอบระบบฯ และอุปกรณ์ในระหว่างดำเนินการติดตั้ง

๕.๖ ในกรณีที่ผู้ชนะการเสนอราคาประสงค์จะนำอุปกรณ์รายการใดแตกต่างไปจากรายละเอียดที่กำหนดไว้ในสัญญามาติดตั้งให้สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องได้รับความเห็นชอบ/อนุมัติ จากผู้ว่าจ้างก่อนเข้าดำเนินการ อุปกรณ์ที่จะนำมาติดตั้งดังกล่าวจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในสัญญา ทั้งนี้ ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมไม่ว่ากรณีใด

๖. รูปแบบรายการ หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ภาคผนวก รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค (Technical Specification)

๗. การจัดฝึกอบรม

ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการฝึกอบรมการใช้งาน (On the job training) ให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของสำนักงานจังหวัดนราธิวาส และจังหวัดภูเก็ต ไม่น้อยกว่า ๔ ท่าน พร้อมทั้งจัดทำเอกสารประกอบการจัดฝึกอบรมให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมทุกท่าน (เอกสารพิมพ์สีฉบับภาษาไทย) โดยจะต้องเสนอแผนการอบรมให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ พิจารณาเห็นชอบก่อนไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ และต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรม เช่น ค่าสถานที่ ค่าอาหาร ค่าวิทยากร ค่าเอกสาร ค่าที่พัก ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดฝึกอบรม

๘. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

กำหนดระยะเวลาส่งมอบงาน ภายใน ๑๒๐ วัน (นับถัดจากวันลงนามในสัญญา) ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ ตามผนวก ให้แล้วเสร็จ พร้อมจัดการฝึกอบรมการใช้งานตาม ข้อ ๗ ให้แล้วเสร็จ

๙. การจ่ายเงินล่วงหน้า

สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทยจะจ่ายเงินล่วงหน้าในอัตราไม่เกินร้อยละ ๑๕ (สิบห้า) ของวงเงินตามสัญญา โดยผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งมอบหลักประกันเงินล่วงหน้า เป็นพันธบัตรรัฐบาลไทย หรือหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ของธนาคารในประเทศ หรือหนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ซึ่งได้แจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่างๆ ทราบแล้วโดยอนุโลมให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย ก่อนการรับชำระเงินล่วงหน้าเต็มตามจำนวนที่รับไป

$1,400,000 \times 15\% = 210,000$









๑๐. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

กำหนดจ่ายเงินงวดเดียว เมื่อผู้ชนะการเสนอราคาดำเนินการตามรายละเอียดในสัญญาทั้งหมดและส่งมอบภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้พิจารณาตรวจรับงานไว้แล้ว เห็นว่าถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยเป็นไปตามสัญญาทุกประการ

๑๑. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๑๑.๑ การรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์ต่างๆ หากเกิดการเสียหายเนื่องจากการใช้งานปกติ ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้พิจารณาตรวจรับงานไว้แล้ว เห็นว่าถูกต้องครบถ้วนเรียบร้อยเป็นไปตามสัญญาทุกประการ

๑๑.๒ หากมีการแจ้งความชำรุดบกพร่อง ผู้ชนะการเสนอราคาต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข ให้สามารถใช้งานได้ดังเดิม ภายในเวลา ๔๘ ชั่วโมง นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย หรือผู้ดูแลระบบ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ชนะการเสนอราคาไม่มาซ่อมแซมแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนด สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทยมีสิทธิว่าจ้างผู้อื่นมาดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข โดยผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๑๒. อัตราค่าปรับ

ผู้ชนะการเสนอราคาไม่ปฏิบัติตามสัญญาหรือผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใดและสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทยยังไม่บอกเลิกสัญญา ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องถูกปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของวงเงินตามสัญญา

๑๓. การจ้างช่วง

ผู้ชนะเสนอราคาจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทยแล้ว การที่สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทยได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนี้ ไม่เป็นเหตุให้ผู้ชนะการเสนอราคาหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้ชนะการเสนอราคาจะยังคงต้องรับผิดชอบในความผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ

กรณีที่ผู้ชนะเสนอรากำหนดงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยมิได้รับอนุญาตจากสำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย จะกำหนดค่าปรับสำหรับการผิดสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของวงเงินของงานที่จ้างช่วงนั้น

๑๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย จะพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคาในการคัดเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดจากราคารวมเป็นผู้ชนะการเสนอราคา ตามแนวทางปฏิบัติระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓ (๑)

๑๕. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ ภายในวงเงิน ๑,๔๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านสี่แสนบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

สมศักดิ์


/๑๖. หน่วยงาน...

๑๖. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ


ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย


ลงชื่อ  ประธานกรรมการ
(นายณัฐกิตติ์ ตาวงษ์สา)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศและการสื่อสาร ศสส.สป.

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายจักรพงษ์ อุทัยวรรณพร)
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายธงชัย ไกยพันธุ์)
นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายสมนึก โลสันเทียะ)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ  กรรมการ
(นายจารึก อูรา)
นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ผนวก

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค (Technical Specification) โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยสายดิน (Ground System) ของระบบเครื่องมือสื่อสารจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดภูเก็ต

๑. ระบบสายดิน (Ground Systems) ของห้องเครื่องมือสื่อสาร สำนักงานจังหวัด มีคุณสมบัติ ดังนี้

๑.๑ ขั้วต่อสายดินหลัก (Main Ground Bar)

ทำการติดตั้ง Main Ground Bar ซึ่งทำจากแผ่นทองแดงชุบดีบุกขนาด ๑๐๐ x ๓๐๐ x ๖ มม. (กว้าง x ยาว x หนา) ในบริเวณที่เหมาะสม

๑.๒ แท่งกราวด์ (Ground Rod)

๑.๒.๑ การเจาะฝังแท่งกราวด์ จะต้องเจาะฝังแท่งกราวด์แบบแท่งเดียว ตามมาตรฐาน ANSI/IEEE Std. ๘๐-๑๙๘๖ และ IEEE Std. ๑๔๒-๑๙๙๑ หรือ IEC ๖๒๓๐๕-๓, วสท. EIT Standard ๒๐๐๙-๕๓ ในบริเวณที่เหมาะสม โดยเจาะฝังที่ความลึกไม่น้อยกว่า ๒๔ เมตรจากผิวดิน และวัดค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์ได้น้อยกว่า ๑ โอห์ม ซึ่งเป็นค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์ที่วัดเทียบกับ Common Earth เท่านั้น ในกรณีที่ค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์ที่วัดได้มีค่ามากกว่า ๑ โอห์ม ให้สิ้นสุดการเจาะฝังแท่งกราวด์ที่ระดับความลึก ๓๐ เมตร

๑.๒.๒ แท่งกราวด์ (Ground Rod) กำหนดให้เป็นแท่งเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel Rod) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๕/๘ นิ้ว ทำจากวัสดุและมีขนาดตามมาตรฐาน UL๔๖๗ หรือ IEC ๖๒๓๐๕-๓ วสท. EIT Standard ๒๐๐๙-๕๓ ยอมรับกำหนดให้มีความยาวไม่น้อยกว่า ๖ เมตรต่อแท่ง

๑.๒.๓ การเชื่อมต่อแท่งกราวด์เพื่อให้ได้ความยาวที่ต้องการ ให้เชื่อมด้วยแบบไฟฟ้า

๑.๒.๔ ติดตั้งบ่อพัก (Hand Hole) โดยมีฝาปิดพร้อมกุญแจ สำหรับเปิด-ปิดฝาบ่อพักบริเวณจุดเจาะฝังแท่งกราวด์ และต้องมีป้ายชื่อระบุความลึกและค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์ และวันที่ติดตั้งแล้วเสร็จ โดยจะต้องทำจากแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมขนาดเหมาะสมติดอยู่บนฝาปิด

๑.๓ การเดินสายดิน

ทำการเดินสายทองแดงหุ้มฉนวนสีเขียวขนาดตามที่ระบุไว้ โดยเชื่อมต่อระหว่าง Main Ground Bar กับองค์ประกอบต่างๆ ของอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

๑.๓.๑ ระหว่าง Main Ground Bar กับแท่ง Electrical Ground ขนาด ๗๐ ตร.มม.

๑.๓.๒ ระหว่าง Main Ground Bar กับ Ground Bar เดิม (ระบบไฟฟ้า) ขนาด ๗๐ ตร.มม. (ถ้ามี)

๑.๓.๓ ระหว่าง Main Ground Bar กับ Ground Bar ในตู้ MDB ขนาดตามมาตรฐาน การติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๖ วสท. EIT standard ๒๐๐๑-๕๖

๑.๓.๔ การเชื่อมต่อกัน ให้ใช้ Lug ชนิด ๒ รู (แผ่นทองแดงชุบดีบุก) ขนาด ๒๕ x ๑๑๕ x ๕ มม. โดยเชื่อมแบบ Exothermic กับปลายสายทองแดงทั้งสองด้านแล้วขันยึดด้วย Bolts และ Nuts ที่ทำด้วยโลหะไร้สนิม (Stainless Steel) อย่างแข็งแรงกับองค์ประกอบดังกล่าว ยกเว้น ณ ตำแหน่ง Electrical Ground ให้เชื่อมแบบ Exothermic โดยไม่ต้องใช้ Lug ชนิด ๒ รู

๑.๓.๕ จุดเชื่อมต่อแบบ Exothermic ให้ทาทับบด้วยสีกันสนิม

๑.๓.๖ ทำป้ายชื่อระบุตำแหน่งที่มาของสายดินที่ต่อกับ Main Ground Bar ทุกเส้นด้วยแผ่น Stainless เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบภายหลัง

๑.๓.๗ การติดตั้งสายไฟฟ้า ระหว่าง Main Ground Bar (ห้องเครื่องมือสื่อสารของสำนักงานจังหวัด) กับแท่ง Electrical Ground (บ่อพัก Hand Hole) ต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๖ (EIT Standard ๒๐๐๑ - ๕๖)

/๑.๔. การวัดค่า...

๑.๔. การวัดค่าความต้านทานดิน

ในขณะดำเนินการและเมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินการเจาะฝังแท่งกราวด์จะต้องทำการวัดค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์ด้วยเครื่องมือ Earth Tester ที่สามารถวัดค่าได้ละเอียดถึง ๐.๐๑ โอห์ม ในตำแหน่งต่อไปนี้

๑.๔.๑ ขณะดำเนินการเจาะฝังแท่งกราวด์จะต้องทำการวัดค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์และจดบันทึกไว้ทุกๆ ระยะ ๓ เมตร จนถึงความลึกที่ระบุไว้ในข้อ ๑.๒.๑

๑.๔.๒ เมื่อเสร็จสิ้นการฝังแท่งกราวด์ ให้ทำการวัดค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์และจดบันทึกไว้โดยค่าความต้านทานดินของแท่งกราวด์ที่วัดได้ จะต้องทำเป็น Grounding Profile และให้ไว้กับทางหน่วยงานที่ติดตั้ง

๒. อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกทางด้านสายไฟฟ้า (AC Line Surge Protection) สำหรับระบบไฟฟ้า ๓ เฟส ๔ สาย ๓๘๐/๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ต ของห้องเครื่องมือสื่อสาร สำนักงานจังหวัด มีคุณสมบัติ ดังนี้

๒.๑ คุณสมบัติทั่วไป

๒.๑.๑ เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตราย อันเนื่องมาจากฟ้าผ่า (Transient) และการสวิตชิ่ง (TOVs) ซึ่งปนเข้ามา หรือเหนี่ยวนำเข้ามาทางสายไฟฟ้า AC Power Line ที่ทำหน้าที่ดักและกำจัดกระแสฟ้าผ่า (Lightning Current) และ แรงดันเสิร์จ (Surge Voltage) ซึ่งมีการออกแบบเพื่อให้สามารถทนระดับกระแสไหลตาม (Line-follow Current) ซึ่งเกิดหลังจากการทำงานได้ โดยทำให้เกิดความปลอดภัยต่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานระบบไฟฟ้าอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงทรัพย์สินอื่นๆ ที่อยู่ในบริเวณที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน

๒.๑.๒ ต้องติดตั้งในลักษณะต่อขนานกับสายจ่ายกระแสไฟฟ้าหลัก

๒.๑.๓ ติดตั้งชุดอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก (Surge Protector) จะต้องไม่มีผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้นกับอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ที่ต่อใช้งานอยู่ (Load) และที่จะขยายเพิ่มในอนาคตต่อไป

๒.๑.๔ ต้องสามารถรับกระแสไฟกระชอกได้ทั้งแบบช่วงสั้น (Transient) ตามรูปคลื่นมาตรฐาน IEC ๖๑๖๔๓-๑๑-๒๐๑๑-๐๓ และไฟกระชอกแบบช่วงยาว (TOVs) ตามมาตรฐาน IEEE C๖๒.๔๑.๑-๒๐๐๒ ได้

๒.๑.๕ ชิ้นส่วนภายในที่มีหน้าที่รับ Surge หรือไฟกระชอก เช่น Metal Oxide Varistor (MOV) จะต้อง มี ๑ ตัวต่อ ๑ วงจร โดยห้ามนำ MOV ขนาดเล็กกว่าหลายๆ ตัวมาต่อขนานกัน ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการรับไฟกระชอก

๒.๑.๖ ต้องมีส่วนแสดงสถานะการทำงานของอุปกรณ์ เช่น หลอดไฟแสดงสถานะ การต่อกับระบบไฟฟ้า และหลอดไฟแสดงสภาพการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันว่าทำงานปกติหรือผิดปกติในกรณีผิดปกติจะต้องมีสัญญาณเสียงดังเตือนให้ทราบด้วย

๒.๑.๗ เป็นอุปกรณ์ที่สามารถลดแรงดันอันเนื่องมาจากฟ้าผ่าได้ ตามรูปคลื่นมาตรฐาน IEC ๖๑๖๔๓-๑๑-๒๐๑๑-๐๓, IEC ๖๒๓๐๕-๑, IEEE C๖๒.๔๑.๑-๒๐๐๒, และ วสท. EIT Standard ๒๐๐๗-๕๓

๒.๑.๘ ต้องมีอุปกรณ์ตรวจนับจำนวนครั้งของการเกิดไฟกระชอกแบบช่วงยาว (TOVs) ที่เกิดขึ้นในระบบไฟฟ้าโดยมีส่วนแสดงผลการนับแสดงเป็นจำนวนตัวเลขได้ไม่ต่ำกว่า ๓ หลัก โดยจะเริ่มทำการนับในช่วงกระแสระหว่าง ๔-๖ A ที่รูปคลื่น ๑ cycle ของ ๕๐Hz ขึ้นไป

๒.๒ คุณสมบัติทางเทคนิค

๒.๒.๑ ใช้กับระบบไฟฟ้า แบบ Three Phase Four Wire ๓๘๐/๒๒๐ Volt

๒.๒.๒ ใช้กับ Line Frequency หรือความถี่ของระบบไฟฟ้าแบบ ๕๐ Hz

๒.๒.๓ มี Leakage Current หรือกระแสรั่วไหลของตัวอุปกรณ์ป้องกันน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๕ mA เมื่อใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ Volt , ๕๐ Hz (ไม่รวมกระแสส่วนแสดงผล)

/๒.๒.๔ สามารถรับ...

๒.๒.๔ สามารถรับ Lightning Impulse Current หรือกระแสไฟกระชอกแบบช่วงสั้นได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ kA/Phase ที่รูปคลื่นมาตรฐาน ๑๐/๓๕๐ μ Sec (Single MOV) ตามมาตรฐาน IEC ๖๒๓๐๕-๑, วสท. EIT Standard ๒๐๐๗-๕๓

๒.๒.๕ สามารถรับ Transient Discharge Current หรือกระแสไฟกระชอกแบบช่วงสั้นได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ kA/Phase ที่รูปคลื่นมาตรฐาน ๘/๒๐ μ Sec

๒.๒.๖ ต้องมี Let Through Voltage หรือค่าแรงดันไฟฟ้าที่ตกคร่อม Load อันเนื่องมาจากกระแสไฟกระชอกแบบช่วงสั้น (Transient) ขนาด ๖ kV (๑.๒/๕๐ μ Sec) และ ๓ kA (๘/๒๐ μ Sec.) โดยต้องมีค่าน้อยกว่า ๑.๕ kV

๒.๒.๗ ต้องมี Clamping Voltage หรือแรงดันไฟฟ้าที่อุปกรณ์ป้องกันเริ่มทำงาน หรือเริ่มทำการป้องกันที่ ๓๐๐ Volt \pm ๑๕% ที่กระแสมากกว่า ๑๐๐ mA, ๕๐ Hz ห้ามมีค่าสูงเกินกว่านี้เนื่องจากจะเป็นอันตรายกับ Load ถึงกับเสียหายได้เนื่องจากแรงดันไฟฟ้าที่สูงเกินกว่า Load จะทนไหว

๒.๒.๘ ต้องมี Let Through Voltage หรือค่าแรงดันไฟฟ้าที่ตกคร่อม Load อันเนื่องมาจากกระแสไฟกระชอกแบบช่วงยาว (TOVs) โดยมีค่าน้อยกว่า ๒๗๕ Volt ที่ค่ากระแสไฟฟ้าไหลผ่านตัวอุปกรณ์ป้องกันมากกว่า ๑๐ A, ๕๐ Hz ภายในเวลาไม่น้อยกว่า ๓ วินาที

๒.๒.๙ ต้องมี Response Time หรือเวลาตอบสนองของอุปกรณ์ป้องกันในการทำงานที่น้อยกว่า ๒๕ nSec.

๒.๓ โครงสร้างตู้อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอก

๒.๓.๑ อุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกจะต้องประกอบกันอยู่ภายในตู้ทำด้วยโลหะที่แข็งแรง เคลือบด้วยสีที่สามารถทนทานต่อสภาวะการเกิดสนิมผุกร่อนต่างๆ ได้เป็นอย่างดี และมีฝาเปิดปิดที่แข็งแรงพร้อมที่ล็อกฝา

๒.๓.๒ ตัวตู้ที่บรรจุอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกนี้ ต้องมีขนาดที่เหมาะสมสามารถนำไปติดตั้งที่ผนังหรือตั้งพื้นได้โดยสะดวก และภายในตู้จะต้องมีอุปกรณ์สำหรับตัดต่อวงจรไฟฟ้า (ไม่ใช่ฟิวส์หรือเซอร์กิตเบรกเกอร์) ติดตั้งอยู่ภายในตู้เดียวกัน ใช้สำหรับตัดต่อวงจรของอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกออกจากระบบไฟฟ้า เพื่อความสะดวกและปลอดภัยในการตรวจเช็คและซ่อมบำรุง

๒.๓.๓ การต่อวงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกเข้ากับระบบไฟฟ้านั้นต้องต่ออยู่หลัง Main Circuit Breaker ในตู้แผงสวิตช์ควบคุมไฟฟ้า (MDB)

๒.๓.๔ การเดินสายไฟจากอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกไปยังตู้แผงสวิตช์ควบคุมไฟฟ้า (MDB) ให้เดินภายในท่อโลหะสำหรับร้อยสายไฟเท่านั้น โดยขั้วต่อสายไฟของอุปกรณ์ป้องกันจะต้องสามารถรองรับสายไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ ตร.มม. ได้

๒.๓.๕ โครงสร้างตู้ของอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชอกต้องเป็นชนิดไม่ลามไฟตามมาตรฐาน UL๙๔V-๐

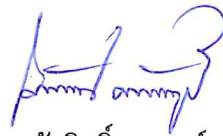
Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the left, a signature in the middle, and several initials on the right.

หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ
โครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยสายดิน (Ground System)
ของระบบเครื่องมือสื่อสารจังหวัดนราธิวาส และจังหวัดภูเก็ต

คณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอได้พิจารณาโครงการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยสายดิน (Ground System) ของระบบเครื่องมือสื่อสารจังหวัดนราธิวาส และจังหวัดภูเก็ต แล้วเห็นว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุเป็นมาตรฐาน และมีคุณภาพดีเพียงพอตามความต้องการใช้งาน และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐแล้ว จึงเห็นควรใช้หลักเกณฑ์ตามแนวทางปฏิบัติระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วย การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๘๓ (๑) โดยใช้หลักเกณฑ์ : หลักเกณฑ์ราคาในการคัดเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการเสนอราคา

คณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ จึงได้ลงลายมือไว้เป็นหลักฐาน

ลงชื่อ



ประธานกรรมการ

(นายณัฐกิตติ์ ตาวงษ์สา)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานโครงสร้างพื้นฐานด้านสารสนเทศและการสื่อสาร

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายจักรพงษ์ อุทัยวรรณพร)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายธงชัย ไกยพันธุ์)

นายช่างไฟฟ้าอาวุโส

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายสมนึก โลสันเทียะ)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ลงชื่อ



กรรมการ

(นายจารึก อูรา)

นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน