

ต้นฉบับ

สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ จช.ลง.กป.๐๑๐/๒๕๖๔

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอคลอง ๑๒๒/๒ หมู่ที่ ๔ ซอยสุขาภิบาล ๒ ตำบล/แขวง บ้านปิ่น อำเภอ/เขต คลอง จังหวัด แพร่ เมื่อวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๔ ระหว่าง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอคลอง โดย นายณรงค์ พงษ์หนองพอก ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท เอ.ซี.พลาสติก จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จังหวัดฉะเชิงเทรา กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๓๖/๕ หมู่ ๒๐ โดยนายวีรเชษฐ์ นิ่มเจริญ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ปรากฏตามหนังสือรับรองของ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท จังหวัดฉะเชิงเทรา กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ลงวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๔ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๔ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย คอนสตรัคพร้อมติดตั้ง กฟส.ลง ครั้งที่ ๑ จำนวน ๓ เส้นทาง โดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน ๑๐๐ (หนึ่งร้อย) ท่อน เป็นราคาทั้งสิ้น ๔๐๖,๖๐๐.๐๐ บาท (สี่แสนหกพันหกร้อยบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๒๖,๖๐๐.๐๐ บาท (สองหมื่นหกพันหกร้อยบาทถ้วน) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆและค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ ๒. การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพ และคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑-๓

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจทดสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจทดสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๓. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญานี้

๓.๑ ผนวก ๑ รายการคุณสมบัติเฉพาะ จำนวน ๗ (เจ็ด) หน้า

๓.๒ ผนวก ๒ แค็ตตาล็อก จำนวน ๑๓ (สิบสาม) หน้า

๓.๓ ผนวก ๓ เส้นทาง จำนวน ๑ (หนึ่ง) หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น



ข้อ ๔. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอคลอง สี่ แยกสนามกีฬา ถึง หน้าวัดไผ่ล้อม ภายในวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอคลอง ๑๒๒/๒ หมู่ที่ ๔ ซอยสุขาภิบาล ๒ ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๗ (เจ็ด) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา ๓ (สาม) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดังเดิม ภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อจะมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็น เงินสด เป็นจำนวนเงิน ๒๐,๓๓๐.๐๐



รับชำระเงินจำนวน 20,330.- บาท ตามใบเสร็จรับเงินใบกำกับภาษี
เลขที่ D918186406010001 ลงวันที่ 1 ส.ย. 2564
ลงชื่อ (ผู้รับเงิน) [Signature]
หน.รอง/พษ.

บาท(สองหมื่นสามร้อยสามสิบบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญา

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียุทธครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขาย โดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญาแล้ว

ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญาแล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิหรือบังคับจากหลักประกัน ตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๖ (หก) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อไม่ได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขาย



เมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อที่มีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อที่มีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่ จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ ๑๒. การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มิเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไข และกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุอันสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๓. การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่จะต้องใช้เรือไทยขนส่งหรือนำเข้าจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้าโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการขนส่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือ



เรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ



(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายณรงค์ พงษ์หนองพอก)

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นายวีระเชษฐ์ นิ่มเจริญ)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นายสามารถ สิริวัฒนานุสรณ์)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นายพนพล เกียรติศิริถาวร)

เลขที่โครงการ ๖๔๐๕๗๓๘๖๒๓

เลขคู่สัญญา ๖๔๐๕๐๑๐๐๖๙๖๙



ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งคอนแท็กเคลือบฉนวนความยาว 1,700 มิลลิเมตร (มม.)

ตามแบบสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-025/2559

ข้อ 1 คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 1.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 1.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 1.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 1.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 1.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 1.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 1.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 1.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 ภาคเหนือ จังหวัดพิษณุโลก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ในครั้งนี้
- 1.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 1.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 1.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 1.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 2.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินใดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ข้อ 2 เอกสารข้อเสนอทางเทคนิค อย่างน้อยต้องประกอบด้วยดังนี้

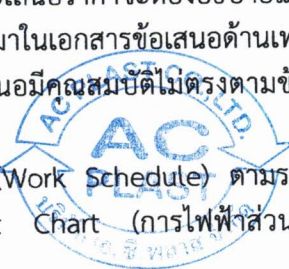
- 2.1 แบบโดยละเอียดของชุดคอนแท็กเคลือบฉนวน พร้อมด้วยเหล็กประกบ และแผ่นเหล็ก ที่เสนอรายละเอียดตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-025/2559
- 2.2 รายละเอียดคุณสมบัติทางกลของเหล็กที่นำมาใช้ผลิตคอนฯ ที่เสนอ พร้อมแนบใบอนุญาตตามมาตรฐาน มอก.1227 ของผลิตภัณฑ์เหล็กของโรงงานผู้ผลิตเหล็กดังกล่าว
- 2.3 ผลการทดสอบของคอนแท็กเคลือบฉนวน ทุกข้อตามที่ระบุในข้อ 2.3 ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-025/2559 จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 หรือตามมาตรฐาน IEC 17025 หรือห้องปฏิบัติการของทางราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้การกำกับของรัฐ

ข้อ 3 พื้นที่ดำเนินงาน

งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งคอนหลักเคลื่อนบนวน ดำเนินการใน เขตพื้นที่ กฟฟ.ในสังกัด กฟน.2

ข้อ 4 การจัดทำข้อเสนอราคา

- 4.1 เพื่อประโยชน์ในการเสนอราคา ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องสำรวจสถานที่ติดตั้งคอนหลักเคลื่อนบนวน ทั้งหมดอย่างละเอียด โดยไม่สามารถเรียกร้องใดๆ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายหลังการเสนอราคาและภายหลังการทำสัญญาได้
- 4.2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะพิจารณาเฉพาะแคตตาล็อก หรือ Drawing ที่มีหมายเลข (Catalogue No., Drawing No.) Type หรือ Model ตรงกับที่ระบุไว้ในรายการที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาเสนอที่เป็น ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ เท่านั้น
- 4.4 หนังสือของผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ใช้ติดต่อกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ใช้พิมพ์ หรือเขียนก็ได้ เว้นแต่ข้อความส่วนที่แก้ไข หรือเพิ่มเติม ให้ลงนามกำกับไว้ด้วย
- 4.5 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะนำข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการผลิต ตลอดจนประวัติการดำเนินงานที่ผ่านมาของผู้ประสงค์จะเสนอราคามาใช้ประกอบการพิจารณา เช่น คุณภาพของผลิตภัณฑ์, ประวัติการซ่อมแซม, การบำรุงรักษา, ผลการตรวจรับผลิตภัณฑ์ที่ผ่านมาของผู้ประสงค์จะเสนอราคา ฯลฯ
- 4.6 เอกสาร Statement of Compliance
 - 4.6.1 รายละเอียดทั้งหมดที่ปรากฏอยู่ในเอกสาร Statement of Compliance ที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาระบุว่าสามารถทำได้ (Compliance) นั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะถือว่าผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องทำได้ และหากรายการใดที่อุปกรณ์หรือระบบไม่สามารถทำได้ หรือทำงานได้ไม่สมบูรณ์ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องระบุในช่องไม่สามารถทำได้ (Non-Compliance) โดยใช้เครื่องหมาย “✓” ระบุในช่องที่เหมาะสม ห้ามผู้ประสงค์จะเสนอราคาใช้คำอื่นใด ในการแสดง Statement of Compliance นี้
 - 4.6.2 ในเอกสาร Statement of Compliance หากมีรายละเอียดใดที่เห็นว่าเป็นส่วนสำคัญ แตกต่างหรือดีกว่าข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องอธิบายพร้อมเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียให้เข้าใจชัดเจน
 - 4.6.3 การยอมรับข้อกำหนดต้องมีความสอดคล้องกับรายละเอียดของเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค และผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจนว่ารายละเอียดที่อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับข้อกำหนดอยู่ ณ ตำแหน่งใดในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค โดยแสดงเลขอ้างอิง เช่น เล่มที่ บทที่ เลขหน้า เลขบรรทัด ไว้ในคอลัมน์ “เลขอ้างอิงในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค” ของตาราง Statement of Compliance และนอกจากนี้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องระบุเลขหัวข้อของข้อกำหนดไว้ในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิค ณ ตำแหน่งที่มีรายละเอียดอธิบายเกี่ยวกับการยอมรับข้อกำหนดนั้นอยู่
 - 4.6.4 ในกรณีที่แคตตาล็อกของอุปกรณ์มีรายละเอียดด้านเทคนิคต่างจากข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แต่ผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้ระบุไว้ในตารางแสดงการยอมรับข้อกำหนดว่าสามารถทำได้ (Compliance) ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องอธิบายและชี้แจงให้ชัดเจน รวมทั้งแนบหนังสือยืนยันจากผู้ผลิตอุปกรณ์มาในเอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคด้วย มิฉะนั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะถือว่าอุปกรณ์ที่เสนอมีความสมบูรณ์ไม่ตรงตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 4.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องเสนอแผนการทำงาน (Work Schedule) ตามระยะเวลาที่กำหนด แล้วเสร็จในการประกวดราคานี้ ในรูปแบบ Gantt Chart (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะทำการ



พิจารณาและทบทวนแผนงานดังกล่าวอีกครั้งในการประชุม Kick-off Meeting ก่อนเริ่มดำเนินการตามแผนงาน)

- 4.8 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ในการทดสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ที่นำเสนอ หากพิจารณาเห็นว่าสมควรดำเนินการทดสอบ เพื่อแสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์ที่นำเสนอมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดก่อนการเสนอราคา ทั้งนี้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบทั้งหมดตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด ภายในระยะเวลาที่กำหนด และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ข้อ 5 การชี้แจงเกี่ยวกับเอกสารประกวดราคา

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์ในการชี้แจงรายละเอียดเงื่อนไขการประกวดราคา เอกสารประกวดราคาและตอบข้อซักถาม ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่จะประสงค์ให้มีการชี้แจงให้ความกระจ่าง สามารถทำหนังสือถึงการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นลายลักษณ์อักษร นับตั้งแต่วันขายของประกวดราคา ภายใน 5 (ห้า) วันทำการหลังจากวันปิดการขายแบบประกวดราคา ในการนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะตอบข้อซักถามและทำสำเนาคำชี้แจง จัดส่งให้ผู้ที่ได้ซื้อแบบประกวดราคาทั้งหมดทุกราย โดยให้ทราบทั้งข้อซักถาม และคำชี้แจง แต่จะไม่แจ้งแหล่งที่มาของข้อซักถามนั้นๆ

ข้อ 6 ขอบเขตการรับผิดชอบของงาน (SCOPE OF WORK)

- 6.1 งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งคอนแทกเคลื่อนบนตามประกวดราคานี้ แบ่งงานทั้งหมด.....เส้นทางตามข้อมูลใน ภาคผนวก : ขอบเขตของงาน
- 6.2 คอนแทกเคลื่อนบนและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งทั้งหมด ต้องผ่านการทดสอบตามสเปคเลขที่ RHDW-025/2559 ในกรณีที่ผู้ขายไม่ยื่นผลการทดสอบในวันที่ยื่นของเอกสารประกอบหรือ สอบราคา ให้ดำเนินการยื่นเอกสารที่ยืนยันว่าบริษัทได้ทำการส่งขอ Test ตามสเปคของ กฟภ. แล้ว
- 6.3 งานติดตั้งคอนแทกเคลื่อนบน รวมถึงการรื้อถอนคอนแทกติดตั้งเดิมออกจากเสาไฟฟ้าที่กำหนดให้ติดตั้งคอนแทกเคลื่อนบนใหม่ คอนสตรัคเตอร์เดิมหรือสายสื่อสารที่ปลดออกจากตำแหน่งเดิม ผู้ขายต้องมีการจับยึดไม่ให้กีดขวางการสัญจรหรืออยู่ในดุลยพินิจของเจ้าหน้าที่ กฟภ.
- 6.4 ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนการทำงานและบริหารงานโดยละเอียด (Detail Work Execution Plan) ที่แสดงถึงการทำงานแต่ละขั้นตอนและช่วงเวลาในกิจกรรมต่างๆ ภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา โดยมีรายละเอียดประกอบด้วยอย่างน้อย
- (1) การสำรวจ
 - (2) แผนการดำเนินงานต้องแสดงถึงขั้นตอนในการรื้อถอนสายสื่อสารที่ติดตั้งบนเสาไฟฟ้าที่กำหนด การติดตั้งคอนแทกเคลื่อนบน การติดตั้งสายสื่อสารของผู้ประกอบการด้านสื่อสารและโทรคมนาคม รวมถึงการเก็บข้อมูลลงในโปรแกรม Telecommunication Asset Management System (TAMS)ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - (3) แนวทาง/วิธีการบริหารโครงการ
 - (4) Project organization chart ที่แสดงถึงการวางแผนบุคลากรการทำงานโครงการ พร้อมระบุหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งต่างๆ
- 6.5 ในระหว่างการติดตั้ง หากจำเป็นต้องดับไฟเพื่อปฏิบัติงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะอำนวยความสะดวกให้ ทั้งนี้ ผู้ขายจะต้องแจ้ง จุด/สถานที่ วันเวลา และช่วงเวลาที่จะดับไฟ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะดับไฟอย่างน้อย 10 (สิบ) วันทำการ หากไม่แจ้งภายในกำหนดเวลาดังกล่าว และทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่สามารถดับไฟให้ทำงานได้ ผู้ขายจะอ้างเป็นเหตุขอต่ออายุสัญญาไม่ได้

~

- 6.6 ให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกับผู้ขาย ที่สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัด/อำเภอ.....หรือ สถานที่อื่นๆ ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เห็นสมควร อย่างน้อยเดือนละ 1 (หนึ่ง) ครั้ง เพื่อติดตามการติดตั้งและพิจารณาแก้ไขอุปสรรคในการติดตั้ง ทั้งนี้ผู้ขายต้องจัดทำสรุปผลการดำเนินงานในเดือนนั้นๆ และส่งแผนการดำเนินการติดตั้งล่วงหน้าของเดือนถัดไปมาให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาจนกว่างานจะแล้วเสร็จ โดยผู้ขายต้องจัดทำบันทึกการประชุมในแต่ละครั้ง ส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคภายใน 5 (ห้า) วันทำการนับถัดจากวันที่ประชุม
- 6.7 ความเสียหายใดๆ อันเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการติดตั้ง ผู้ขายต้องรับผิดชอบ ชดใช้หรือทำให้อยู่ในสภาพเดิมทุกกรณี โดยที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้รวมถึงอุบัติเหตุ อันตรายต่างๆ และความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่บุคคล วัสดุ และ/หรือทรัพย์สินของบุคคลใดๆ ผู้จัดการโครงการและ/หรือผู้ควบคุมงานของผู้ขายจะต้องเข้าปฏิบัติงาน ณ สำนักงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อย่างน้อย 2 (สอง) วันต่อสัปดาห์ ในวันและเวลาราชการ รวมทั้งต้องเข้าร่วมประชุมกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในกรณีที่บุคลากรดังกล่าวไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานได้ ผู้ขายต้องจัดหาบุคลากรทดแทน โดยต้องมีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่าคนเดิม และต้องมีหนังสือแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องได้รับการเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 6.8 ผู้ขายต้องจัดทำรายงานความคืบหน้าของงานรายเดือน (Monthly) โดยหากช่วงระยะเวลาของรายงานดังกล่าวอยู่ในช่วงหลังจากเริ่มงานติดตั้งแล้ว ปริมาณความคืบหน้าของงานจะต้องได้รับการรับรองจากผู้ควบคุมงานหรือผู้ประสานงาน ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนการส่ง
- 6.9 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานหรือผู้ประสานงาน เพื่อทำหน้าที่ประสานงาน ติดตามผลการดำเนินงาน ตรวจสอบผลงานและความคืบหน้า รวมถึงร่วมในการทดสอบ โดยผู้ขายจะต้องให้ความร่วมมือในการทำงานกับเจ้าหน้าที่ดังกล่าว
- 6.10 ผู้ขายต้องดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Telecommunication Asset Management System (TAMS) ตามรายละเอียดที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

ข้อ 7 การเปลี่ยนแปลงแก้ไขปริมาณงาน

- 7.1 ในระหว่างดำเนินการตามสัญญาหากผู้ขายต้องการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงงานเพื่อให้การติดตั้งสะดวกขึ้นหรือเหตุผลใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง โดยต้องได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อน
- 7.2 ในระหว่างดำเนินการตามสัญญา ในกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้สั่งเปลี่ยนแปลงงาน หากทำให้อัตรารวมราคาเพิ่มขึ้นหรือลดลง การตกลงราคาให้คิดราคาต่อหน่วยตามสัญญา หากไม่มีราคาต่อหน่วยให้ตกลงราคากัน ณ บัดนั้น
- 7.3 ในระหว่างดำเนินการตามสัญญา ถ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีความจำเป็นที่จะต้องสั่งซื้อเพิ่มเติมตามรายการที่มีราคาต่อหน่วยระบุไว้อย่างชัดเจนในสัญญา หรือข้อตกลงนั้น ครั้งหนึ่งได้ไม่เกินร้อยละ 20 (ยี่สิบ) ของแต่ละรายการ เมื่อผู้ขายยินยอม และในกรณีที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้สิทธิในการสั่งซื้อเพิ่ม ๒๐% ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องส่งของส่วนที่สั่งซื้อเพิ่มดังกล่าว ภายใน ๒ เดือน นับจากครบกำหนดส่งของที่ได้อนอไว้

ในกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้สิทธิสั่งซื้อเพิ่มตามวรรคหนึ่ง โดยแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้ชนะการประกวดราคา ทราบภายในกำหนดยื่นราคา หากผู้ชนะการประกวดราคาไม่เข้าทำสัญญา



๓

ซื้อขายในส่วนที่สั่งซื้อเพิ่ม ภายในกำหนดเวลาที่มีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแจ้ง ผู้ชนะการประกวดราคารายย่อยให้รับหลักประกันของประกวดราคาตาม ข้อ ๕ เป็นเงินร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของราคาพัสดุที่สั่งซื้อเพิ่ม และหากเงินหลักประกันของประกวดราคาไม่มีให้รับ ผู้ชนะการประกวดราคารายย่อยให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหักเงินในส่วนที่ผู้ชนะการประกวดราคาพึงมีสิทธิได้รับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้แทน

- 7.4 หากรายละเอียดของงานตามสัญญา มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลง ซึ่งเป็นผลให้มูลค่าของผลงานตามสัญญาเปลี่ยนแปลง ผู้ขายสามารถนำหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ฉบับใหม่มาขอเปลี่ยนกับหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยึดถือไว้ได้ และผู้ขายสามารถใช้หลักประกันข้างต้น ในการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวซึ่งมิใช่สถาบันการเงินเดียวกันได้

ข้อ 8 กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้งและทดสอบ

ผู้ขายต้องส่งมอบพัสดุ ติดตั้ง และเก็บความเรียบร้อยของงาน รวมถึงต้องส่งมอบเอกสารประกอบและอื่นๆ ตามสัญญาของทุกเส้นทาง ให้แล้วเสร็จภายใน60.....วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และวันที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างให้เข้าดำเนินการได้

ข้อ 9 การตรวจรับและการส่งมอบงาน

งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งคอนแทกเคลื่อนฉนวน ตามสัญญาจ้าง จะถูกตรวจรับโดยเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย รายละเอียดของการตรวจรับจะต้องเป็นไปตามขั้นตอน ดังนี้

9.1 การตรวจสอบพัสดุเบื้องต้น

ผู้ขายมีหน้าที่แจ้งกรรมการตรวจรับ ตรวจสอบคอนแทกเคลื่อนฉนวนและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งในเส้นทางนั้นๆ ครบถ้วนถูกต้อง ณ โรงงานผู้ผลิต หรือ Warehouse ของผู้ขาย, หรือคลังพัสดุของแต่ละการไฟฟ้า ฯ

9.2 การตรวจรับงาน

- เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการติดตั้งคอนแทกเคลื่อนฉนวนของเส้นทางนั้นๆ ครบถ้วนถูกต้อง

9.3 การตรวจรับการบันทึกข้อมูลและเอกสาร

- เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Telecommunication Asset Management System (TAMS) ของเส้นทางนั้นๆ ครบถ้วนถูกต้อง

9.4 การตรวจรับขั้นสุดท้าย

- เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานครบถ้วนถูกต้องทุกเส้นทาง
- เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงาน เอกสาร และหลักฐานประกอบต่างๆ ครบถ้วนถูกต้อง

9.5 ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาเครื่องมือทดสอบและเป็นผู้ดำเนินการทดสอบทั้งหมด โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นเพียงผู้ตรวจสอบความถูกต้องเท่านั้น อนึ่งหากการทดสอบและตรวจรับในบางขั้นตอนจำเป็นต้องดำเนินการในต่างประเทศ เช่น ณ โรงงานผู้ผลิตอุปกรณ์ ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายของเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งสิ้น

9.6 ผู้ขายต้องจัดทำขั้นตอนการตรวจรับโดยละเอียด ทั้งนี้ ให้แสดงวิธีการทดสอบ ผลที่คาดว่าจะได้รับ และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาเห็นชอบภายใน 60 (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิ์ในการเพิ่มเติม ตัดทอน หรือเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการตรวจรับตามที่เห็นสมควร และความเห็นของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคถือเป็นที่สุด



- 9.7 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะทำการตรวจนับจำนวน และตรวจสอบชนิด ยี่ห้อ รุ่น ชื่อผู้ผลิต และประเทศที่ผลิตของคอนหลักเคลือบฉนวน และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในการติดตั้ง ก่อนที่ผู้ขายจะนำไปติดตั้ง โดยผู้ขายต้องแสดงรายการ หลักฐาน และมีรายละเอียดเพียงพอให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดำเนินการตรวจนับได้
- 9.8 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ในการสุ่มทดสอบอุปกรณ์คอนหลักเคลือบฉนวน และ/หรือ Hardware ที่ใช้ประกอบการติดตั้งหรือการทดสอบระบบก่อนการติดตั้งว่าเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่
- 9.9 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะระงับหรือชะลอการจ่ายเงินตามสัญญา กรณีที่ผู้ขายไม่จัดส่ง หรือจัดส่งเอกสารใดๆ ตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่ครบถ้วนหรือล่าช้า
- 9.10 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตลอดระยะเวลาการติดตั้ง และทดสอบระบบดังกล่าว จนกว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะตรวจรับงานขั้นสุดท้ายแล้วเสร็จ จึงถือว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบงานโดยสมบูรณ์ และภายหลังจากนี้ผู้ขายมีภาระผูกพัน ตามเงื่อนไขการรับประกันคุณภาพต่อไป

ข้อ 10 การจ่ายเงิน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะจ่ายเงินค่าวัสดุตามสัญญาให้แก่ผู้ขาย โดยแบ่งจ่ายเป็นรายเส้นทาง เมื่อผู้ขายดำเนินการต่าง ๆ ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้ ในแต่ละเส้นทาง ครบถ้วน ถูกต้อง และผ่านตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับวัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว

- ส่งมอบคอนหลักเคลือบฉนวนและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง
 - ดำเนินการติดตั้งคอนหลักเคลือบฉนวน
 - บันทึกข้อมูลลงในโปรแกรม Telecommunication Asset Management System (TAMS)
- ส่งมอบเอกสาร และหลักฐานประกอบต่างๆ

ข้อ 11 การรับประกันคุณภาพ

ผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติของวัสดุที่ประกวดราคาได้ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 (สาม) ปี นับแต่วันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบวัสดุตามสัญญาครบถ้วน ถูกต้อง ครบทุกเส้นทางแล้ว ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าว การติดตั้ง หรือคอนหลักเคลือบฉนวนและอุปกรณ์ประกอบการติดตั้ง ชำรุด บกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมด หรือแต่บางส่วน และความชำรุดบกพร่องดังกล่าว เกิดขึ้นโดยไม่ใช่ความผิดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้เรียบร้อยโดยไม่คิดมูลค่า ภายใน ๓๐ วัน (สามสิบวัน) นับแต่วันที่ได้รับความแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหากความบกพร่อง ดังกล่าวเป็นเหตุให้เกิดความเสียหาย หรืออุบัติเหตุใดๆ ขึ้นแล้ว ผู้ชนะการประกวดราคาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหายทั้งหมด โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ ถ้าผู้ชนะประกวดราคาไม่ปฏิบัติตาม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการดังกล่าวแทน โดยผู้ชนะประกวดราคาต้องออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคคลภายนอกแทนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งสิ้น

ข้อ 12 ข้อสงวนสิทธิ์

12.1 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตัดสินใจสั่งซื้อหรือยกเลิก ตามมติคณะรัฐมนตรีที่ให้สิทธิพิเศษแก่หน่วยราชการหรือรัฐวิสาหกิจ

12.2 หากมีพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ฉบับใหม่ ที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับเรื่องค้ำประกัน มีผลใช้บังคับกับผู้เสนอราคาหรือคู่สัญญา จะต้องทำสัญญาค้ำประกันฉบับใหม่ที่มีเงื่อนไขสอดคล้องกับบทบัญญัติใหม่ของกฎหมายตามแบบที่คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุ (กพว.) หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะกำหนดต่อไปนั้น มาวางเป็นหลักประกันแทนฉบับเดิม ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ได้รับความแจ้งเป็นหนังสือจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



12.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิ์ในการ ใช้งานวัสดุที่ผู้ขายติดตั้ง ก่อนการตรวจรับ โดยผู้ขายยังคงมี หน้าที่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่วัสดุอุปกรณ์ดังกล่าว แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัยนอกจาก กรณีอันเกิดจากความผิดของผู้ซื้อ ความรับผิดชอบของผู้ขายดังกล่าวจะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ซื้อได้ทำการตรวจรับวัสดุ อุปกรณ์ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ซึ่งหลังจากนั้นผู้ขายคงต้องรับผิดชอบเพียงในการรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือความเสียหายตามสัญญาเท่านั้น

ข้อ 13 เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

- | | |
|--|--|
| ☒ ราคาต่ำสุด | ☐ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา |
| ☐ ราคาต่อหน่วย | ☐ ราคาต่อรายการ ☒ ราคารวม |



๗



สเปคอ้างอิงเลขที่ : RHDW-025/2559

ลักษณะรายละเอียดนี้กำหนดความต้องการชุดคอนเหล็กเคลือบฉนวน ความยาว 1,700 มิลลิเมตร

1. ขอบเขต

ลักษณะรายละเอียดนี้กำหนดความต้องการชุดคอนเหล็กเคลือบฉนวน ความยาว 1,700 มิลลิเมตร สำหรับการติดตั้งสายสื่อสารโทรคมนาคม บนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2. คุณสมบัติที่ต้องการ

2.1 ชุดคอนเหล็กเคลือบฉนวน ความยาว 1,700 มิลลิเมตร แต่ละชุดประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	แบบเลขที่
1	คอนเหล็กเคลือบฉนวน ความยาว 1,700 มิลลิเมตร	1 ชิ้น	SB3-015/59005 (แผ่นที่ 1)
2	เหล็กประกบ ขนาด 640x30x6 มิลลิเมตร	2 ชิ้น	SB3-015/59005 (แผ่นที่ 2)
3	แผ่นเหล็ก ขนาด 120x30x3 มิลลิเมตร	4 ชิ้น	SB3-015/59005 (แผ่นที่ 2)

2.2 ชุดคอนเหล็กเคลือบฉนวน ความยาว 1,700 มิลลิเมตร ต้องมีคุณสมบัติ และรายละเอียดที่ต้องการดังนี้

2.2.1 คอนเหล็กเคลือบฉนวน ความยาว 1,700 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- ต้องผลิตจากเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน (Hot Rolled Structural Steel Sections) ตามมาตรฐาน มอก.1227 (ฉบับล่าสุด)
- การขึ้นรูป ห้ามใช้วิธีการเชื่อมตอ และผิวของเนื้อโลหะที่ขึ้นรูปแล้ว ต้องเรียบเสมอกันเนื้อเดียวกันทั้งชิ้น และต้องไม่มีลักษณะ รุขรูน โป่งพอง บูน รอยตอ รอยเชื่อม รอยแตกร้าว
- โครงสร้างและขนาด ต้องมีลักษณะตามที่กำหนดในแบบเลขที่ SB3-015/59005 (จำนวน ๒ แผ่น)
- ก่อนที่จะนำคอนเหล็กไปเคลือบฉนวน ผิวของคอนเหล็กต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อย ไม่ให้มีสิ่งสกปรกที่เนื้อเหล็ก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการของผู้ผลิตแต่ละราย
- ฉนวนต้องทำจากวัสดุ Polyurethane (PU) หรือ Polyethylene (PE) ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการนำไปใช้งานกลางแจ้ง (Outdoor) และต้องเป็นฉนวนไฟฟ้า
- ผิวฉนวนต้องเรียบเสมอกันเนื้อเดียวกันทั้งชิ้น และต้องไม่มีลักษณะ รุขรูน โป่งพอง บูน ริว รอยตอ รอยเชื่อม รอยแตกร้าว และต้องไม่มีการหลุดร่อนจากเนื้อเหล็ก ทั้งนี้รวมถึงผิวฉนวนที่อยู่ในร่องของบ่า หรือ รูต่างๆ ของคอนเหล็กเคลือบฉนวน
- ความหนาในการเคลือบฉนวนต้องไม่เกิน 5 มิลลิเมตร

2.2.2 เหล็กประกบ ดูตามแบบเลขที่ SB3-015/59005

2.2.3 แผ่นเหล็ก ดูตามแบบเลขที่ SB3-015/59005



2.3 การทดสอบ คอนเท็กเคลือบฉนวน ความยาว 1,700 มิลลิเมตร ต้องมีผลการทดสอบ ดังนี้

รายการ	การทดสอบ	ผลการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
1	Water Absorption	น้ำหนักหลังทดสอบต้องแตกต่างจาก น้ำหนักก่อนทดสอบ ไม่เกินร้อยละ 0.5	ข้อ 2.4.1
2	ความทนแรงดันไฟฟ้า (Dielectric Strength) ตัวอย่างจาก รายการที่ 1	ฉนวนต้องไม่เกิดความเสียหาย	ข้อ 2.4.2
3	การตรวจสอบการแนบติดของ ฉนวนกับผิวเหล็ก การวัดขนาด ของเหล็ก และการวัดความหนา ฉนวน	- ฉนวนต้องแนบติดกับเนื้อเหล็ก ไม่มี รอยโป่งพอง บูน - ขนาดของเหล็กทรงรูปร่างในแนวดัด ตามแนวขวางต้องเป็นไปตามแบบ SB3-015/59005 - ความหนาของฉนวน ทุกตำแหน่งที่ ทำการวัดต้องไม่เกิน 5 มม.	ข้อ 2.4.3
4	Ultraviolet Resistance	ต้องไม่มีรอยแตกร้าว	ข้อ 2.4.4
5	Thermal Aging	ต้องไม่มีรอยแตกร้าว รอยโป่งพอง	ข้อ 2.4.5
6	การรับน้ำหนักบรรทุก (Bending Test) แนวตั้ง และ แนวนอน ตัวอย่าง ต้องเป็น ชิ้นงานใหม่ที่ยังไม่ผ่านการ ทดสอบหัวข้ออื่นๆ	ต้องไม่เสียรูป	ข้อ 2.4.6
7	การรับน้ำหนักบรรทุก (Bending Test) แนวนอนจน ชิ้นงานโค้งงอ 20 มิลลิเมตร ตัวอย่างจาก รายการที่ 6	ฉนวนต้องไม่มีรอยแตกร้าว	ข้อ 2.4.7
8	Hardness (ทดสอบเฉพาะผิวเคลือบ)	ค่าความแข็งไม่น้อยกว่า 60 Shore A	ทดสอบตาม ASTM D-2240
9	Volume Resistance (ทดสอบเฉพาะผิวเคลือบ)	มากกว่า 1×10^{10} Ohm-cm (ที่แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 500 โวลต์)	ทดสอบตาม ASTM D-257



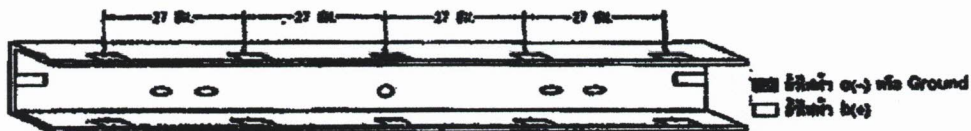
2.4 วิธีการทดสอบ

2.4.1 การทดสอบ Water Absorption

- นำชิ้นงานไปแช่น้ำหนัก
- นำชิ้นงานลงแช่น้ำ ความลึกประมาณ 1 เมตร ที่อุณหภูมิ $27^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง
- นำชิ้นงานขึ้นจากน้ำ และวางชิ้นงานไว้ในอุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง
- นำชิ้นงานไปชั่งน้ำหนัก และเปรียบเทียบน้ำหนัก กับชิ้นงานก่อนแช่น้ำ

2.4.2 การทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้า (Dielectric Strength)

- นำฉนวนส่วนที่เคลือบผิวเหล็กของชิ้นงานที่ผ่านการทดสอบตามข้อ 2.3 รายการที่ 1 ออกมา เฉพาะส่วนที่จะนำขั้วไฟฟ้า a ของเครื่องวัดจับที่จุดดังกล่าวได้
- นำขั้วไฟฟ้า b ของเครื่องวัดจับกับผิวนอกของฉนวนบริเวณตำแหน่ง ตามรูปที่ 1
- ป้อนแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ความถี่ 50 เฮิรตซ์ ด้วยอัตราการเพิ่ม 500 โวลต์ต่อวินาที จนถึงค่า 10 เคว และให้ป้อนแรงดันไฟฟ้าดังกล่าวทิ้งไว้ 1 นาที แล้วตรวจสอบสภาพของฉนวน



รูปที่ 1 จุดทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้า (Dielectric Strength)

2.4.3 การตรวจสอบการแนบติดของฉนวนกับผิวเหล็ก การวัดขนาดของเหล็ก และการวัดความหนาฉนวน

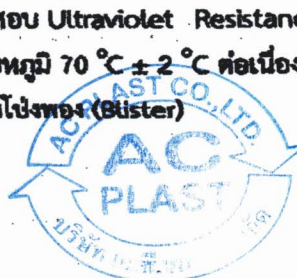
- นำชิ้นงาน มาวัดตามแนวขวาง วัดจากปลายด้านหนึ่ง ให้ยาวประมาณ 10 เซนติเมตร
- ทำการตรวจสอบการแนบติดของฉนวนกับผิวเหล็ก
- ทำการวัดขนาดของเหล็กรูปร่างนี้ ในแนววัดตามแนวขวาง
- ทำการวัดความหนาของฉนวน โดยทำการสุ่มวัด 10 ตำแหน่ง

2.4.4 การทดสอบ Ultraviolet Resistance (ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D-4329 cycle A)

- นำชิ้นงาน มาวัดตามแนวขวาง วัดจากปลายด้านหนึ่ง ให้ยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ให้ตัดมา 1 ชิ้น
- เตรียมชิ้นงานมาทำการทดสอบตาม ASTM D-4329 cycle A เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

2.4.5 การทดสอบ Thermal Aging (ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D-3045)

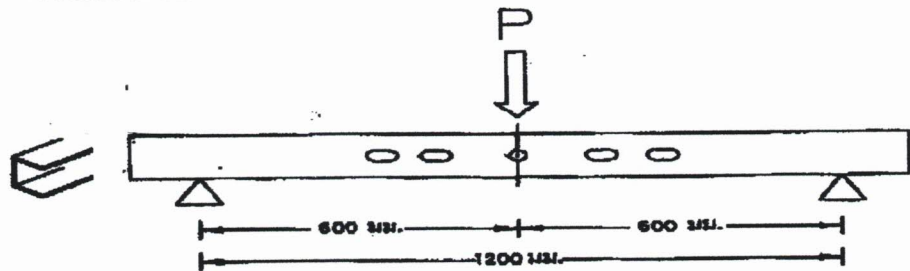
- นำชิ้นงาน ซึ่งเหลือจากการตัดแบ่งทดสอบ Ultraviolet Resistance ไปทำการทดสอบตาม ASTM D-3045 โดยอบในเตาอบที่มีอุณหภูมิ $70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์
- ตรวจสอบรอยแตกร้าว (Cracking) รอยโป่งพอง (Bulster)



2.4.6 การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุก (Bending Test)

การกดในแนวตั้ง

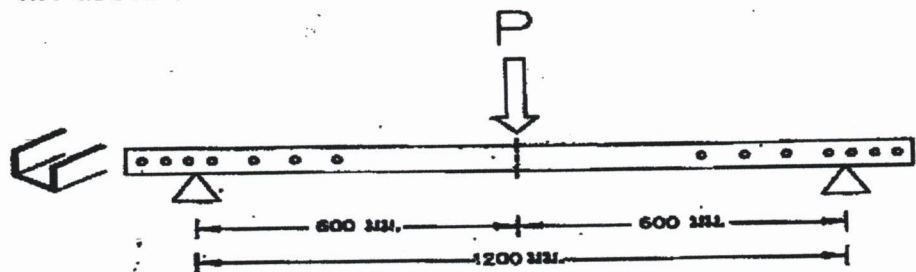
- นำชิ้นงานใหม่ ที่ยังไม่ผ่านการทดสอบหัวข้ออื่นๆ ไปกดในแนวตั้ง ให้จุดที่กด (P) อยู่ตรงกึ่งกลาง ของคอนหลักเคลือบฉนวน และอยู่ในแนวเดียวกับรูที่เจาะแขวนเคเบิล ตามรูปที่ 2 (ก) ใช้อัตราเร็วในการกด 3 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่แรงกดไม่น้อยกว่า 1000 กิโลกรัมแรง (kgf) ในทิศทางตั้งฉากกับชิ้นงาน
- ตรวจสอบชิ้นงาน



รูปที่ 2 (ก) การกดในแนวตั้ง

การกดในแนวนอน

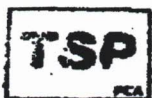
- นำชิ้นงานที่ผ่านการกดในแนวตั้งไปกดในแนวนอน ให้จุดที่กด (P) อยู่ตรงกึ่งกลางของคอนหลักเคลือบฉนวน ตามรูปที่ 2 (ข) ใช้อัตราเร็วในการกด 3 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่แรงกดไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัมแรง (kgf) ในทิศทางตั้งฉากกับชิ้นงาน
- ตรวจสอบชิ้นงาน



รูปที่ 2 (ข) การกดในแนวนอน

2.4.7 การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุก (Bending Test) แนวนอน จนชิ้นงานโค้งงอ 20 มิลลิเมตร

- เมื่อชิ้นงานผ่านการทดสอบ Bending ตามข้อ 2.3 รายการที่ 6 แล้ววางชิ้นงานให้จุดที่กด (P) อยู่ตรงกึ่งกลางของคอนหลักเคลือบฉนวน ตามรูปที่ 2 (ข) ใช้อัตราเร็วในการกด 3 มิลลิเมตรต่อวินาที ในทิศทางตั้งฉากกับชิ้นงาน จนชิ้นงานโค้งงอ 20 มิลลิเมตร โดยวัดตรงกึ่งกลางคอนหลักเคลือบฉนวน จากแนวปกติก่อนกด ถึงส่วนที่โค้งงอมากที่สุด ในทิศตั้งฉากกับคอนหลักเคลือบฉนวน แล้วตรวจสอบรอยแตกร้าวของฉนวน



II



8

หมายเหตุ

1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะซื้อชุดคอนแทกเคลื่อนที่จากผู้เสนอราคารายเดียวเท่านั้น
2. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาต่อหน่วย
3. ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียด พร้อมแบบ โดยละเอียด ของชุดคอนแทกเคลื่อนที่ ในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค
4. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง หรือเป็นผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย
5. ผู้เสนอราคาต้องเสนอรายละเอียดคุณสมบัติทางกลของเหล็กที่นำมาใช้ผลิตคอนแทกเคลื่อนที่ ที่เสนอ พร้อมแบบใบอนุญาต คำนวณมาตรฐาน มอก.1227 ของผลิตภัณฑ์เหล็กของโรงงานผู้ผลิตเหล็กดังกล่าว ในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค
6. ผู้เสนอราคาต้องแนบผลการทดสอบของคอนแทกเคลื่อนที่ ทุกข้อตามที่ระบุในข้อ 2.3 การทดสอบคอนแทกเคลื่อนที่ ความยาว 1,700 มิลลิเมตร ในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค หรือภายใน 15 วัน หลังจากวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค
7. ผลการทดสอบต้องมาจากห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ยอมรับ ดังนี้
 - ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถตาม มาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 หรือ
 - ห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้การกำกับของรัฐ
8. การทดสอบเพื่อตรวจรับ (Acceptance test) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะทำการสุ่มตัวอย่างคอนแทกเคลื่อนที่ เพื่อทดสอบความสามารถ และคุณภาพเพื่อประกอบการพิจารณา และหากมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทดสอบ คู่สัญญาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายนั้น โดยมีรายละเอียดในการสุ่มทดสอบ ดังนี้
 - 8.1 การตรวจรับให้สุ่มตัวอย่างทดสอบดังนี้
 - 8.1.1 ความทนแรงดันไฟฟ้า (Dielectric Strength) (ข้อ 2.3 รายการที่ 2 โดยชิ้นงานไม่ต้องผ่านการทดสอบตามข้อ 2.3 รายการที่ 1)
 - 8.1.2 การตรวจสอบการแนบติดของฉนวนกับผิวเหล็ก การวัดขนาดของเหล็ก และการวัดความหนาของฉนวน (ข้อ 2.3 รายการที่ 3)
 - 8.1.3 การรับน้ำหนักบรรทุกทุก (Bending Test) แนวตั้งและแนวนอน และการรับน้ำหนักบรรทุกทุก (Bending Test) แนวนอน จนชิ้นงานโค้งงอ 20 มิลลิเมตร (ข้อ 2.3 รายการที่ 6 และรายการที่ 7)
 - 8.2 จำนวนในการสุ่มทดสอบคอนแทกเคลื่อนที่ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

จำนวนของที่ตรวจรับ (ชิ้น)	จำนวนตัวอย่างที่สุ่มทดสอบ (ชิ้น)		
	ข้อ 2.3 รายการที่ 2	ข้อ 2.3 รายการที่ 3	ข้อ 2.3 รายการที่ 6 และรายการที่ 7
ไม่เกิน 100	1	1	1
101 ถึง 500	1	1	2
501 ถึง 1,000	1	1	3
1,001 ขึ้นไป	1	1	4



8.3 ในกรณีที่มีการทดสอบบางหัวข้อการทดสอบ ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องทำการสุ่มตัวอย่างทดสอบใหม่ โดยเพิ่มจำนวนเป็น 2 เท่า ของจำนวนที่สุ่มตามข้อ 8.2 และให้ทำการทดสอบเฉพาะในหัวข้อการทดสอบ ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทดสอบ หากผลการทดสอบซ้ำยังไม่ผ่านเกณฑ์อีก ให้ถือว่าอุปกรณ์ที่ตรวจรับดังกล่าว ไม่ผ่านการทดสอบที่กำหนด

8.4 คู่สัญญาจะต้องส่งคอนแท็กเคลือบฉนวน เพื่อทดแทนจำนวนที่ทำการสุ่มทดสอบทั้งหมด

9. คู่สัญญาจะต้องรับประกันคุณภาพชุดคอนแท็กเคลือบฉนวน ไม่น้อยกว่า 3 ปี หากชุดคอนแท็กเคลือบฉนวน และฉนวนฉนวนมีสภาพชำรุดเสียหาย เช่นฉนวนฉนวนมีรูพรุน โป่งพอง รุน รอยแตกกร้าว คู่สัญญาจะต้องทำการแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่

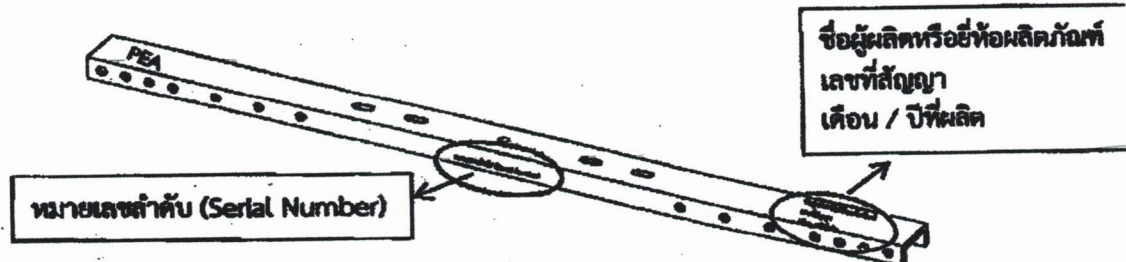
10. การบรรจุชุดคอนแท็กเคลือบฉนวน ให้ทำการบรรจุในกล่องกระดาษที่มีความแข็งแรง 1 ชุด ต่อ 1 กล่อง

11. ชุดคอนแท็กเคลือบฉนวน จะต้องมีการทำเครื่องหมาย โดยฉนวนภายนอกของคอนแท็กเคลือบฉนวน ต้องแสดงรายละเอียด ซึ่งอ่านได้ชัดเจน และมีความคงทน ตามรูปที่ 3 โดยให้แสดงข้อความดังนี้

11.1 คำว่า PEA ต้องเป็นข้อความบน ใช้ตัวอักษร ขนาดไม่ต่ำกว่า 30 มิลลิเมตร

11.2 ข้อความอื่นๆ ให้ใช้ตัวอักษร ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 มิลลิเมตร ดังนี้

- ชื่อผู้ผลิต หรือยี่ห้อผลิตภัณฑ์
- เลขที่สัญญา
- เดือน/ปีผลิต (ยกตัวอย่างเช่น ก.ค. 2559)
- หมายเลขลำดับ (Serial number) ของชุดคอนแท็กเคลือบฉนวน



รูปที่ 3 การทำเครื่องหมายบนชุดคอนแท็กเคลือบฉนวน



สเปคอ้างอิงเลขที่ : RHWD-025/2559

-7-

ชื่อผู้ทำ :
 เครื่องหมายการค้า :
 ประเภทที่ทำ :
 ผู้เสนอราคา :
 วัน/เดือน/ปี :

สำเนา

ใบเสนอราคา

รายการที่	วัสดุเลขที่ ของ กฟผ.	แก้ไขข้อบก หมายเลข	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	ราคารวม
1	1000120101	-	ลักษณะรายละเอียดที่กำหนดความถี่ของการผูกคานเหล็กคือขนาด ความยาว 1,700 มิลลิเมตร สำหรับการจัดตั้งสายสื่อสารโทรคมนาคม บนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีรายละเอียดดังนี้ 1.1 ชุดคานเหล็กเกลือบขนาด ความยาว 1,700 มิลลิเมตร ต้องมีคุณสมบัติ และรายละเอียดที่ต้องการดังนี้ 1.1.1 คานเหล็กเกลือบขนาด ความยาว 1,700 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ - ต้องผลิตจากเหล็กโครงสร้างรูปพรรณรีดร้อน (Hot Rolled Structural Steel Sections) ตามมาตรฐาน มอก.1227 (ฉบับล่าสุด) - การขึ้นรูป ห้ามใช้วิธีการเชื่อมต่อ และผิวของเนื้อโลหะที่ขึ้นรูปแล้ว ต้องเรียบเสมอกันเป็นเนื้อเดียวกันทั้งชิ้น และต้องไม่มีลักษณะ รุขร่วน ไปพอง บวม รอยต่อ รอยเชื่อม รอยแตก ร้าว - โครงสร้างและขนาด ต้องมีลักษณะตามที่กำหนดในแบบเลขที่ SB3-015/59005 (จำนวน ๒ แผ่น) - ก่อนที่จะนำคานเหล็กไปเคลือบขนาด ผิวของคานเหล็กต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อย ไม่ให้มีสิ่งสกปรกที่เหนียวติด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการของผู้ผลิตแต่ละราย - อนุญาตต้องทำจากวัสดุ - อนุญาตต้องเป็นมาตรฐานในการนำไปใช้งานกลางแจ้ง (Outdoor) และต้องมีคุณสมบัติเหมาะสมในการนำไปใช้งานกลางแจ้ง (Outdoor) และต้องเป็นขนาดไฟฟ้า	ชุด		



11

สเปคอ้างอิงเลขที่ : RHWD-025/2559

-8-

ชื่อผู้ทำ :
เครื่องหมายเลขทำ :
ประเทศที่ทำ :
ผู้เสนอราคา :
วัน/เดือน/ปี :

ใบเสนอราคา

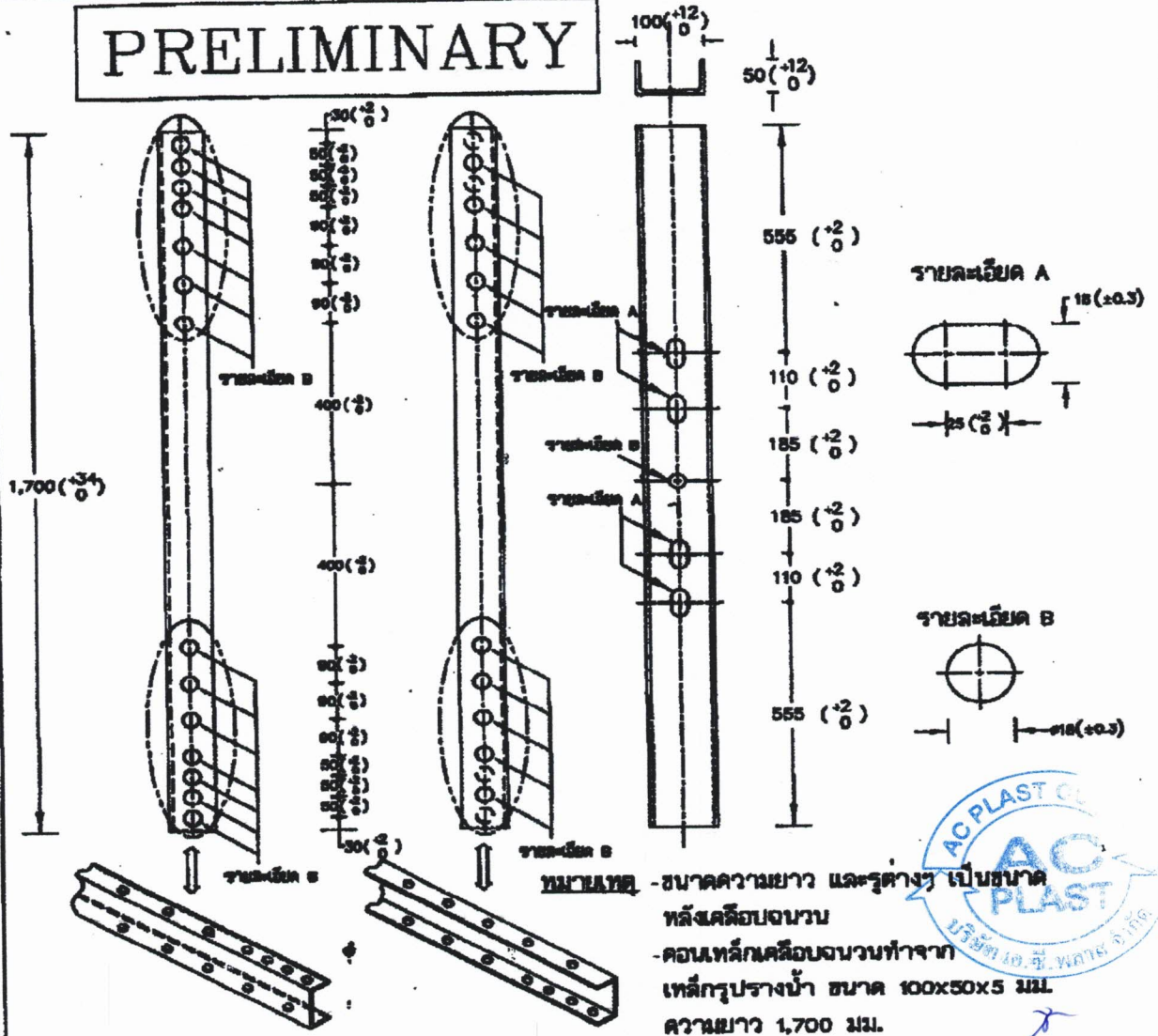
รายการที่	วัสดุเลขที่ ของ กฟผ.	บันทึกคำ หมายเลข	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	ราคารวม
			- วัสดุจำนวนต้องเรียบเสมอเป็นเนื้อเดียวกันทั้งชิ้น และต้องไม่มีลักษณะ รูพรุน โป่งทอง บวม ร้าว รอยต่อ รอยเชื่อม รอยแตก ร้าว และต้องไม่มี การหลุดร่อนจากเนื้อเหล็ก ทั้งนี้รวมถึงผิวงานที่อยู่ในร่องของง่า หรือ รูต่างๆ ของคอนกรีตเคลือบฉนวน - ความหนาในการเคลือบฉนวน..... มิลลิเมตร 1.1.2 เหล็กประกบกับ ฉูดฉานแบบเลขที่ S83-015/59005 1.1.3 แผ่นเหล็ก ฉูดฉานแบบเลขที่ S83-015/59005			



TSP

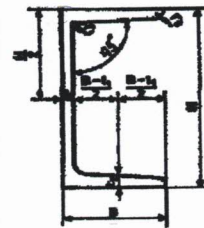
||

PRELIMINARY



ขนาดของเหล็กกล้าขนาด 100x50x5 มม.

ขนาด (มิลลิเมตร)	ความหนา (มิลลิเมตร)	ใช้สำหรับ (มิลลิเมตร)
H x B	t1 t2	r1 r2
100 x 50	5 7.5	8 4
± 2.0	± 0.5 ± 0.7	



คอนแทกเคลือบฉนวน ความยาว 1,700 มม.

กองข้อกำหนดทางเทคนิค
ฝ่ายวิศวกรรม

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ใช้แบบ
ถูกแทนด้วยแบบ

ผู้เขียน เสร็จสิ้น

ผู้ตรวจสอบ

วิศวกร

หัวหน้าแผนก

ผู้อำนวยการกอง

ผู้อำนวยการฝ่าย

ชุดคอนแทกเคลือบฉนวน ความยาว 1,700 มม.

สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กฟภ.

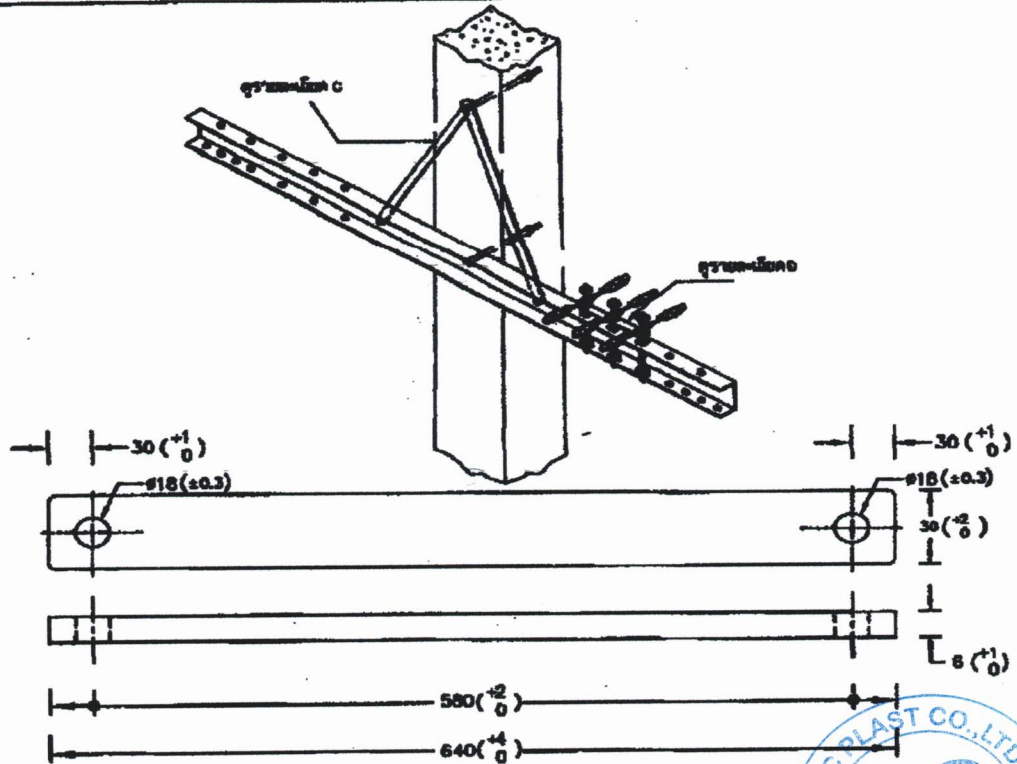
เขียนเสร็จวันที่ 28 ก.พ. 2558 ..
แก้ไขวันที่

ฉัปปิน มิติเมตร ..
มาตราส่วน

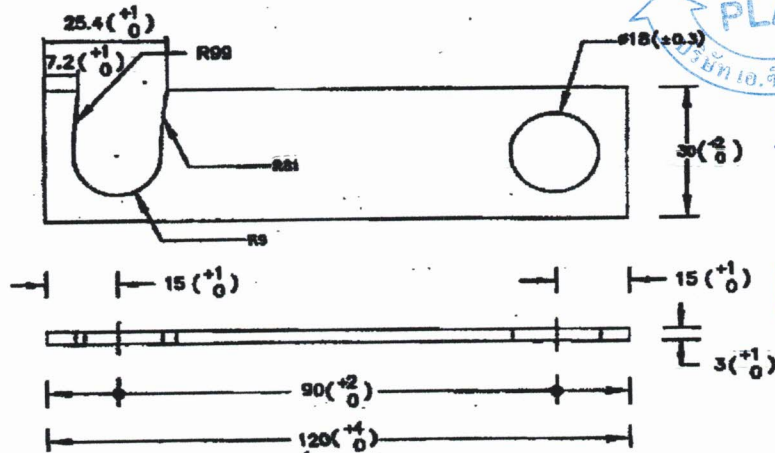
แบบเลขที่ S83-015/59005

แผ่นที่ 1. ของจำนวน 2. แผ่น

PRELIMINARY



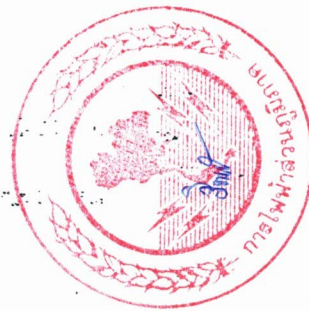
รายละเอียด C เหล็กประกับ 640x30x6 มม.



รายละเอียด D แผ่นเหล็ก 120x30x3 มม.

หมายเหตุ เหล็กประกับ และแผ่นเหล็ก ต้องอาบสังกะสีตามมาตรฐาน กพท.

กองช่างเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ได้แทนแบบ ถูกแทนโดยแบบ เขียนเสร็จวันที่ 28 ก.ค. 2559... แก้แบบวันที่ มีมติเป็น.....มีมติเห็นชอบ..... มาตรฐาน.....
ผู้เขียน เอกวิวัฒน์ ผู้สำรวจ..... วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... มีเกียรติ ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	ชุดคอนเหล็กเคลือบจนจบ ความยาว 1,700 มม. สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กพท.	แบบเลขที่ SB3-015/59005 แผ่นที่ 2 ของจำนวน .2. แผ่น



7

TABLE THICKNESS OF ZINC COATING

STEEL CATEGORY/MATERIAL	STEEL THICKNESS RANGE (mm)	MINIMUM AVERAGE COATING THICKNESS (µm)
EASTENERS:		
- BOLT, PIN, NUT, LOCK NUT:		
- UP TO M 10	-	43
- OVER M 10	-	53
- WASHER, LOCKWASHER	< 4.76	43
	4.76 - 6.35	53
- ANCHOR ROD	-	80
CASTINGS:		
- SOCKET EYE, SOCKET CLEVIS, STRAIN CLAMP, etc.,	-	86
FORGED ARTICLES:		
- BALL HOOK, Y CLEVIS BALL, BALL CLEVIS, BALL EYE, CLEVIS EYE, ANCHOR SHACKLES, etc.,	-	56
STRUCTURAL SHAPE:		
- STEEL CHANNEL, STEEL ANGLE, CROSSARM STEEL, DAYONET, GROUND ROD, etc.,	< 1.6	45
	< 3.2	65
	3.2 - 6.4	85
	> 6.4	100
SHIP:		
- BRACE, GUY THIMBLE, GUY GUARD, RACK, CLEVIS, STEEL BRACKET, PLATE STEEL, SPACER PLATE, etc.,	< 1.6	45
	< 3.2	65
	< 4.8	75
	4.8 - 6.4	85
	> 6.4	100
	≥ 3.2	75

NOTE: THICKNESS OF COATING OF SPECIMENS SHALL BE MEASURED WITH A MAGNETIC MEASURING INSTRUMENT "MICROTEST" OR "ELECTROMAGNETIC COATING THICKNESS GAUGE"

รายละเอียดการกำหนดจำนวนตัวอักษรสำหรับโครงการ SAP

Item	จำนวนอักษร	รายละเอียดไม่เกิน 40 ตัวอักษร (รวมที่ว่าง)	หมายเลขพัสดุ
1	40	CROSSARM COM ST 100X50X5MM.1.7M.LONG ACC	1000120101

หมายเหตุ

COM = COMMUNICATION

ST = STEEL

MM. = MILLIMETRE

M. = METRE

ACC = ACCESSORIES





PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

สปกอ้างอิงเลขที่ : RHDW-025/2559 ชุดคอนแทกเคลื่อนจนวน ความยาว 1,700 มิลลิเมตร

หน้า 1 จาก 1

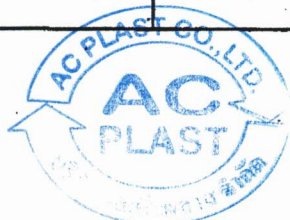
เอกสารสำคัญเพื่อการประเมินทางเทคนิค

รายการเอกสารสำคัญที่ต้องจัดส่งในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค

ที่	รายการ	เอกสารที่ส่ง	เอกสารอ้างอิง (หน้า)
1	รายละเอียด พร้อมแบบ โคดละเอียด ของชุดคอนแทกเคลื่อนจนวน	☐ ส่ง ☐ ไม่ส่ง	
2	เอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง หรือเป็นผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย	☐ ส่ง ☐ ไม่ส่ง	
3	เอกสารรายละเอียดคุณสมบัติทางกลของเหล็กที่นำมาใช้ผลิตคอนแทกเคลื่อนจนวน ที่เสนอ พร้อมแนบใบอนุญาต ตามมาตรฐาน มอก.1227 ของผลิตภัณฑ์เหล็กของ โรงงานผู้ผลิตเหล็กดังกล่าว	☐ ส่ง ☐ ไม่ส่ง	

รายการเอกสารสำคัญที่ต้องจัดส่งในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค หรือภายใน 15 วันหลังจากวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค

ที่	รายการ	เอกสารที่ส่ง	เอกสารอ้างอิง (หน้า)
1	เอกสารผลการทดสอบของคอนแทกเคลื่อนจนวน ทุกข้อตามที่ระบุในข้อ 2.3 การทดสอบคอนแทกเคลื่อนจนวน ความยาว 1,700 มิลลิเมตร หมายเหตุ ผลการทดสอบต้องมาจากห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอมรับ ดังนี้ - ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 หรือ - ห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้การกำกับของรัฐ	☐ ส่ง ☐ ไม่ส่ง ☐ ส่งภายใน 15 วัน	



จำนวนคอนสโตรกรที่รอร้งรับงานจัดระเบียบสหายระะที่2 ปี 2564 คร้งที่ 1

จำนวนคอนกรีตสำหรับงานจัดระเบียบสายระยะที่ 2 ปี 2564 ครั้งที่ 1						
พื้นที่รับผิดชอบ		ชื่อเส้นทาง	ครั้งที่	100	2.66	380,000
				จำนวนเสา	ระยะทาง(กม.)	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด
กฟส.ล่อง	AP64120209	สี่แยกสนามกีฬา-หน้าวัดใหม่ล้อม (ช่วงที่ 1)	1	19	0.54	72,200
กฟส.ล่อง	AP64120210	สี่แยกสนามกีฬา-หน้าวัดใหม่ล้อม (ช่วงที่ 2)	1	27	0.74	102,600
กฟส.ล่อง	AP64120211	สี่แยกสนามกีฬา-หน้าวัดใหม่ล้อม (ช่วงที่ 3)	1	54	1.38	205,200
						26,600
						406,600
						รวมงบทั้งสิ้น

