



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

สัญญาซื้อพร้อมติดตั้งคอนสตรัคและอุปกรณ์ประกอบ
รถยนต์คอนสตรัคเดิม เพื่อการจัดระเบียบสายสื่อสารบนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
เลขที่ จ.บลด. ๐๐๓ /๒๕๖๗

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด เลขที่ ๑๐๖ หมู่ที่ ๓ ตำบล
บ้านลาด อำเภอ บ้านลาด จังหวัด เพชรบุรี เมื่อวันที่ ๒๘ มีนาคม ๒๕๖๗

ระหว่าง **การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค** โดย นายอังกอร์ ลิพรหมมา ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขา
บ้านลาด ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “**ผู้ซื้อ**” ฝ่ายหนึ่ง

กับ **บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด** มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ ๒๗ ซอย พหลโยธิน ๕๕ แขวง อนุสาวรีย์ เขต
บางเขน จังหวัด กรุงเทพมหานคร โดย นายณพงศ์ แก้ววรรณรัตน์ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตาม
หนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ที่
๐๑๐๕๕๖๑๐๔๗๙๖ ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ แนนท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “**ผู้ขาย**”
อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย

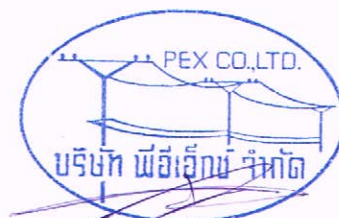
- คอนนนวนและอุปกรณ์ประกอบชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ขนาด
๑๐๐x๕๐x๑๐ มิลลิเมตร ความยาว ๑,๗๐๐ มิลลิเมตร สเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-๐๒๖/๒๕๕๙ ตามแบบเลขที่
SA๔-๐๑๕/๕๙๐๐๒ พร้อมการติดตั้ง จำนวน ๔๑ ชุด

ในพื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด ตามรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะแนบ
ท้ายสัญญานี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๘๑,๔๐๒.๔๕ บาท (หนึ่งแสนแปดหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยสองบาทสี่สิบห้าสตางค์) ซึ่งได้
รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน ๑๑,๘๖๗.๔๕ บาท (หนึ่งหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยหกสิบเจ็ดบาทสี่สิบห้าสตางค์) ตลอดจน
ภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ ๒ การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่
เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญา

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจสอบ
แล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย



ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

๓.๑ ใบเสนอราคา ใบต่อราคา และใบยืนยันราคา ซึ่งด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน ๗๕ แผ่น

๓.๒ ร่างขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) จำนวน ๗ แผ่น

๓.๓ มาตรฐานติดตั้งคอนกรีต ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-๐๒๖/๒๕๕๙ และ RHDW-๐๓๐/๒๕๖๓ บนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคติดตั้งตามแบบเลขที่ SA๔-๐๑๕/๕๙๐๐๒ ภาพสเกตช์คอนกรีตชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ขนาด ๑๐๐x๕๐x๑๐ มิลลิเมตร ยาว ๑,๗๐๐ มิลลิเมตร จำนวน ๑ แผ่น

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ข้อ ๔ การส่งมอบ

ผู้ขายจะต้องนำพัสดุตามสัญญานี้ส่งมอบพร้อมติดตั้งให้แก่ผู้ซื้อให้ถูกต้องครบถ้วน ตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ โดยเรียบร้อย สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่ส่งมอบและติดตั้ง ให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา โดยให้ส่งมอบพัสดุตามสัญญาภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย (ทั้งนี้ไม่รวมถึงระยะเวลาในตรวจทดลองหรือตรวจสอบในทางเทคนิคหรือทางวิทยาศาสตร์)

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียวหรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้ง โดยทำเป็นหนังสือไปยืนยันต่อผู้ซื้อ ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาดในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๑๕ (สิบห้า) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕ การตรวจรับ

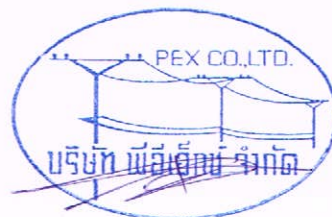
เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า สิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นนี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองและระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวนแต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้

ข้อ ๖ การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับพัสดุและผ่านการทดสอบเรียบร้อยแล้ว



ข้อ ๗ การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสิ่งของตามสัญญา เป็นเวลา ๓ (สาม) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของ ตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ถ้าผู้ขายรับสิ่งของไปแก้ไข หรือผู้ซื้อส่งมอบสิ่งของให้แล้ว ผู้ขายส่งมอบสิ่งของคืนเกิน ๓๐ วัน ผู้ขายยอมขยายกำหนดเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องตามข้างต้นเท่ากับจำนวนวันที่เกินไปจาก ๓๐ วัน ดังกล่าว ทั้งนี้โดยนับต่อจากวันครบกำหนดเวลารับประกันเดิมหรือนับต่อจากวันส่งมอบสิ่งของที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่กรณี และยอมให้ผู้ซื้อปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๐๕๑๐๙ ของราคาส่งของรวมภาษีมูลค่าเพิ่มที่แก้ไขเกินกำหนด

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดเชยค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อจะมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๘ หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกัน เป็นจำนวน ๙,๐๗๐.๑๒ บาท (เก้าพันเจ็ดสิบบาทสิบสองสตางค์) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญามามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนด หรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมิอาจครอบคลุมความรับผิดทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลงหรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไปไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว



ข้อ ๙ การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญาแล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๓ (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๑๐ ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและรับหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑ การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

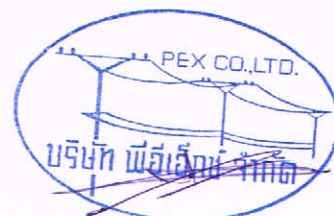
ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดเชยค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดเชยให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงิน ค่าส่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าส่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าส่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายแล้ว ยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ ๑๒ การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตาม



เงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุอันสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบอยู่แล้วตั้งแต่นั้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๓ การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีไม่ใช่เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

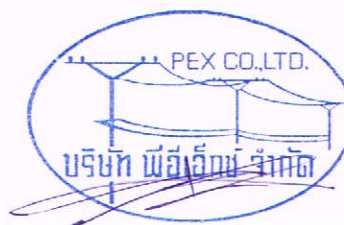
ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

ข้อ ๑๔ การทดสอบคุณภาพสิ่งของ

สิ่งของตามสัญญานี้ ผู้ขายยอมให้ผู้ซื้อทำการตรวจสอบ และทดลองคุณภาพตามที่ผู้ขายรับรองทั้งในทางสามัญและทางเทคนิคได้ทุกประการ ถ้าปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายได้นำส่งมอบนั้นไม่ตรงตามตัวอย่างหรือรายการละเอียดตามที่ระบุไว้ในข้อ ๒ แล้ว ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นนี้ผู้ขายจะต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับไปโดยเร็วที่สุดที่จะทำได้ และนำสิ่งของที่ถูกต้องตามสัญญามาเปลี่ยนให้ใหม่ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองทั้งสิ้น ระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาเป็นเหตุขอต่ออายุสัญญาไม่ได้

ข้อ ๑๕ ข้อจำกัดการโอนสิทธิ

ผู้ขายจะต้องไม่โอนสิทธิเรียกร้องในหนี้อันเกิดจากสัญญานี้ ที่ผู้ซื้อจะต้องชำระแก่ผู้ขายให้บุคคลภายนอก



สัญญาฉบับนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายอังคาร ลิพรหมมา)

ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นายณพงศ์ แก้ววรรณรัตน์)

บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด



(ลงชื่อ).....พยาน

(นายทัศนะ สะธรรมศรี)

หัวหน้าแผนกก่อสร้าง ปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาวศศิวิมล โชติมณีวัฒนา)

วิศวกร ๔ แผนกก่อสร้าง ปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หน้า 1 / 1

246876

- ☐ ใบสั่งซื้อ/จ้าง(Purchase Order)
- ☐ รายการพัสดุที่สั่งซื้อ/จ้าง ตามหนังสือสั่งซื้อ/จ้างเลขที่

(Ref. to purchasing notice)

อนุมัติ ผจก.กฟส.บสค.ลว.22 มี.ค. 2567

เลขที่ใบสั่งซื้อ/จ้าง(Purchase Order No.) : 3002394583
วันออกใบสั่งซื้อ/จ้าง(Release Date) : 27 มี.ค 2567
เลขที่สัญญา(Your Ref.) :
เลขที่สัญญาล่วงหน้า(Contract No.) :
สกุลเงิน(Currency): THB

เลขที่จัดซื้อ/จ้าง(CollectiveNo.) :

หน่วยงานจัดซื้อ/จ้าง(Purchasing Group) : J01 กฟส.ทบ.

ที่อยู่(Pur. group address) : 360 ม.4 ต.บ้านหม้ออ.เมือง จ.เพชรบุรี 76000

ถึง (Vendor's name) : บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

ที่อยู่(Vendor's address) :

27 ซ.พหลโยธิน 55

แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน

จ.กรุงเทพมหานคร 10220

หมายเหตุ(ส่วนหัว) (Header text) :

จัดซื้อคอนสโตรและอุปกรณ์ประกอบพร้อมติดตั้งเพื่อจัดระเบียบสายสื่อสารบนเสาไฟฟ้าของ กฟส.บสค. ประจำปี 2567 หมายเลขงาน WBS:I-67-J-BALPM.HU.0002

ลำดับ (Item)	รหัสพัสดุ (Material No.)	รายการ(Short text) หมายเหตุ(Item text)	จำนวน (Qty) หน่วยนับ(Unit)	ราคาต่อหน่วย (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Unit Price Exclude VAT)	ราคารวม (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Amount Exclude VAT)
1		จัดซื้อคอนสโตร -41	1.000 หน่วยนับกิจกรรม	169,535.00	169,535.00
มูลค่ารวม(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Total Exclude VAT)					169,535.00
ส่วนลด(Discount)					0.00
มูลค่ารวมหลังหักส่วนลด(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Net Total Exclude VAT)					169,535.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม(VAT)					11,867.45
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น(รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (Grand Total Include VAT)					181,402.45

(หนึ่งแสนแปดหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยสองบาทสี่สิบห้าสตางค์)

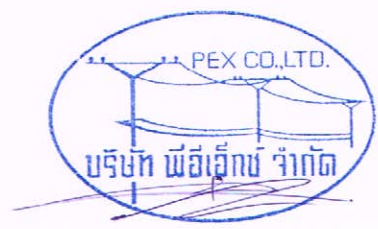
ผู้ซื้อ/จ้าง(Purchaser)
(นายอังกอร์ สีพรมมา)
ผจก.กฟส.บสค.
ตำแหน่ง(Position)
วันที่(Date) 27 มี.ค. 2567

ผู้สั่งซื้อ/จ้าง(Authorizer)
(นายอังกอร์ สีพรมมา)
ผจก.กฟส.บสค.
ตำแหน่ง(Position)
วันที่(Date) 27 มี.ค. 2567

สถานที่ส่งมอบ(Delivery location)

15 พ.ค. 2567

หมายเหตุ: เงินโอนจากโครงการจัดซื้อ/จ้างเป็นไปตามข้อตกลงเดิมที่ลงนามไว้แล้ว





บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

27 ซอยพหลโยธิน 55 ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน

จังหวัดกรุงเทพฯ 10220

โทร.081-874-2623 , 086-567-3064 pex2561@gmail.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105561041796

การไฟฟ้าอำเภอบ้านลาด

22 มี.ค. 2567

เลขรับที่ 1189

PEX. 082 / 2567

วันที่ 21 มีนาคม 2567

เรื่อง ขอยืนยันราคาซื้อพร้อมติดตั้งคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP 100X50X10MM 1.7M L ACC

เรียน ผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขานบ้านลาด

อ้างถึง หนังสือเลขที่ มท.5307.46/กฟส.บลด. 12262/2567 ลงวันที่ 20 มีนาคม 2567

ตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขานบ้านลาด ได้ตรวจสอบราคางานว่าจ้างให้ บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด ดำเนิน
จัดซื้อคอนกรีตเสริมเหล็กชนิด fiber reinforced polymer (FRP) ความยาว 1,700 มม. จำนวน 41 ท่อน พร้อม
อุปกรณ์ประกอบติดตั้งและรื้อถอนคอนกรีต บริเวณเส้นทาง เพชรเกษม(หมายเลข4) สายบ้านลาด - แยกบ้านท่า
ศาลา ในเขตพื้นที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขานบ้านลาด งบประมาณปี 2567 ตามหนังสือที่อ้างถึง นั้น

ทางบริษัทฯ ขอขอบพระคุณมายัง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขานบ้านลาด ที่ได้ไว้วางใจ บริษัทฯ ให้
ดำเนินการในครั้งนี ทางบริษัทฯ ได้เสนอราคา รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว เป็นเงินทั้งสิ้น 181,402.45 บาท (หนึ่ง
แสนแปดหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยสองบาทสี่สิบห้าสตางค์) ทาง บริษัทฯ ขอแจ้งให้ทราบว่า บริษัทฯ ได้ลดราคาสุทธิ
แล้ว จึงขอยืนยันราคาดังกล่าวข้างต้นที่ได้ราคางาน ประกวดราคาโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ในครั้งนี้.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา จักขอบพระคุณยิ่ง



ขอแสดงความนับถือ

(นายณพงศ์ แก้ววรรณรัตน์)

กรรมการผู้จัดการ

☒ ทพ.กบ ☒ ทพ.มด ☒ ทพ.บค. ☐ ทพ.สน.

☐ เพื่อทราบ

☐ เพื่อทราบ และดำเนินการต่อไป

☒ เพื่อทราบ และแจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

ผู้ประสานงาน 086 567 3064

(นายอังคาร ลิพพธมา)

ผจก.กฟส.บลด.

ว.ร.ค. 2567



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท.๕๓๐๗.๔๖/กฟส.บลด.๑๕๖๒/๒๕๖๗

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด

๑๐๖ หมู่ ๓ ตำบลบ้านลาด

อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี ๗๖๑๕๐

วันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอต้อนรับปรับลดราคางานจัดหาคอนสื้อสารและอุปกรณ์ประกอบพร้อมติดตั้งเพื่อการจัดระเบียบสาย
สื้อสารบนเสาไฟฟ้าของ กฟส.บลด. ประจำปี ๒๕๖๗ หมายเลขงาน WBS : I-๖๗-J-
BALPM.HU.๐๐๐๒ ทางเพชรเกษม(หมายเลข๔) สี่แยกบ้านลาด-แยกบ้านท่าศาลา

เรียน บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

ตามที่ บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด ได้ยื่นเสนอราคาจัดหาคอนสื้อสารและอุปกรณ์ประกอบพร้อม
ติดตั้งเพื่อการจัดระเบียบสายสื้อสารบนเสาไฟฟ้าของ กฟส.บลด. ประจำปี ๒๕๖๗ หมายเลขงาน WBS : I-๖๗-
J-BALPM.HU.๐๐๐๒ ทางเพชรเกษม(หมายเลข๔) สี่แยกบ้านลาด-แยกบ้านท่าศาลา จำนวน ๔๑ ชุด เมื่อวันที่
๑๙ มีนาคม ๒๕๖๗ นั้น

ในการนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด จึงขอให้ บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด ต่อรองปรับลด
ราคางานดังกล่าว ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด ณ อาคาร ๑ ชั้น ๒ แผนกธุรการ ในวันที่ ๒๐
มีนาคม ๒๕๖๗ เวลา ๑๖.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายทวี เอมโอษฐ์)

หัวหน้าแผนกมิเตอร์และหม้อแปลง

รักษาการแทน ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด





บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

27 ซอยพลโยธิน 55 ถนนพลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

โทร.081-874-2623 , 086-567-3064 pex3hearts@gmail.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105561041796 (สำนักงานใหญ่)

ใบเสนอราคา

การไฟฟ้าอำเภอบ้านลาด

รับวันที่ 19 มี.ค. 2567
เลขรับที่ 1126

Date: 19 มีนาคม 2567

No P: 059 / 67

บริษัท การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด

ที่ติดต่อ เลขที่ 106 หมู่3 ตำบลบ้านลาด อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี 76150

โทร 032-512-215 ต่อ14760

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0994000165501

ลำดับ No.	รายการ Description เส้นทาง เพชรเกษม(หมายเลข4) สี่แยกบ้านลาด - แยกบ้านท่าศาลา	จำนวน Amount	หน่วยนับ Unit	ราคาต่อหน่วยไม่รวมภาษี Unit Price Vat excluded	ราคารวม (ไม่รวมภาษี) Total Price Vat excluded
1	CROSSARM COM FRP 100X50X10MM 1.7M L ACC พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามสเปค RHDW-026-2559	41	ชุด	3,800.00	155,800.00
2	แหวนกลมรองรับขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 18 มม. มอก. 258	902	อัน		
3	แหวนรองแบบสปริง ขนาดระบุ 16 มม. ประเภทใช้งานทั่วไป มอก. 259	615	ตัว		
4	แหวนเหลี่ยมรองรับขนาด52x52x4.5 นิ้ว เส้นผ่านศูนย์กลาง 18 มม. มอก. 258	328	ตัว		
5	สลักเกลียวสำหรับเสาขนาดต่างๆ สลักเกลียว M 16 x 200 มม. สำหรับเสาคอนกรีต 8 - 9 ม. สลักเกลียว M 16 x 250-300 มม. สำหรับเสาคอนกรีต 12 - 14 ม. สลักเกลียว M 16 x 300-350 มม. สำหรับเสาคอนกรีต 12.20 - 14.30 ม. สลักเกลียว M 16 x 400 มม. สำหรับเสาคอนกรีต 22.00 ม.	82	ตัว		
6	สลักเกลียว M 16 x 50 มม.	164	ตัว		
7	สลักเกลียวตลอด M 16 x 250 มม. เกลียวตลอด	246	ตัว		
8	เคลวิส สำหรับติดตั้งสายสื่อสาร	246	ตัว		
9	ค่าแรงรื้อถอนคอนเดิมและติดตั้งคอนใหม่	41	ตัว	335.00	13,735.00
				ราคาสินค้า (ไม่รวมภาษี)	169,535.00
(หนึ่งแสนแปดหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยสองบาทสี่สิบห้าสตางค์)				ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	11,867.45
				รวมราคาสุทธิ	181,402.45

หมายเหตุ ราคาที่เสนอข้างต้น ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

กำหนดขึ้นราคา 90 วันนับจากวันที่เสนอราคา

กำหนด จัดส่งให้แล้วเสร็จและพร้อมติดตั้ง ภายใน 30 วันนับจากวันที่ได้รับใบสั่งซื้อ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการสั่งซื้อสินค้า

และบริการจากท่านในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

(นายพงษ์ แก้ววรรณรัตน์)

กรรมการผู้จัดการ

สำหรับลูกค้า
ข้าพเจ้าตกลง ซื้อสินค้า/บริการ ตามรายละเอียดที่ระบุข้างต้น อนุมัติสั่งซื้อโดย
ตำแหน่ง
วันที่/...../.....

☒ ทพ.กบ. ☒ ทพ.มด. ☒ ทพ.บค. ☒ ทพ.สน.

☐ เพื่อทราบ

☐ เพื่อทราบ และดำเนินการต่อไป

☐ เพื่อทราบ และแจ้งส่วนที่เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป

(นายอังการ สิริพนม)

ผจก.กฟส.บลด.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ที่ มท.๕๓๐๗.๔๖/กฟส.บลด.๖๖๕๑/๒๕๖๗

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด

๑๐๖ หมู่ ๓ ตำบลบ้านลาด

อำเภอบ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี ๗๖๑๕๐

วันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอให้เสนอราคางานจัดหาคอนสื้อสารและอุปกรณ์ประกอบพร้อมติดตั้งเพื่อการจัดระเบียบสายสื้อสารบนเสาไฟฟ้าของ กฟส.บลด. ประจำปี ๒๕๖๗ หมายเลขงาน WBS : I-๖๗-J-BALPM.HU.๐๐๐๒ ทางเพชรเกษม(หมายเลข๔) สี่แยกบ้านลาด-แยกบ้านท่าศาลา

เรียน บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

ด้วย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด มีความประสงค์จัดหาคอนสื้อสารและอุปกรณ์ประกอบพร้อมติดตั้งเพื่อการจัดระเบียบสายสื้อสารบนเสาไฟฟ้าของ กฟส.บลด. ประจำปี ๒๕๖๗ หมายเลขงาน WBS : I-๖๗-J-BALPM.HU.๐๐๐๒ เพชรเกษม(หมายเลข๔) สี่แยกบ้านลาด-แยกบ้านท่าศาลา จำนวน ๔๑ ชุด รายละเอียดตามเอกสารแนบ

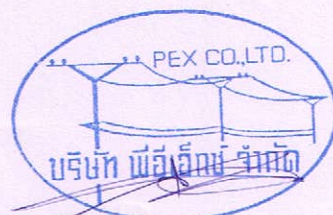
ในการนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด จึงขอให้ บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด เสนอราคางานดังกล่าว ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด ภายในวันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๗ เวลา ๑๖.๓๐ น.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอังการ สิริพหมา)

ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ร่างขอบเขตงาน (Term Of Reference : TOR)

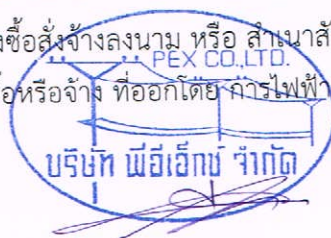
โครงการจัดหาพร้อมติดตั้งคอนสโตรและอุปกรณ์ประกอบ, ร็อดคอนสโตรเดิม
เพื่อการจัดระเบียบสายสื่อสารบนเสาไฟฟ้าของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ประจำปี ๒๕๖๗

หมายเลขงาน WBS : I-๖๗-J-BALPM.HU.๐๐๐๒

ในพื้นที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด จำนวน ๑ เส้นทาง งบประมาณปี ๒๕๖๗

ข้อ ๑ คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๑.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๑.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๑.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๑.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๑.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๑.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๑.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุดังกล่าว
- ๑.๘ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสารสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอมได้มีคำสั่งให้สละเอกสารสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๑.๙ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอมรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอมให้แก่กรมฯ ณ วันยื่นข้อเสนอมหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการจ้างครั้งนี้
- ๑.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอมต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๑.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอมต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๑.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ในงานติดตั้งงานร็อดคอนสโตร งานปรับปรุงจัดระเบียบสายสื่อสารที่ติดตั้งบนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (พร้อมแนบหนังสือรับรองผลงานการติดตั้งคอนสโตร ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกหนังสือ และแนบสำเนาใบสั่งจ้าง (PO) ของงานนั้นๆ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ผู้มีอำนาจสั่งซื้อสั่งจ้างลงนาม หรือ สำเนาสัญญาสั่งซื้อสั่งจ้างของงานนั้นๆ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่เริ่มสัญญาซื้อหรือจ้าง ที่ออกโดย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



๑.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องแต่งตั้งผู้ควบคุมงานติดตั้งทุกชุดงาน (ผู้ควบคุมงานด้านช่าง) พร้อมแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และ/หรือ บัตรอนุญาตทำงานบนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (พาดสายสื่อสารโทรคมนาคม) ซึ่งเป็นบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญ มีประสบการณ์ในการติดตั้งโครงข่ายสื่อสาร/คอนสื่อสาร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ/ตามแบบฟอร์มที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

๑.๑๔ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเสนอราคาแยกเป็นรายเส้นทาง โดยเสนอตามหลักเกณฑ์การติดตั้ง และการรื้อถอนคอนสื่อสาร ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนด

ข้อ ๒ เอกสารข้อเสนอทางเทคนิค อย่างน้อยต้องประกอบด้วยดังนี้

๒.๑ แบบโดยละเอียดที่เสนอของ

๒.๑.๑ ชุดคอนฉนวนชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ขนาด ๑๐๐x๕๐x๑๐ มิลลิเมตร ความยาว ๑,๗๐๐ มิลลิเมตร ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-๐๒๖/๒๕๕๙ และแบบติดตั้งเลขที่ SA๔-๐๑๕/๕๙๐๐๒

๒.๑.๒ อุปกรณ์ประกอบสำหรับชุดคอนสื่อสาร รายละเอียดตามแบบเลขที่ SA๔-๐๑๕/๕๙๐๐๒ และสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-๐๓๐/๒๕๖๓ รวมถึงเอกสารเพิ่มเติมแนบท้ายรายละเอียดสเปค (Addendum) ของสเปคอ้างอิงดังกล่าว

๒.๒ ผลการทดสอบของชุดคอนฉนวนชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) พร้อมด้วยเหล็กประกับ, แผ่นเหล็ก และอุปกรณ์ประกอบสำหรับชุดคอนสื่อสาร ทุกข้อตามที่ระบุในข้อ ๒.๑ ของสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-๐๒๖/๒๕๕๙ และ RHDW-๐๓๐/๒๕๖๓ จากห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐานเลขที่ มอก.๑๗๐๒๕ หรือตามมาตรฐาน IEC ๑๗๐๒๕ หรือห้องปฏิบัติการของทางราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้การกำกับของรัฐ ทั้งนี้ให้แนบใบรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานเลขที่ มอก.๑๗๐๒๕ หรือตามมาตรฐาน IEC ๑๗๐๒๕ (ถ้ามี) และหากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอให้ส่งตัวอย่างวัสดุมาให้ตรวจสอบ/พิจารณา ผู้เสนอราคาต้องจัดส่งวัสดุให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใน ๗ (เจ็ด) วัน นับแต่วันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคร้องขอ หากตัวอย่างวัสดุดังกล่าวเสียหายเนื่องจากการตรวจทดสอบผู้เสนอราคาจะไม่คิดราคา หรือค่าเสียหายแต่อย่างใด และในกรณีที่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายจากการตรวจทดสอบ ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น

๒.๓ บัญชีแสดงปริมาณงานและราคาต่อหน่วย โดยแสดงรายละเอียดอุปกรณ์ย่อย ตามแบบฟอร์มของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยให้ผู้มีอำนาจลงนามพร้อมประทับตราบริษัทฯ

ข้อ ๓ ขอบเขตการรับผิดชอบของงาน (SCOPE OF WORK)

๓.๑ การจัดหาและติดตั้งคอนสื่อสาร ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-๐๒๖/๒๕๕๙ และ RHDW-๐๓๐/๒๕๖๓ บนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคติดตั้งตามแบบเลขที่ SA๔-๐๑๕/๕๙๐๐๒ ภาพสเกตช์คอนฉนวนชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ขนาด ๑๐๐x๕๐x๑๐ มิลลิเมตร ยาว ๑,๗๐๐ มิลลิเมตร สำหรับการติดตั้งสายสื่อสารบนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จำนวน ๔๑ ชุด

๓.๒ การดำเนินการในข้อ ๓.๑ ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด จำนวน ๑ เส้นทาง

๓.๓ เพื่อประโยชน์ในการเสนอราคาผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องสำรวจสถานที่ติดตั้งคอนสื่อสาร ทั้งหมดอย่างละเอียด โดยไม่สามารถเรียกข้อใดๆ จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในภายหลัง

๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องเสนอแผนการทำงาน (Work Schedule) ตามระยะเวลาที่กำหนดแล้วเสร็จ ในรูปแบบ Gantt Chart (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะทำการพิจารณาและทบทวนแผนงานดังกล่าวอีกครั้งในการประชุม Kick-off Meeting ก่อนเริ่มดำเนินการตามแผนงาน)



๓.๕ งานติดตั้ง

๓.๕.๑ งานติดตั้งคอนสโตรสร รวมถึงการรื้อถอนคอนสโตรสรที่ติดตั้งเดิมออกจากเสาไฟฟ้าที่กำหนด หากผู้ประกอบการไม่พร้อมที่จะย้ายสายสโตรสรเข้าคอนใหม่ ผู้เสนอราคาจะต้องทำการจับยึดคอนสโตรสรเดิมที่รื้อถอนผูกติดกับคอนสโตรสรใหม่ เพื่อให้สายสโตรสรอยู่ในสภาพที่มีความปลอดภัยไม่รกรุงรัง หรือเป็นอันตรายต่อประชาชน

๓.๕.๒ การติดตั้งคอนสโตรสร ผู้รับจ้างจะต้องนำไปติดตั้งบนเสาไฟฟ้าของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เท่านั้น หากผู้รับจ้างนำไปติดตั้งบนเสาที่ไม่ใช่ทรัพย์สินของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการรื้อถอนคอนสโตรสร แล้วนำมาติดตั้งบนเสาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ถูกต้องต่อไป

ทั้งนี้การติดตั้งคอนสโตรสร จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพาดสายและหรือติดตั้งอุปกรณ์สโตรสรโทรคมนาคมบนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พ.ศ.๒๕๖๖ หมวด ๓ หลักเกณฑ์และข้อกำหนด (ที่เกี่ยวข้อง)

๓.๖ การรื้อถอนคอนสโตรสร

๓.๖.๑ กรณีหน่วยงานเจ้าของสายสโตรสร มาร่วมในการติดตั้งคอนสโตรสร ให้หน่วยงานเจ้าของสายสโตรสร เป็นผู้ติดตั้งยึดสายสโตรสรเข้ากับคอนสโตรสรใหม่ ส่วนคอนสโตรสรเดิมให้รวบรวมนำส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อส่งคืนเจ้าของคอนเดิมต่อไป

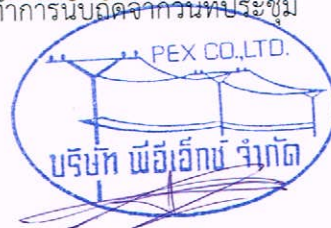
๓.๖.๒ กรณีหน่วยงานเจ้าของสายสโตรสร ไม่มาร่วมในการติดตั้งคอนสโตรสร ให้รื้อถอนคอนสโตรสรเดิม และนำสายสโตรสรยึดติดกับคอนสโตรสรใหม่ หรือหากไม่สามารถรื้อถอนสายสโตรสรออกจากคอนเดิมได้ ให้ทำการยึดติดคอนสโตรสรเดิม(ที่ยังมีสายสโตรสรติดอยู่) เข้ากับคอนสโตรสรใหม่ โดยให้คำนึงถึงความปลอดภัยของประชาชนเป็นประการแรก

๓.๗ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการทำงานและบริหารงานโดยละเอียด (Detail Work Execution Plan) ที่แสดงถึงการทำงานแต่ละขั้นตอนและช่วงเวลาในกิจกรรมต่างๆ ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา โดยมีรายละเอียดประกอบด้วยอย่างน้อย

- (๑) ดำเนินการสำรวจโดยแจ้งผู้ควบคุมงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคร่วมดำเนินการสำรวจ
- (๒) แผนการดำเนินงานต้องแสดงถึงขั้นตอนในการรื้อถอนคอนสโตรสรเดิมหรือสายสโตรสรที่ติดตั้งบนเสาไฟฟ้าที่กำหนด การติดตั้งคอนสโตรสร
- (๓) แนวทาง/วิธีการบริหารโครงการ
- (๔) Project organization chart ที่แสดงถึงการวางแผนบุคลากรการทำงานโครงการ พร้อมระบุหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งต่างๆ

๓.๘ การแจ้งแผนกำหนดการติดตั้งคอนสโตรสร จะต้องแจ้งแผนฯ ให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในพื้นที่ทราบ ก่อนเริ่มดำเนินการอย่างน้อย ๑๐ (สิบ) วันทำการ โดยในระหว่างการติดตั้ง หากจำเป็นต้องดับไฟเพื่อปฏิบัติงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้พิจารณาความเหมาะสม หากได้รับความเห็นชอบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้ดำเนินการ ทั้งนี้ผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง จุด/สถานที่ วันเวลา และช่วงเวลาที่จะดับไฟ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะดับไฟอย่างน้อย ๑๐ (สิบ) วันทำการ หากไม่แจ้งภายในกำหนดเวลาดังกล่าว และทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่สามารถดับไฟให้ทำงานได้ ผู้เสนอราคาจะอ้างเป็นเหตุขอต่ออายุสัญญาไม่ได้

๓.๙ ให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกับผู้เสนอราคา ที่สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาบ้านลาด อย่างน้อยเดือนละ ๑ (หนึ่ง) ครั้ง เพื่อวางแผน/ติดตามผลการติดตั้งและพิจารณาแก้ไขอุปสรรคในการติดตั้ง ทั้งนี้ผู้เสนอราคาต้องจัดทำสรุปผลการดำเนินงานในเดือนนั้นๆ และส่งแผนการดำเนินการติดตั้งล่วงหน้าของเดือนถัดไปให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาจนกว่างานจะแล้วเสร็จ โดยผู้เสนอราคาต้องจัดทำบันทึกการประชุมในแต่ละครั้ง ส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคภายใน ๕ (ห้า) วันทำการนับถัดจากวันที่ประชุม



๓.๑๐ การเข้าดำเนินการผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าส่วนบุคคล สำหรับบุคลากรที่ขึ้นปฏิบัติงานบนเสาไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น ในอุบัติเหตุอันตรายต่างๆ และความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่บุคคลวัสดุ และ/หรือทรัพย์สินของบุคคลใดๆ

๓.๑๑ ความเสียหายใดๆ อันเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการติดตั้ง ผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบ ชดใช้หรือทำให้อยู่ในสภาพเดิมทุกกรณี โดยที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะไม่รับผิดชอบใดๆ ทั้งสิ้น

๓.๑๒ ผู้จัดการโครงการและ/หรือ ผู้ควบคุมงานของผู้เสนอราคาจะต้องเข้าร่วมประชุมกับการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพในกรณีที่บุคลากรดังกล่าวไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานได้ผู้เสนอราคาต้องจัดหาบุคลากรทดแทนโดยต้องมีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่าคนเดิม และต้องมีหนังสือแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรและต้องได้รับการเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

๓.๑๓ ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานความคืบหน้าของการดำเนินงานรายเดือน (Monthly) โดยหากช่วงระยะเวลาของรายงานดังกล่าวอยู่ในช่วงหลังจากเริ่มงานติดตั้งแล้ว ปริมาณความคืบหน้าของงานจะต้องได้รับการรับรองจากผู้ควบคุมงานหรือผู้ประสานงาน ของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ก่อนการส่ง

๓.๑๔ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานหรือผู้ประสานงาน เพื่อทำหน้าที่ประสานงาน ติดตามผลการดำเนินงาน ตรวจสอบผลงานและความคืบหน้า รวมถึงร่วมในการทดสอบ โดยผู้เสนอราคาจะต้องให้ความร่วมมือในการทำงานกับเจ้าหน้าที่ดังกล่าว

๓.๑๕ เมื่อผู้รับจ้างทำการติดตั้งคอนสโตรคใหม่ ให้เขียนหมายเลขคอนสโตรค ลงบนแผนผัง ตามรายละเอียดที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๔ (สิบสี่) วัน หลังส่งมอบงาน

๓.๑๖ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมสถานที่ในการจัดเก็บรักษาคอนสโตรค อุปกรณ์ประกอบสำหรับชุดคอนสโตรค ทั้งนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะไม่อนุญาตให้ใช้พื้นที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทุกแห่งในการพักหรือเก็บรักษา และจะไม่รับผิดชอบใดๆ จากผู้รับจ้างทั้งสิ้น จากนั้นให้ผู้รับจ้างทำหนังสือแจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคร่วมตรวจนับพัสดุ และทำการสุ่มพัสดุเพื่อนำส่งทดสอบตามหลักเกณฑ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต่อไป

๓.๑๗ เนื่องจากงานติดตั้งคอนสโตรคบนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นงานที่ต้องประสานงาน ร่วมกับการไฟฟ้าในพื้นที่ และกลุ่มผู้ประกอบการฯ เพื่อร่วมปฏิบัติงานฯ ก่อนที่จะดำเนินการ เนื่องจากเป็นทรัพย์สินหรืออุปกรณ์เฉพาะด้าน เพื่อป้องกันการฟ้องร้องค่าเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน จึงขอให้ผู้รับจ้างหรือผู้ปฏิบัติงานทำหนังสือแจ้งส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ให้รับทราบทุกครั้ง

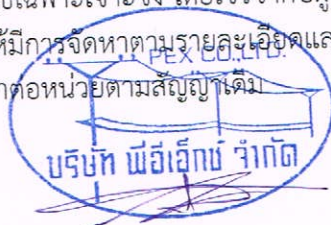
ข้อ ๔ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขปริมาณงาน

๔.๑ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงเส้นทาง เปลี่ยนแปลงจุดติดตั้ง ปรับ ลด เพิ่มปริมาณงาน ตามสภาพหน้างานจริง และ/หรือ ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคร้องขอ

๔.๒ ในระหว่างดำเนินการตามสัญญาฯ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขอสงวนสิทธิในการปรับเปลี่ยนเส้นทาง และ/หรือ จุดติดตั้งคอนสโตรค และ/หรือ โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่มีผลกระทบต่อปริมาณงานและราคาที่จัดจ้าง หากผู้รับจ้างต้องการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงงานเพื่อให้การติดตั้งสะดวกขึ้นหรือเหตุผลใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง โดยต้องได้รับความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อน

๔.๓ ในระหว่างดำเนินการตามสัญญาฯ ในกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้สั่งเปลี่ยนแปลงงาน หากทำให้ยอดรวมราคาเพิ่มขึ้นหรือลดลง การตกลงราคาให้คิดราคาต่อหน่วยตามสัญญาฯ หากไม่มีราคาต่อหน่วยให้ตกลงราคากัน ณ บัดนั้น

๔.๔ ในระหว่างดำเนินการตามสัญญาฯ ถ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีความจำเป็นที่จะต้องสั่งจัดหาเพิ่มเติมเพื่อความสมบูรณ์หรือต่อเนื่องในการใช้พัสดุ ให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติ การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (จ) และ ระเบียบกระทรวงการคลัง ว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๗๘ (๑) (ค) ด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง โดยเจรจากับผู้ประกอบการรายเดิมตามสัญญาหรือข้อตกลงซึ่งยังไม่สิ้นสุดระยะเวลาส่งมอบ เพื่อขอให้มีการจัดหาวัสดุอุปกรณ์และราคาที่ต่ำกว่าหรือราคาเดิมภายใต้เงื่อนไขที่ดีกว่าหรือเงื่อนไขเดิม โดยคำนึงถึงถึงราคาต่อหน่วยตามสัญญาเดิม



๕.๕ ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผนงาน และดำเนินการติดตั้งและรื้อถอน ให้แล้วเสร็จตามกำหนด หากผู้รับจ้างคาดว่าจะไม่สามารถดำเนินการได้เสร็จตามกำหนด จะต้องทำหนังสือแจ้ง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ไม่น้อยกว่า ๑๕ (สิบห้า) วัน ก่อนครบกำหนดส่งมอบงาน พร้อมทั้งระบุสาเหตุที่ทำให้ดำเนินการไม่แล้วเสร็จตามกำหนด เพื่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะใช้ประกอบการพิจารณาอนุญาตขยายระยะเวลาส่งมอบงานต่อไป

ข้อ ๕ กำหนดส่งมอบพร้อมติดตั้งและทดสอบ

๕.๑ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบคอนสโตรคพร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวนรวมทั้งสิ้น ๔๑ ชุด ณ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รายละเอียดดังนี้

ที่	ชื่อเส้นทาง	จำนวนคอนสโตรคและอุปกรณ์ประกอบ (ชุด)
๑	เพชรเกษม(หมายเลข๔) สี่แยกบ้านลาด-แยกบ้านท่าศาลาหมายเลขงาน WBS : I-๖๗-J-BALPM.HU.๐๐๐๒	๔๑
รวมทั้งหมด		๔๑

๕.๒ กำหนดส่งมอบงานภายใน ๓๐ วัน (สามสิบวัน) นับถัดจากวันลงนามในสัญญาฯ (ทั้งนี้ไม่รวมถึงระยะเวลาในตรวจทดลองหรือตรวจสอบในทางเทคนิคหรือทางวิทยาศาสตร์)

๕.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำเอกสารส่งมอบงานพร้อมผลการทดสอบคอนสโตรคและอุปกรณ์ประกอบ (รายละเอียดตามหมายเหตุ ข้อ ๗ ของสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-๐๒๖/๒๕๕๙ และ Addendum ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-๐๓๐/๒๕๖๓) แจ้งผู้ควบคุมงาน ๑๕ (สิบห้า) วันทำการ ก่อนวันส่งมอบงาน โดยส่งมอบงานให้ครบถ้วนทุกเส้นทาง ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องส่งงานตามสัญญาซื้อขาย และเก็บความเรียบร้อยในพื้นที่ปฏิบัติงาน รวมถึงต้องส่งมอบเอกสารประกอบและอื่นๆ ตามสัญญาของแต่ละเส้นทาง ๕ (ห้า) วันทำการ ก่อนวันส่งมอบงานที่กำหนด หากผลการทดสอบไม่เป็นไปตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด ทำให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่สามารถรับมอบงานได้ ให้ผู้รับจ้างรื้อถอนชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ความยาว ๑,๗๐๐ มิลลิเมตร พร้อมด้วยเหล็กประกับ, แผ่นเหล็ก และอุปกรณ์ประกอบสำหรับชุดคอนสโตรค ออกจากเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วย พร้อมแจ้งระยะเวลาการปรับปรุงแก้ไข เพื่อประกอบการพิจารณาค่าเสียหายในการดำเนินการต่อไป

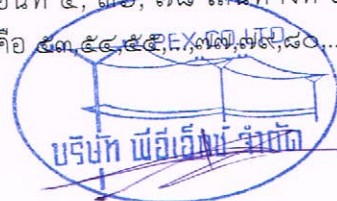
๕.๔ ผู้รับจ้างยินยอมรับผิดชอบในกรณีที่ส่งมอบงานล่าช้า หรือไม่ถูกต้องตามสัญญา ยอมให้ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาพัสดุ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) ที่ยังไม่ได้รับมอบ ถ้าไม่ถึงวันหรือเศษของวันให้คิดเป็นหนึ่งวัน จนกว่าจะส่งมอบงานครบตามสัญญา

๕.๕ ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-๐๒๖/๒๕๕๙ หัวข้อที่ ๕ การทำเครื่องหมาย หมายเลขลำดับ (Serial Number) กำหนดให้ผู้เสนอราคาดำเนินการเพิ่มเติมดังนี้

๕.๕.๑ ให้ใช้วิธีการ สกรีน ลงบนคอนสโตรค

๕.๕.๒ การทำหมายเลขคอนสโตรค ให้ระบุ ปีที่ติดตั้ง (พ.ศ. ๒๕๖๗ ใช้ ๖๗) ,รหัสเขตพื้นที่การไฟฟ้า (พื้นที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต ๑ (ภาคใต้) จ.เพชรบุรี ระบุ S๑) ตามด้วยรหัสการไฟฟ้า (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาด ใช้ BAL) (จากนั้นเรียงลำดับเริ่มจาก ๑ จนถึง จำนวนตามที่ตั้งจ้าง บวกจำนวนที่ต้องสุ่มทดสอบไปด้วย เช่น จัดหาคอนสโตรค ๑ สัญญา จำนวนคอนไม่เกิน ๑๐๐ ท่อน จำนวนที่ต้องสุ่มทดสอบจำนวน ๔ ท่อน จะต้องจัดทำหมายเลขลำดับจาก ๑ - ๑๐๔ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาบ้านลาดให้กำหนด ๖๗S๑-BAL-๐๐๐๑, ๖๗S๑-BAL-๐๐๐๒, ๖๗S๑-BAL-๐๐๐๓

๕.๕.๓ การเรียงลำดับหมายเลขคอนสโตรคในการติดตั้ง เช่น จัดหาคอนสโตรค ๑ สัญญาจำนวนคอน ๑๐๐ ท่อน จำนวนที่ต้องสุ่มทดสอบจำนวน ๔ ท่อน จะต้องจัดทำหมายเลขลำดับจาก ๑-๑๐๔ เมื่อมีจำนวน ๒ เส้นทาง เส้นทางละ ๕๐ ท่อน เมื่อมีการสุ่มทดสอบท่อนที่ ๕, ๓๖, ๗๘ เส้นทางที่ ๑ ควรติดตั้งเรียงลำดับคือ ๑,๒,๓,๔,๖,...,๓๕,๓๗,...,๕๒ เส้นทางที่ ๒ ควรเรียงลำดับคือ ๕๓,๕๔,๕๕,๕๖,...,๘๕,๘๗,...,๑๐๔ เป็นต้น



๕.๖ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิในการพิจารณาทดสอบคุณสมบัติของ คอนสตรัค และอุปกรณ์ ประกอบตามสเปคเลขที่ RHDW-๐๒๖/๒๕๕๙ และ RHDW-๐๓๐/๒๕๖๓ ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และขั้นตอนการทดสอบอุปกรณ์เพื่อการตรวจรับ

๕.๗ หลังจากส่งมอบงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิในการสุมอุปกรณ์ทุกรายการของ คอนสตรัค และอุปกรณ์ประกอบตามแบบเลขที่ SA๔-๐๑๕/๕๙๐๐๒, สเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-๐๒๖/๒๕๕๙ และ RHDW-๐๓๐/๒๕๖๓ ส่งทดสอบอีกครั้งตามจำนวนและมาตรฐานที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนด

๕.๘ ค่าใช้จ่ายในการตรวจทดสอบ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น และผลการทดสอบอุปกรณ์ จะต้องเป็นการทดสอบอุปกรณ์ในแต่ละงวดการจัดส่งของแต่ละสัญญา หากไม่ใช้การส่งมอบในคราวเดียวกันและ สัญญาเดียวกัน จะไม่สามารถใช้ผลทดสอบเดียวกันได้

ข้อ ๖ การจ่ายเงิน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะจ่ายเงินตามสัญญาให้แก่ผู้รับจ้างโดยจ่ายงวดเดียว เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการต่าง ๆ ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้ ในทุกเส้นทาง ครบถ้วน ถูกต้อง และผ่านตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคแล้ว

- ส่งมอบคอนกรีตชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ขนาด ๑๐๐x๕๐x๑๐ มิลลิเมตร ความยาว ๑,๗๐๐ มิลลิเมตรและอุปกรณ์ประกอบที่ติดตั้งและงานรื้อถอน
- ผลการทดสอบคอนกรีตชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) และอุปกรณ์ประกอบที่ ติดตั้ง ซึ่งผลทดสอบจะต้องผ่านตามเกณฑ์ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดทั้งหมด
- ส่งมอบเอกสาร และหลักฐานประกอบต่างๆ เป็นแบบรูปเล่ม (Hard copy) และแบบไฟล์ (.pdf) โดยรูปแบบรายงานสามารถดูได้ตามตัวอย่างแนบท้ายเอกสารฉบับนี้
- เอกสารอื่นๆ ตามข้อ ๓ และ ๕

ข้อ ๗ การรับประกันคุณภาพ

ผู้ชนะ จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติของพัสดุ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) ปี นับแต่วันที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับมอบพัสดุตามสัญญาครบถ้วน ถูกต้อง ครบทุกเส้นทางแล้ว ถ้าภายในระยะเวลาดังกล่าว การติดตั้ง และ/หรือ คอนกรีตชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) และ อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งชำรุด บกพร่อง หรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมด หรือ แคบางส่วน และความชำรุดบกพร่อง ดังกล่าว เกิดขึ้นโดยไม่ใช้ความผิดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ชนะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนใหม่ให้เรียบร้อยโดยไม่คิดมูลค่า ภายใน ๓๐ วัน (สามสิบวัน) นับแต่วันที่ได้รับความแจ้งจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และหากความ บกพร่อง ดังกล่าวเป็นเหตุให้เกิดความเสียหาย หรืออุบัติเหตุใดๆ ขึ้นแล้ว ผู้ชนะจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเสียหาย ทั้งหมด โดยไม่มีข้อโต้แย้งใดๆ ถ้าผู้ชนะไม่ปฏิบัติตาม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการดังกล่าว แทน โดยผู้ชนะต้องออกค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคคลภายนอกแทนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งสิ้น

ข้อ ๘ ข้อสงวนสิทธิ์

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สงวนสิทธิในการใช้งานวัสดุที่ผู้เสนอราคาติดตั้ง เช่น การนำสายสื่อสารติดตั้ง บนคอนสตรัค ก่อนการตรวจรับ โดยผู้เสนอราคายังคงมีหน้าที่รับผิดชอบในความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่วัสดุอุปกรณ์ ดังกล่าว แม้จะเกิดขึ้นเพราะเหตุสุดวิสัยนอกจากกรณีอันเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง ความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา ดังกล่าวจะสิ้นสุดลงเมื่อผู้ว่าจ้างได้ทำการตรวจรับวัสดุอุปกรณ์ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ซึ่งหลังจากนั้นผู้เสนอราคาคง ต้องรับผิดชอบในการรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายตามสัญญาเท่านั้น



RWDW-030-2563



SA4-015-58001



RHDW-026-2559



แผนการทำงาน (Work Schedule)

ลำดับ	รายการ	Start	Days	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	สัญญาสั่งซื้อพร้อมติดตั้ง	25/3/2024	3	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	อ	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	อ	จ	อ	พ	พ	ศ	ส	อ	จ	อ	พ	พ	ส
2	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ออกหนังสือส่งทดสอบไปยัง กรมวิทยาศาสตร์บริการ	25/3/2024	45																										
3	ผลิตคอนเน็คเตอร์ชนิด FRP	26/3/2024	3																										
4	ประกอบอุปกรณ์	29/3/2024	3																										
5	บริษัท ออกหนังสือส่งมอบงานและเข้าพื้นที่ติดตั้ง	1/4/2024	8																										
6	บริษัท ออกหนังสือส่งมอบงานติดตั้งพร้อมรายงานก่อนทำและหลังทำ	8/4/2024	1																										
7	ทดสอบจาก กรมวิทยาศาสตร์บริการ แจ้งผลผ่าน หรือ ไม่ผ่านการทดสอบ	15/5/2024	45																										
8	บริษัท ทำหนังสือส่งมอบงานแล้วออกใบแจ้งหนี้, ในกำกับภาษี และ ใบเสร็จรับเงิน	16/5/2024	1																										





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

28/1/66

086-5573064

สัญญาจ้างซื้อพร้อมติดตั้งคอนสตรัคชั่นชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP)
เลขที่ ต.๑ กย.(กป.)(กส.) ๐๒๔/๒๕๖๗

สัญญาฉบับนี้ทำที่.....การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขาอำเภออุบลราชธานี.....
เมื่อวันที่.....๒๔.....เดือน.....กุมภาพันธ์.....พ.ศ.....๒๕๖๗.....ระหว่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
โดย.....นายปณิธาน.....สมบูรณ์อยู่สกุล.....สำนักงานตั้งอยู่เลขที่.....๓๑.....
หมู่.....๑๐.....ซอย.....ถนน.....เพชรเกษม.....ตำบล.....สามกระชาย.....
อำเภอ.....อุบลราชธานี.....จังหวัด.....ประจวบคีรีขันธ์.....รหัสไปรษณีย์.....๗๗๑๕๐.....ซึ่งต่อไปใน
สัญญาจะเรียกว่า “ผู้ว่าจ้าง” ฝ่ายหนึ่ง กับ.....บริษัท พีโอเอ็กซ์ จำกัด จำกัด.....
อยู่บ้านเลขที่๒๗.....หมู่ที่.....ซอย.....ถนน..... ๒๗ ซอยพหลโยธิน ๕๕
แขวง.....อนุสาวรีย์.....เขต.....บางเขน.....จังหวัด.....กรุงเทพมหานคร.....
รหัสไปรษณีย์๑๐๒๒๐.....ซึ่งต่อไปในสัญญาจะเรียกว่า “ผู้รับจ้าง” อีกฝ่ายหนึ่ง คู่สัญญาทั้งสองฝ่าย
ตกลงทำสัญญาจ้างเหมาติดตั้งดาข่ายป้องกันสัตว์ มีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงว่าจ้าง

๑.๑ ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างซื้อพร้อมติดตั้งคอนสตรัคชั่นชนิด
Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ของผู้ว่าจ้างให้ถูกต้องและเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ว่าจ้าง โดย
ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานหรือตัวแทนมาควบคุมดูแลและตรวจสอบการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน
ภายในขอบเขตงานที่ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนกำหนดซึ่งมีรายละเอียดการจ้างดังนี้
ซื้อพร้อมติดตั้งคอนสตรัคชั่นชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ในงาน
ปรับปรุงเปลี่ยนคอนสตรัคชั่น WBS: I-๖๗-J-KUBCO.HU.๐๐๐๑, WBS: I-๖๗-J-KUBCO.HU.๐๐๐๒ จำนวน
๒ เส้นทาง รวมจำนวน ๘๘ ชุด โดยการดำเนินการงวดเดียว ดังนี้.

๑.๒ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา พร้อมแนบรายละเอียดของข้อมูลในวันทำสัญญาดังนี้

๑.๒.๑ บุคลากร ยานพาหนะ เครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลใน
การปฏิบัติงาน

๑.๒.๒ วิธีปฏิบัติในการควบคุมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวกับงานจ้างนี้

ข้อ ๒. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

๒.๑ แผนงานการติดตั้งคอนสตรัคชั่นของผู้รับจ้าง

๒.๒ มาตรฐานการติดตั้งคอนสตรัคชั่นของผู้รับจ้าง

๒.๓.แบบฟอร์มมาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานติดตั้งคอนสตรัคชั่น

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้
บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง
คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด โดยผู้รับจ้างไม่อาจเรียกร้องค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายใดๆจากผู้ว่าจ้างได้



ข้อ ๓. การดำเนิน

ข้อ ๓. การดำเนินการของผู้รับจ้าง
ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดตั้งคอนกรีตชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ในงานปรับปรุงเปลี่ยนคอนกรีตเสาให้เป็นที่ไปตามมาตรฐานที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้

ข้อ ๔. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา
ในวันทำสัญญานี้ ผู้รับจ้างได้นำเงินสดหรือหนังสือสัญญาค้ำประกันของธนาคารเป็นเงินจำนวนร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาค่าจ้างตามสัญญานี้ คิดเป็นเงิน.....๒๐,๘๗๙.๙๘.....บาท (.....สองหมื่นแปดร้อยเจ็ดสิบเก้าบาทเก้าสิบแปดสตางค์.....) มามอบไว้แก่ผู้ว่าจ้างเพื่อเป็นประกันการปฏิบัติตามสัญญา ซึ่งหลักประกันดังกล่าวผู้ว่าจ้างจะคืนให้ผู้รับจ้าง โดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

ข้อ ๕. ค่าจ้างและการชำระค่าจ้าง
การจ้างครั้งนี้ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างได้ตกลงราคารวมทั้งค่าแรงงานและ และอื่นๆรวมเป็นเงินทั้งสิ้น..... ๔๑๗,๕๙๙.๖๐.-.....บาท (.....สี่แสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยเก้าสิบเก้าบาทหกสิบสตางค์.....) โดยตกลงจ่ายเงินค่าจ้างกัน ดังนี้

๕.๑โดยชำระเงินในงวดเดียวจำนวนเงิน ๔๑๗,๕๙๙.๖๐.-บาท.....

๕.๒

๕.๓

ข้อ ๖. การส่งมอบงาน

๖.๑ การส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะส่งมอบงานแต่ละครั้งได้ต่อเมื่อดำเนินการได้ผลงานคิดเป็นเงิน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ (ยี่สิบ) ของราคาค่าจ้างตามสัญญานี้ ยกเว้นงวดสุดท้าย โดยการยื่นหนังสือขอส่งมอบงานต่อคณะกรรมการตรวจรับงานจ้าง

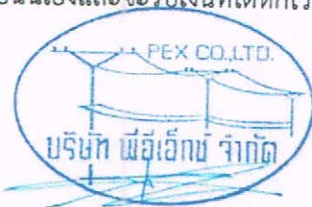
๖.๒ การชำระค่าจ้าง จะชำระให้เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามข้อ ๖.๑ และคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างได้ตรวจรับงานเป็นที่ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ว่าจ้าง โดยจำนวนเงินที่จะชำระแต่ละครั้งให้คำนวณจากปริมาณงานที่ทำได้ ตามอัตราค่าจ้างในสัญญาข้อ ๕

๖.๓ ในการตรวจรับงานตามข้อ ๖.๒ หากปรากฏว่า ผู้รับจ้างมิได้ทำการ หรือดำเนินการให้ครบถ้วน เพื่อให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการโดยต่อเนื่องได้ ผู้ว่าจ้างจะหักเงินคิดเป็นมูลค่าอัตราร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของราคาค่าจ้างส่วนที่เหลือไว้ก่อน และจะจ่ายคืนให้เมื่อผู้รับจ้างได้เข้าดำเนินการงานส่วนนั้นแล้วเสร็จ และส่งมอบงานนั้นพร้อมการส่งมอบงานงวดต่อไป

๖.๔ ในระหว่างเวลาที่ปรากฏอยู่ในสัญญา หากผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานของงานบางช่วงไปแล้วโดยมิได้ดำเนินการให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ตามข้อ ๖.๓ และผู้ว่าจ้างมีความจำเป็นต้องเข้าดำเนินการโดยต่อเนื่อง ผู้ว่าจ้างจะแจ้งเป็นหนังสือให้ผู้รับจ้างเข้าดำเนินการงานส่วนที่ยังค้างอยู่นั้น ผู้รับจ้างจะต้องเข้าดำเนินการภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง

๖.๔.๑ ถ้าผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการตามที่รับแจ้ง ผู้ว่าจ้างจะเข้าดำเนินการด้วยตนเองและรับเงินส่วนที่หักไว้ในข้อ ๖.๓

๖.๔.๒ ถ้าผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างได้เห็นสมควร ผู้ว่าจ้างจะเข้าดำเนินการงานส่วนที่เหลือนั้นเองและจะรับเงินที่ได้หักไว้ในข้อ ๖.๓ ของงานส่วนที่ยังคงเหลืออยู่นั้น



๖.๔.๓ หากปรากฏว่า

๖.๔.๓ หากปรากฏว่า การทำงานจ้างรายนี้ไม่ถูกต้องเรียบร้อยตามสัญญาผู้รับจ้างรับว่าจะดำเนินการแก้ไขและจัดการให้ถูกต้องตามสัญญาโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ว่าจ้าง

ข้อ ๗. กำหนดเวลาแล้วเสร็จและสิทธิของผู้ว่าจ้างในการบอกเลิกสัญญา

ผู้รับจ้างต้องเริ่มทำงานที่รับจ้างภายในวันที่...๒๔...เดือน...กุมภาพันธ์...พ.ศ.๒๕๖๗... และจะต้องทำงานให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ภายในวันที่...๒๔...เดือน...มีนาคม...พ.ศ.๒๕๖๗.....

หากผู้ว่าจ้างตรวจพบว่าผู้รับจ้างได้ปฏิบัติผิดสัญญาข้อหนึ่งข้อใดหรือเมื่อผู้ว่าจ้างพิจารณาแล้วเห็นว่าผู้รับจ้างไม่มีความสามารถที่จะทำงานจ้างครั้งนี้ให้แล้วเสร็จได้ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาและหรือเงินใดๆ ที่จะจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างและหากเกิดความเสียหายใด ๆ ขึ้นอันเนื่องมาจากผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิเรียกค่าเสียหายได้ตามกฎหมาย โดยผู้ว่าจ้างไม่ต้องชดใช้ค่าเสียหายจากการที่ผู้รับจ้างเสียหายไม่ว่าจะอย่างหนึ่งอย่างใดให้แก่ผู้รับจ้าง

การที่ผู้ว่าจ้างไม่บอกเลิกสัญญาตามความในวรรคหนึ่งนั้นไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างพ้นจากความผิดตามสัญญานี้

ข้อ ๘. การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะไม่นำงานทั้งหมดหรือส่วนหนึ่งส่วนใดที่ระบุในสัญญานี้ให้ผู้อื่นรับจ้างช่วงอีกทอดหนึ่งโดยมิได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าจ้างแต่ทั้งนี้ผู้รับจ้างยังต้องรับผิดชอบงานที่ให้ช่วงไปนั้นทุกประการ

ข้อ ๙. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่ออุบัติเหตุหรือภัยอันตรายความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นต่อการทำงานของผู้รับจ้างเองและต้องรับผิดชอบในเหตุความเสียหายอันเกิดแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างซึ่งมีอยู่ในบริเวณที่ทำการจ้างนี้ ที่ต้องเสียหายไปโดยการกระทำของคณงาน บริวาร หรือผู้เกี่ยวข้องของผู้รับจ้างด้วย

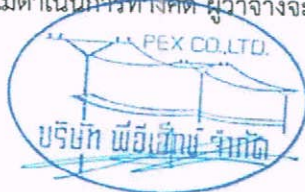
ข้อ ๑๐. การจ่ายเงินแก่ลูกจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายค่าจ้างให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างที่ผู้รับจ้างมาทำงานนี้ตามอัตราค่าจ้างและกำหนดเวลาที่ผู้รับจ้างได้ตกลงหรือสัญญากันไว้

ถ้าผู้รับจ้างไม่จ่ายเงินให้แก่ลูกจ้างตามที่กล่าวในข้อนี้ผู้รับจ้างยอมให้ผู้ว่าจ้างเอาเงินค่าจ้างที่ผู้ว่าจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างหรือเงินมัดจำที่ผู้รับจ้างให้ไว้เป็นประกันตามสัญญานี้จ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างได้เงินค่าจ้างที่ผู้ว่าจ้างได้จ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างไปนี้ให้ถือว่าเป็นเงินค่าจ้างที่ผู้รับจ้างได้รับไปจากผู้ว่าจ้างตามสัญญานี้ด้วยถ้าผู้ว่าจ้างเอาเงินมัดจำที่ผู้รับจ้างให้ไว้เป็นประกันจ่ายให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้างไปเท่าใด ผู้รับจ้างจะต้องนำเงินมัดจำจำนวนที่จ่ายไปนั้นมอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในกำหนด ๗ (เจ็ด) วัน นับแต่ที่ผู้รับจ้างได้ทราบเรื่องการจ่ายเงินที่กล่าวนี้ ถ้าไม่นำเงินมัดจำมามอบให้แก่ผู้ว่าจ้างตามที่กล่าวนี้ให้ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างจะบอกเลิกสัญญาเสียก็ได้

ในการบอกเลิกสัญญานี้ ถ้าผู้ว่าจ้างได้รับความเสียหายเล็กน้อยเท่าใด ผู้รับจ้างจะต้องชดใช้ค่าเสียหายนั้นให้แก่ผู้ว่าจ้างจนครบถ้วน

ในกรณีที่ผู้รับจ้างและลูกจ้างของผู้รับจ้างโต้แย้งกันในข้อที่ว่า มีการค้างค่าจ้างหรือไม่ ผู้ว่าจ้างต้องไม่จ่ายเงินให้แก่ลูกจ้างของผู้รับจ้าง แต่ให้ยึดเงินที่จะต้องจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างก่อนเท่าจำนวนค่าจ้างที่โต้แย้งกัน และสั่งให้ลูกจ้างของผู้รับจ้างไปดำเนินการทางคดีภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับแต่วันสั่งถ้าพ้นกำหนดนี้ไปแล้วลูกจ้างของผู้รับจ้างไม่ดำเนินคดีทางคดี ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินจำนวนนั้นให้แก่ผู้รับจ้าง โดยถือ



เสมือนหนึ่งว่า

เสมือนหนึ่งว่าไม่มีการค้างค่าจ้างระหว่างผู้รับจ้างกับลูกจ้างของผู้รับจ้าง แต่ถ้าลูกจ้างของผู้รับจ้างได้ดำเนินการในทางคดีภายในกำหนดเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ว่าจ้างจะรอการจ่ายเงินไว้จนกว่าคดีจะถึงที่สุด

ข้อ ๑๑. การควบคุมงานโดยผู้ว่าจ้าง

ผู้ว่าจ้างมีสิทธิทำการแก้ไขหรือเพิ่มเติมหรือลดงานจากแบบหรือรายการเดิมได้โดยไม่ต้องยกเลิกสัญญาฉบับนี้ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมและให้ถูกต้องตามมาตรฐานของผู้ว่าจ้างการเพิ่มหรือลดปริมาณงานนั้นผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามที่ได้รับแจ้งสำหรับค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงให้คิดตามราคาต่อหน่วยที่ระบุไว้ในสัญญา

ก่อนหรือระหว่างทำการอยู่ถ้าปรากฏว่ารูปแบบหรือรายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายสัญญานี้ผิดพลาดคลาดเคลื่อนไปอย่างหนึ่งอย่างใดผู้รับจ้างสัญญาว่าจะปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ควบคุมการจ้างและถ้าคำวินิจฉัยนี้ถูกต้องกับรายการอื่นใดที่ปรากฏอยู่ในรูปแบบแล้วผู้รับจ้างต้องถือเป็นอันสิ้นสุดถ้าอันหนึ่งอันใดมิได้ระบุไว้ในรายละเอียดแต่เป็นการจำเป็นต้องทำเพื่อให้งานแล้วเสร็จบริบูรณ์ถูกต้องตามรูปแบบผู้รับจ้างสัญญาว่าจะจัดทำการนั้นๆให้ถูกต้องเรียบร้อยโดยไม่คิดเงินเพิ่มเติมอย่างหนึ่งอย่างใดจากผู้ว่าจ้าง

ข้อ ๑๒. ค่าปรับ

ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะทำงานจ้างครั้งนี้ให้แล้วเสร็จบริบูรณ์ ภายในกำหนดเวลา....(๓๐...) วัน นับต่อจากวันที่ปรากฏในสัญญานี้เป็นต้นไป ถ้าทำไม่แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลานี้ ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๕ (ศูนย์จุดหนึ่งห้า) ของราคาค่าจ้างที่ยังไม่ได้ส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง และยินยอมขอใช้ค่าใช้จ่ายที่ผู้ว่าจ้างต้องจ่ายให้ผู้ควบคุมงานได้แก่ เงินเดือน ค่าเบี้ยเลี้ยง ที่พัก หรือค่าล่วงเวลา เท่าที่ผู้ว่าจ้างได้จ่ายให้แก่ผู้ควบคุมงานจริง ในระหว่างเวลาที่ผู้รับจ้างถูกปรับ จนกว่าผู้รับจ้างจะทำงานจ้างครั้งนี้แล้วเสร็จบริบูรณ์และส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง

ในระหว่างที่มีการปรับนั้น ถ้าผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญานอกเหนือจากการปรับจนถึงวันบอกเลิกสัญญาด้วย

กรณีผู้รับจ้างบอกเลิกสัญญาก่อนที่งานจะแล้วเสร็จ ผู้ว่าจ้างจะเรียกเงินค่าเสียหายคิดเป็นเงินร้อยละ ๑๐ (สิบ) ของราคาค่าจ้างของงานที่ยังค้างอยู่ทั้งหมด

ข้อ ๑๓. กำหนดค่าเสียหาย

ในการทำงานจ้างในครั้งนี้ หากปรากฏความเสียหายใดๆ ขึ้นแก่ผู้ว่าจ้างหรือผู้อื่นก็ดี ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบและชดเชยค่าเสียหายทั้งสิ้น

ข้อ ๑๔. การโอนสิทธิเรียกร้อง

ผู้รับจ้างสัญญาว่าจะไม่โอนสิทธิเรียกร้องหนี้อันเกิดจากสัญญานี้ที่ผู้ว่าจ้างจะต้องชำระแก่ผู้รับจ้างให้บุคคลภายนอก

ข้อ ๑๕. การเปลี่ยนแปลงสถานะของคู่สัญญา

ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีการเปลี่ยนแปลงสถานะองค์กร คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมกันให้สัญญาฉบับนี้ยังคงมีผลใช้บังคับต่อไปจนครบกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดของสัญญานี้ แต่ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิที่จะพิจารณาปรับเปลี่ยนเงื่อนไขใดๆ ให้เหมาะสมกับกฎหมาย ระเบียบหลักเกณฑ์และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นสมควร แต่การเปลี่ยนแปลงนั้นจะต้องไม่มีผลกระทบต่อสาระสำคัญของสัญญา



ข้อ ๑๖. การบอกกล่าว

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

-๕-

เลขที่ ต.๑ กย.(กบ.)(กส.) ๐๒๔/๒๕๖๗

ข้อ ๑๖. การบอกกล่าว

บรรดาหนังสือติดต่อ ทวงถาม บอกกล่าว หรือหนังสือยื่นใดที่ส่งให้แก่คู่สัญญาให้ทำเป็นหนังสือและเมื่อได้ส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับไปยังสถานที่อยู่ของคู่สัญญาตามที่ระบุไว้ในข้างต้นของสัญญานี้แล้ว ให้ถือว่าคู่สัญญาได้รับไว้แล้วโดยชอบ เว้นแต่คู่สัญญาได้แจ้งเปลี่ยนภูมิลำเนาให้คู่สัญญาทราบโดยวิธีดังกล่าว

ในกรณีเร่งด่วนคู่สัญญาอาจส่งคำบอกกล่าวโดยทางโทรสารหรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ แต่จะต้องโทรศัพท์แจ้งการส่งให้ทราบและมีหนังสือยืนยันส่งโดยวิธีการดังกล่าวในวรรคก่อนโดยนิตินัย

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกันทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้วรับรองว่าถูกต้องตามความประสงค์ทุกประการเพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ และต่างฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ



ผู้ว่าจ้าง

(นายปณิธาน สมบูรณ์อยู่สกุล)

ผู้จัดการการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภออุบลูรี

ลงชื่อ



ผู้รับจ้าง

(นายณพงศ์ แก้ววรรณรัตน์)

ผู้รับจ้าง

ลงชื่อ



พยาน

(นายพิริยากร นาคน้อย)

หัวหน้าแผนกก่อสร้างและปฏิบัติการ

ลงชื่อ



พยาน

(นางนพมาศ สิ้นสุล)

หัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน



ที่ E10091220145501



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทนี้ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์
เมื่อวันที่ 6 มีนาคม 2561 ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105561041796

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 1 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้
 1. นายณพงศ์ แก้ววรรณรัตน์/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทได้คือ กรรมการหนึ่งคนลงลายมือชื่อ และประทับตราสำคัญของบริษัท/
- 4.ทุนจดทะเบียน 1,000,000.00 บาท / หนึ่งล้านบาทถ้วน/
5. สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 27 ซอยพหลโยธิน 55 แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร/
6. วัตถุประสงค์ของบริษัทมี 28 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 2 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนซึ่งรับรองเอกสารเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 21 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

(นางสาวไอล์สุตารัตน์ หอมสมบัติ)

นายทะเบียน



คำเตือน : หนังสือรับรองฉบับนี้พิมพ์ออกจากต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ การสั่งพิมพ์ถือเป็นสำเนาเอกสาร



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใดตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6710091220145501

ออกให้ ณ วันที่ : 2024-02-21 T06:48:03+0700

ที่ E10091220145501



สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ E10091220145501

- นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2565
- หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
- นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียนไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวล้ำธุรกิจ
สู่ยุคดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6710091220145501

ออกให้ ณ วันที่ : 2024-02-21 T06:48:03+0700

ว.2

รายละเอียดวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ทั่วไป

- (1) ซื้อ จัดหา รับ เช่า เช่าซื้อ ถือกรรมสิทธิ์ ครอบครอง ปรับปรุง ใช้ และการจัดการโดยประการอื่น ซึ่งทรัพย์สินใดๆ

ตลอดจนดอกผลของทรัพย์สินนั้น

- (2) ขาย โอน จำนอง จำนำ แลกเปลี่ยน และจำหน่ายทรัพย์สินโดยประการอื่น

- (3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เว้นแต่ในธุรกิจประกันภัย การหาสมาชิกให้สมาคม และการค้าหลักทรัพย์

- (4) กู้ยืมเงิน เบิกเงินเกินบัญชีจากธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้กู้ยืมเงินหรือให้เครดิตด้วยวิธีการอื่น

โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ก็ตาม รวมทั้งการรับ ออก โอน และสละหลังตัวเงิน หรือตราสารที่เปลี่ยนมือได้อย่างอื่น

เว้นแต่ในธุรกิจธนาคาร ธุรกิจเงินทุน และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์

- (5) ทำการจัดตั้งสำนักงานสาขาหรือแต่งตั้งตัวแทน ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

- (6) เข้าเป็นหุ้นส่วนจำกัดความรับผิดชอบในหุ้นส่วนจำกัด เป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัด

วัตถุประสงค์ประกอบธุรกิจบริการ

- (7) ประกอบกิจการรับเหมาก่อสร้างอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย สถานที่ทำการ ถนน สะพาน เขื่อน อุโมงค์ และงานก่อสร้างอย่างอื่นทุกชนิด รวมทั้งรับทำงานโยธาทุกประเภท

- (8) ประกอบกิจการโรงแรม ภัตตาคาร บาร์ ไนต์คลับ

- (9) ประกอบกิจการขนส่งและขนถ่ายสินค้า และคนโดยสารทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ รวมทั้งรับบริการนำของออกจากท่าเรือตามพิธีศุลกากรและการจัดระวางการขนส่งทุกชนิด

- (10) ประกอบกิจการบริการจัดเก็บ รวบรวม จัดทำ จัดพิมพ์และเผยแพร่สถิติ ข้อมูลในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรม พาณิชยกรรม การเงิน การตลาด รวมทั้งวิเคราะห์และประเมินผลในการดำเนินธุรกิจ

- (11) ประกอบกิจการบริการทางด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิศวกรรม ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งกิจการโฆษณา

- (12) ประกอบธุรกิจบริการรับค้าประกันหนี้สิน ความรับผิด และการปฏิบัติตามสัญญาของบุคคลอื่น รวมทั้งรับบริการค้าประกันบุคคล ซึ่งเดินทางเข้ามาในประเทศไทยหรือเดินทางออกไปต่างประเทศตามกฎหมายว่าด้วยคนเข้าเมือง กฎหมายว่าด้วยภาษีอากร และกฎหมายอื่น

- (13) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำปัญหาเกี่ยวกับด้านบริหารงานพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาการผลิตรายการค้าและจัดจำหน่าย

- (14) ประกอบธุรกิจบริการรับเป็นผู้จัดการและดูแลผลประโยชน์ เก็บผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้บุคคลอื่น

- (15) ประกอบกิจการโรงพยาบาลเอกชน สถานพยาบาล ปรึกษาคนไข้และผู้ป่วยเจ็บ

รับทำการฝึกสอนและอบรมทางด้านวิชาการเกี่ยวกับการแพทย์ การอนามัย

- (16) ประกอบกิจการจัดสร้างและจัดจำหน่ายภาพยนตร์ โรงภาพยนตร์ และโรงมหรสพอื่น สถานที่ตากอากาศ สนามกีฬา สระว่ายน้ำ โบว์ลิ่ง

- (17) ประกอบกิจการให้บริการซ่อมแซม บำรุงรักษา ตรวจสอบ อัปเดต พันท้ายกันสนิมสำหรับยานพาหนะทุกประเภท

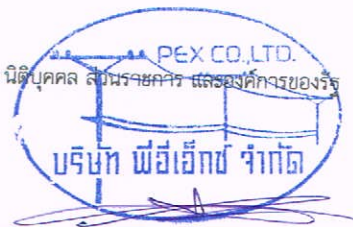
รวมทั้งบริการติดตั้ง ตรวจสอบ และแก้ไขอุปกรณ์ ป้องกันวินาศภัยทุกประเภท

- (18) ประกอบกิจการซักรีดเสื้อผ้า ตัดผม แต่งผม เสริมสวย

- (19) ประกอบกิจการรับจ้างถ่ายรูป ล้างอัด ขยายรูป รวมทั้งเอกสาร

- (20) ประกอบกิจการสถานบริการอาบอบนวด

- (21) ประกอบกิจการประมวลเพื่อรับจ้างทำของ ตามวัตถุประสงค์ทั้งหมด ให้แก่บุคคล คณะบุคคล นิติบุคคล สภามหาวิทยาลัย หรือองค์กรของรัฐ



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัล

Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างขึ้นในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6710091220145501

ออกให้ ณ วันที่ : 2024-02-21 T06:48:03+0700

3/4

- (22) นำเข้าจำหน่ายเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย พร้อมซอฟต์แวร์ โปรแกรมต่างๆและติดตั้งระบบ พร้อมอุปกรณ์ต่อพ่วงทุกชนิด รับเหมาติดตั้งระบบงานด้านการสื่อสารทุกประเภท ซื่อขายอุปกรณ์และอะไหล่เครื่องมือสื่อสารทุกชนิด
- (23) ซื่อ ขาย และรับติดตั้งสายเคเบิ้ลทุกประเภท
- (24) ประกอบกิจการ จำหน่ายและติดตั้งแสง โซล่าเซลล์ โซล่าเซลล์ รวมทั้งวัสดุและอุปกรณ์ของสินค้าดังกล่าว
- (25) ประกอบกิจการ ติดตั้งคอนกรีต (FRP) และจัดระเบียบสายสื่อสาร โทรคมนาคม บนเสาไฟฟ้า
- (26) ประกอบกิจการให้บริการจำกัดสิ่งปฏิกูล (รังนก) ในสถานีไฟฟ้าแรงสูง และระบบอุปกรณ์ที่เป็นฉนวนไฟฟ้าจากมูลนก และสิ่งปฏิกูลทุกชนิด
- (27) ประกอบกิจการติดตั้ง รื้อถอน ข้าย สับเปลี่ยน เดินสายเข้า-ออก เปลี่ยนไม้แป้นรองมิเตอร์ และงานปรับปรุงมิเตอร์ หรือดำเนินการเกี่ยวกับมิเตอร์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- (28) ประกอบกิจการ ตัวแทนจำหน่าย คอน FRP , คอนเหล็กเคลือบฉนวน พร้อมติดตั้งและจัดระเบียบสายสื่อสาร โทรคมนาคมบนเสาไฟฟ้า



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ก้าวสู่อนาคต
สู่ดิจิทัล

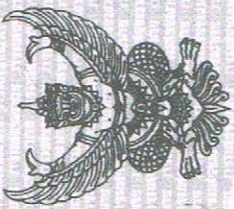
Leading Business
Towards Digital
Transformation



หนังสือรับรองฉบับนี้สร้างในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อความที่ปรากฏบนหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง
สามารถตรวจสอบภายในระบบผ่านทาง QR Code และเว็บไซต์กรม (www.dbd.go.th) ได้ไม่เกิน 90 วัน
นับจากวันที่ออกหนังสือรับรอง

Ref:E6710091220145501

ออกให้ ณ วันที่ : 2024-02-21 T06:48:03+0700



ชื่อผู้ประกอบการ.....

ชื่อสถานประกอบการ

เป็น ☒ สำคัญใหญ่! ☐ สาขาที่

ตั้งอยู่ : อาคาร.....
 ห้องเลขที่.....ชั้นที่.....

หน้าปก..... 27

หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....พหลโยธิน 55.....กจ 19

๙๕
ตำบิล/แขวง... อุนสาวรีย์
คำม่อ/เจด บ้างเซ่น

จังหวัด..... กง เ พชช-๒๕๓๖

รหัสไปรษณีย์..... ๑๐๒๒๐

โทรศัพท์.....

วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๑

ออกให้เมื่อวันที่ ๑๑ เม.ย. ๒๕๖๑

ผู้ออกทะเบียน.....

เขตอำเภอจำเริญ (นายศักดิ์ชัย กิจศิริพิสิทธิ์)

๑๖๕๗๙

กระทรวงการสาธารณสุขและการแพทย์ กรุงเทพมหานคร

สรรพากรมหาดไทยนครหลวง

ใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มที่ใช้ได้เฉพาะ
เป็นการตลาดประกอบการค้า

ข้อมูล ภูเขาทอง หรือเขาสองนาง และพระตำหนักที่ประทับ และต้องเสกไว้เท่านั้น เพื่อเนืองนองฝน ให้เกิดเนืองนองฝน และต้องเสกไว้เท่านั้น เพื่อเนืองนองฝน และต้องเสกไว้เท่านั้น เพื่อเนืองนองฝน

071319 01008000-25610312-1-31-000009 01008000-01008080-1-31-25610312-0-

ทะเบียนเลขที่ 0105561041796



แบบ พค. 0401

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า
ใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนห้างหุ้นส่วนบริษัท

ใบสำคัญนี้ออกให้เพื่อแสดงว่า

บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร

เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2561

ออกให้ ณ วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2561

(นางสาวปัทมากร บิดเทียะบุญ)

นายทะเบียน





บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

27 ซอยพหลโยธิน 55 ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์

เขตบางเขน จังหวัดกรุงเทพฯ 10220

โทร.081-874-2623 , 086-567-3064 pex2561@gmail.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105561041796

บัตรอนุญาตทำงานบนเสาไฟฟ้าของ กฟผ.
(พาดสายสื่อสารโทรคมนาคม)

เลขที่ N64IC20235
ชื่อ นายบัญชา อิน้อย
เลขประจำตัวประชาชนของผู้ถือบัตร
1 7499 00173 53 0
วันออกบัตร 16 พ.ย. 2564 วันหมดอายุ 15 พ.ย. 2567
(นายเชนโรจน์ ศาสตรปรีชา)
รองผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

บัตรอนุญาตทำงานบนเสาไฟฟ้าของ กฟผ.
(พาดสายสื่อสารโทรคมนาคม)

เลขที่ N64IC20230
ชื่อ นายเจกิม นามิสุข
เลขประจำตัวประชาชนของผู้ถือบัตร
3 7698 00040 05 4
วันออกบัตร 16 พ.ย. 2564 วันหมดอายุ 15 พ.ย. 2567
(นายเชนโรจน์ ศาสตรปรีชา)
รองผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

บัตรอนุญาตทำงานบนเสาไฟฟ้าของ กฟผ.
(พาดสายสื่อสารโทรคมนาคม)

เลขที่ N64IC20239
ชื่อ นายสายฟ้า สิ้นจันทร์
เลขประจำตัวประชาชนของผู้ถือบัตร
1 7098 00305 54 0
วันออกบัตร 16 พ.ย. 2564 วันหมดอายุ 15 พ.ย. 2567
(นายเชนโรจน์ ศาสตรปรีชา)
รองผู้จัดการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



บัตรอนุญาตทำงานบนเสาไฟฟ้าของ กฟผ.
(พาดสายสื่อสารโทรคมนาคม)

เลขที่ N64IC20229

ชื่อ นายสุนทร เหมื่อนแก้ว

เลขประจำตัวประชาชนของผู้ถือบัตร
3 6207 00284 31 1

วันออกบัตร 16 พ.ย. 2564 วันหมดอายุ 15 พ.ย. 2567

(นายเชนรัตน์ ศาสตรปรีชา)
รองผู้ว่าการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

บัตรอนุญาตทำงานบนเสาไฟฟ้าของ กฟผ.
(พาดสายสื่อสารโทรคมนาคม)

เลขที่ N64IC20226

ชื่อ นายสุริยา การรื้อย

เลขประจำตัวประชาชนของผู้ถือบัตร
1 4613 00015 98 0

วันออกบัตร 16 พ.ย. 2564 วันหมดอายุ 15 พ.ย. 2567

(นายเชนรัตน์ ศาสตรปรีชา)
รองผู้ว่าการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

บัตรอนุญาตทำงานบนเสาไฟฟ้าของ กฟผ.
(พาดสายสื่อสารโทรคมนาคม)

เลขที่ N64IC20237

ชื่อ นายสมศักดิ์ จันทิ

เลขประจำตัวประชาชนของผู้ถือบัตร
3 7105 01210 15 4

วันออกบัตร 16 พ.ย. 2564 วันหมดอายุ 15 พ.ย. 2567

(นายเชนรัตน์ ศาสตรปรีชา)
รองผู้ว่าการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

บัตรอนุญาตทำงานบนเสาไฟฟ้าของ กฟผ.
(พาดสายสื่อสารโทรคมนาคม)

เลขที่ N64IC20238

ชื่อ นายวิศักดิ์ รัตมี

เลขประจำตัวประชาชนของผู้ถือบัตร
1 7106 01229 29 2

วันออกบัตร 16 พ.ย. 2564 วันหมดอายุ 15 พ.ย. 2567

(นายเชนรัตน์ ศาสตรปรีชา)
รองผู้ว่าการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



สำหรับผู้ประกอบการที่จะทำธุรกรรมกับภาครัฐ

1.เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร(0105561041796)

ประเภทผู้ประกอบการ นิติบุคคล

2.ชื่อสถานประกอบการ บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

ชื่อภาษาอังกฤษ (ถ้ามี) PEX Co., Ltd.

3.ที่ตั้งสำนักงาน : อาคาร

ห้องเลขที่

ชั้นที่

หมู่บ้าน

เลขที่ 27

หมู่ที่ 6

ตรอก/ซอย พหลโยธิน55

ถนน พหลโยธิน

ตำบล/แขวง อนุสาวรีย์

อำเภอ/เขต บางเขน

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์ 10220

โทรศัพท์ 0818742623

อีเมล pex3hearts@gmail.com

4.กรณีบุคคลธรรมดา

(เลขประจำตัวประชาชน -)

วัน/เดือน/ปีเกิด

สัญชาติ ไทย

5.กรณีนิติบุคคล

ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ สจ.6 010501

วันเดือนปีที่จดทะเบียน 06/04/2561

จดทะเบียนที่ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
ทุน

(1) เงินทุนจดทะเบียน

1000000.00 (บาท)

6.ประเภทของการประกอบกิจการ

ประเภทกิจการ

ประเภทสินค้าและหรือบริการ

☐ ผลิต☐ วัสดุครุภัณฑ์☐ ส่งออก☐ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง☒ ขายส่ง☐ จ้างก่อสร้าง☒ ขายปลีก☒ จ้างเหมา☒ ให้บริการ☐ เช่า☐ จ้างที่ปรึกษา☒ จ้างออกแบบและควบคุม☒ กรณีผู้ลงทะเบียนลงข้อมูลหรือรูปภาพที่ไม่เหมาะสมในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ จะถูกลบชื่อเป็นผู้ใช้งาน☒ กรณีผู้ลงทะเบียนกระทำการใดๆอันเป็นการลวงละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ผู้ลงทะเบียนจะต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว

หมายเหตุ : แบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-GP สามารถนำไปยื่นพร้อมเอกสารการเสนอราคา กับหน่วยงานภาครัฐ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2555 เป็นต้นไป สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างที่มีมูลค่าตั้งแต่ 2,000,000 บาท (สองล้านบาท) ขึ้นไป ทั้งนี้เพื่อให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำ และแสดงบัญชี รายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นผู้สัญญา กับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. 2554 และแก้ไขเพิ่มเติมที่กำหนดให้ผู้ที่จะเข้าเป็นผู้สัญญากับหน่วยงานภาครัฐที่สัญญามีมูลค่าตามจำนวนเงินดังกล่าวต้องลงทะเบียนในระบบ e-GP

พิมพ์เมื่อวันที่ 10/03/2567 เวลา 16:22:09 น. รหัส sYjWrb



สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ขอรับรองว่า
นาย ณพศ์ แก้ววรรณรัตน์
ชื่อสถานประกอบการ บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

ผู้ประกอบการ	เลขทะเบียน	
นิติบุคคล	เลขทะเบียนพาณิชย์	0105561041796
	หรือเลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร	
	วันที่อนุมัติ	1 กรกฎาคม 2566

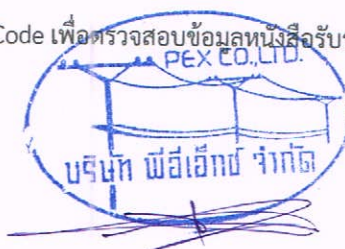
เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ที่ได้ขึ้นบัญชีรายการ
פטศ และบัญชีรายชื่อไว้กับสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) ตาม
ข้อกำหนดในกฎกระทรวงกำหนดפטศและวิธีการจัดซื้อจัดจ้างפטศที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือ
สนับสนุน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2566 และมีผลจนถึงวันที่ 30
มิถุนายน 2567

นายชวัญย์ สวัสดิ์-ชูโต
รองผู้อำนวยการ
สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
นายทะเบียน

หมายเหตุ: กรณีผู้ประกอบการเป็นนิติบุคคล สสว. ได้พิจารณาการเป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
ตามกฎกระทรวงกำหนดลักษณะของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2562
ตามที่ระบุไว้ในงบการเงินของผู้ประกอบการ ปี 2565



สแกน QR Code เพื่อตรวจสอบข้อมูลหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการ SME





บริษัท เพอร์เฟคเซฟตี้เทรนนิง แอนด์ คอนซัลติง จำกัด Perfect Safety Training & Consulting Co., Ltd.

ได้รับการรับรองจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขที่รับรอง ๑๓-๖๖-๐๐๗

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายศักดิ์ดา จันท์

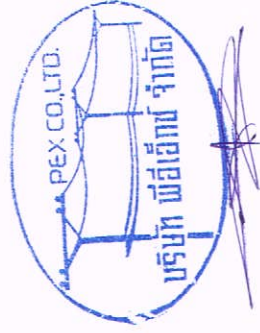
ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

ตามข้อ ๔๓ แห่งกฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล
เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัย และสถานประกอบกิจการ พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑๒ ชั่วโมง

สถานที่ดำเนินการ บริษัท เอสซีจีพี อีคอสเต็มส์ เทรนนิ่ง จำกัด อาคารฝึกอบรม SPEC เลขที่ 19 ถนนแสงสุโขทัย ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110

ระหว่างวันที่ ๑๔-๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗

ให้ ณ วันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗



ดร. รุจน์ เกลยไธโร

กรรมการผู้จัดการ (ผู้มีอำนาจลงนาม)

หมายเลขวุฒิบัตร ๒๐๒๔๓๒๗๕



บริษัท เพอร์เฟคเทรนนิง แอนด์ คอนซัลติง จำกัด Perfect Safety Training & Consulting Co., Ltd.

ได้รับการรับรองจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขที่รับรอง ๑๓-๖๖-๐๐๗

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายสมศักดิ์ จันทิ

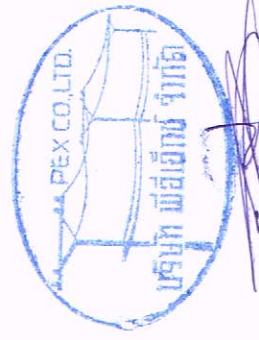
ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

ตามข้อ ๔๓ แห่งกฎกระทรวงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคล

เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัย และสถานประกอบการกิจการ พ.ศ. ๒๕๖๕ จำนวน ๑๒ ชั่วโมง

สถานที่ดำเนินการ บริษัท เอสซีซีพี เอ็คเซลเลนซ์ เทรนนิ่ง เซ็นเตอร์ จำกัด อาคารฝึกอบรม SPEC เลขที่ 19 ถนนแสงชูโต ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110

ระหว่างวันที่ ๑๔-๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗



ให้ ณ วันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗

[Signature]

ดร. รุจน์ เกลย์ไตร

กรรมการผู้จัดการ (ผู้มีอำนาจลงนาม)

หมายเลขวุฒิบัตร ๒๐๒๔๓๒๗๔



บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

27 ซอยพหลโยธิน 55 ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์

เขตบางเขน จังหวัดกรุงเทพฯ 10220

โทร.081-874-2623 , 086-567-3064 pex2561@gmail.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105561041796

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3 7105 01210 15 4

ชื่อและชื่อสกุล นาย สมศักดิ์ จันท์
Name Mr. Somsak
Last name Chanthi
เกิดวันที่ 8 ก.พ. 2522
Date of Birth 8 Feb. 1979

ศาสนา พุทธ
ที่อยู่ 5/1 หมู่ที่ 1 ต.หนองหวาย
อ.พนาวัน จ.กาญจนบุรี
29 มี.ค. 2563
Date of Issue 29 Mar. 2020

วันหมดอายุ 7 ก.พ. 2572
วันบัตรหมดอายุ 7 Feb. 2029
Date of Expiry 7105-02-06291134

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
เลขประจำตัวประชาชน Identification Number 3 7105 01210 13 8

ชื่อและชื่อสกุล นาย ศักดิ์ดา จันท์
Name Mr. Sakda
Last name Chanthi
เกิดวันที่ 2 ม.ค. 2517
Date of Birth 2 Jan. 1974

ศาสนา พุทธ
ที่อยู่ 29 หมู่ที่ 7 ต.หนองเรือ อ.โนนสูง
จ.หนองบัวลำภู
17 ม.ค. 2569
Date of Issue 17 Jan. 2023

วันหมดอายุ 1 ม.ค. 2575
วันบัตรหมดอายุ 1 Jan. 2052
Date of Expiry 7402-03-01171033





บริษัท เพอร์เฟคเซฟตี้เทรนนิง แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด

397/39 อาคารริเจนท์ไฮม์ ชั้นที่ 3 ถนนเลียบคลองประปา แขวงจตุจักร เขตจตุจักร
กรุงเทพฯ 10900 โทร 092-242-4645 E-mail : pstc@perfectsafety.co.th
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105554152081 สำนักงานใหญ่



(ด่วนฉบับ)
ใบเสร็จรับเงิน / ใบกำกับภาษี
RECEIPT / TAX INVOICE

ชื่อ / ที่อยู่ : บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
เลขที่ 27 ซอย พหลโยธิน 55 แขวง อนุสาวรีย์ เขต บางเขน
กรุงเทพมหานคร 10220
TAX.ID : 0105561041796

เลขที่ 67-03-044

วันที่ 09-03-2567

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ค่าวิทยากรฝึกอบรม หลักสูตร - เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ หัวหน้างาน - อบรมวันที่ 14-15 มีนาคม 2567 จำนวน 12 ชั่วโมง - สถานที่อบรม อาคาร SPEC บ้านโป่ง จ.ราชบุรี	2 ท่าน	2,200.00	4,400.00
รวมจำนวนเงิน (บาท)				4,400.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%				308.00
รวมทั้งสิ้น				4,708.00

สัปดาห์เจ็ดร้อยแปดบาทถ้วน

ชำระโดย : ☒ โอนเงินผ่านธนาคารกสิกรไทย 954-2-09698-2
☐ เงินสด
☐ เช็คธนาคาร ...
สาขา... เลขที่เช็ค...
ลงวันที่... จำนวนเงิน...



ผู้รับเงิน

Quil Jue

ผู้มีอำนาจลงนาม

Quil Jue

ใบเสร็จฉบับนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทฯ เรียกเก็บเงินจากธนาคารได้





บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ชาลเลนจ์ จำกัด

Innovative Technology Challenge Co.,Ltd.

9 หมู่ 2 ตำบลบึงคอไห อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12150

9 moo 2 Bueng Kho Hai District.Lam Luk Ka,Phatthumthani 12150

Tex ID:0-I-055-5315-3378 Tel.081-5033-139 Fax:02-102-5626 Email. Panpan_011@hotmail.com

วันที่ 1 มกราคม 2567

หนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย

โดยหนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อแสดงว่า บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ชาลเลนจ์ จำกัด (บริษัทฯ) เลขที่ 9 หมู่ 2 ตำบลบึงคอไห อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี 12150 ซึ่งเป็นผู้ผลิตคอนกรีตเสริมใยแก้ว Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ภายใต้เครื่องหมายการค้าของผลงาน ITC Cross Arm FRP ขอแต่งตั้ง บริษัท พี.อี.เอ็กซ์ จำกัด เลขที่ 27 ซอย พหลโยธิน 55 ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220 เป็นตัวแทนจำหน่าย คอนกรีตเสริมใยแก้ว Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) บริษัทฯ ขอรับรองว่า คอนกรีตเสริมใยแก้ว Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน และเป็นไปตาม มาตรฐานตามที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) เป็นผู้กำหนด ทุกประการ

ทั้งนี้ ให้หนังสือฉบับนี้มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ 1 มกราคม 2568 หรือจนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง ทางบริษัทฯ จะดำเนินการแจ้งผู้เกี่ยวข้อง ต่อไป



Innovative Technology Challenge Co.,Ltd.
บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ชาลเลนจ์ จำกัด

ขอแสดงความนับถือ

พลดิษฐ์ วัฒน

(นางสาววัชรภรณ์ ชมชื่น)

กรรมการผู้จัดการ

บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ชาลเลนจ์ จำกัด
โทร.081-874-2623



ใบรับรอง MIT

เลขที่ MIT6703000220



Made in Thailand

โดยหนังสือฉบับนี้
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ขอรับรองว่า

ผลิตภัณฑ์ คอนววนชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP)
รูปตัวซี ขนาด 1700x100x50 mm ยาว 1.7 ม.

รุ่น FRP10021700

ผลิตโดย บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ซาเลนซ์ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล 0105553153378

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศไทย จริงทุกประการ



เพร.ด -

ITC

Innovative Technology Challenge Co., Ltd.

บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ซาเลนซ์ จำกัด
นครศรีธรรมราช

(นางสาวเพชรรัตน์ เอกแสงกุล)

รองประธาน

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



ใบรับรองนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.)
ห้ามแก้ไขตัดแปลง การใช้ต้องเป็นไปตามระเบียบที่ ส.อ.ท. กำหนด

Tel. (+66) 2-345-1100 www.mit.fti.or.th

ออกให้ ณ วันที่ 11 03 2567
มีผลถึง ณ วันที่ 11 03 2569

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
จะรับรองเอกสารตามเงื่อนไข
โปรดตรวจสอบใบรับรองที่
www.mit.fti.or.th



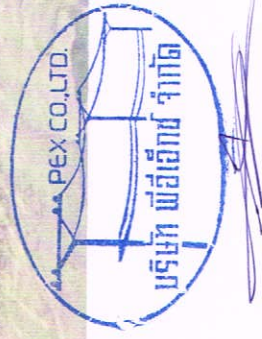


บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ชาลเลนจ์ จำกัด Innovative Technology Challenge Co., Ltd.

9 หมู่ 2 ต.บึงคอไห อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี 12150

9 Moo 2 Bueng Kho Hai, Lam Luk Ka, Pathumthani, 12150

Tel.: 02-102-5625 Fax: 02-102-5626 Email: ic-trading@itc.co.th



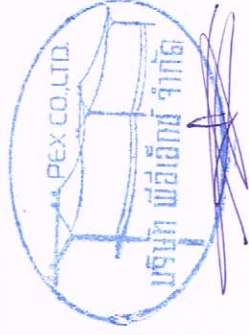


บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ซาเลนท์ จำกัด ตั้งเมื่อปี 2556 จุดประสงค์ของการก่อตั้งคือเราต้องการหาวัสดุเพื่อมาทดแทนการใช้เหล็กที่
เกิดปัญหาจากการกัดกร่อนหรือสนิม จนทำให้บริษัทได้พบกับเทคโนโลยีที่ชื่อว่า FRP หรือ พลาสติกเสริมใยแก้ว ซึ่งมีความแข็งแรง
ทนทาน เทียบเท่ากับเหล็กและเหนียวไปกว่านั้นคือ มีน้ำหนักที่เบากว่าเหล็กหลายเท่า เราจึงศึกษาขั้นตอนการผลิตต่างๆ จนเกิดความรู้
เชี่ยวชาญ ที่สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆ อาทิเช่น crossarm ก่อสร้างควบคุมไฟฟ้า และอื่นๆ ตามความต้องการของลูกค้า

เราสัญญาว่าเราจะผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตามมาตรฐานส่งไปถึงมือผู้บริโภค

Innovative Technology Challenge Co., Ltd. was founded in 2010. Our mission is to creating products that can replace steel. We progress the process by using “Fiber-reinforced plastic” or FRP. FRP is a composite material made of a polymer matrix reinforced with glass fiber which can give more strength and light-weight and no corrosion when compares to steel.

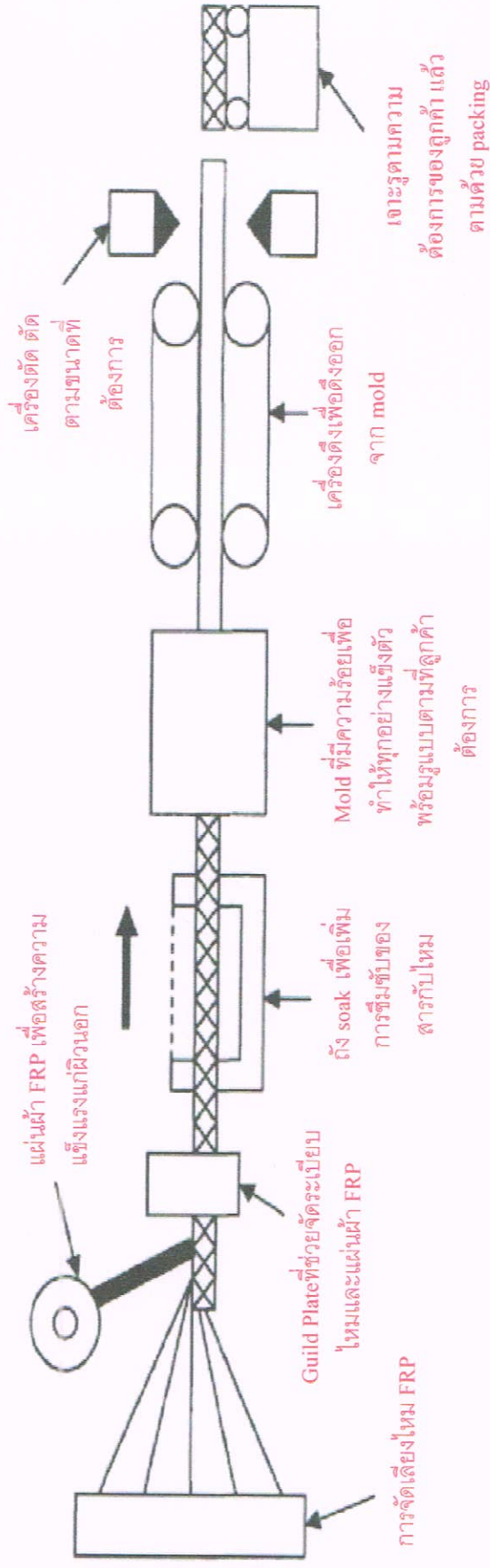
We, as an expert (with over 10 years experience) in producing FRP products, promise that we will deliver best quality to our customer.



คอนสโสร FRP crossarm

ด้วยวิธีที่ผลิตที่ทันสมัยแบบ Pultrusion ทางบริษัทสามารถที่จะผลิตสินค้าตามความต้องการของลูกค้า

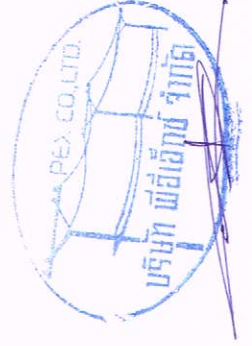
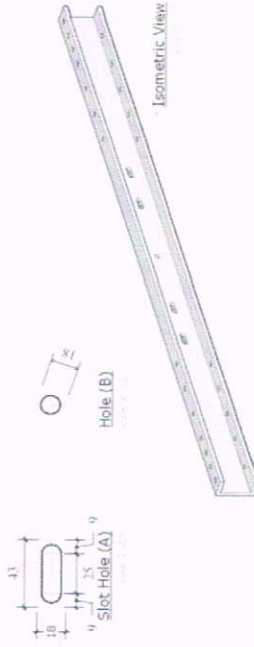
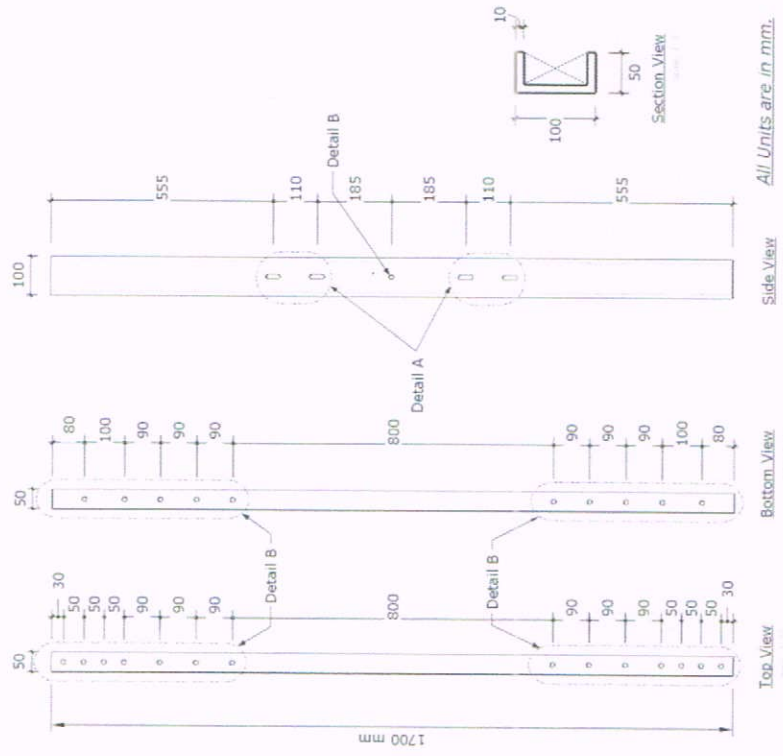
ขั้นตอนการผลิตด้วยวิธี Pultrusion สามารถแสดงให้เห็นดังรูปต่อไปนี้



ชนิดของคอนสอลสาร

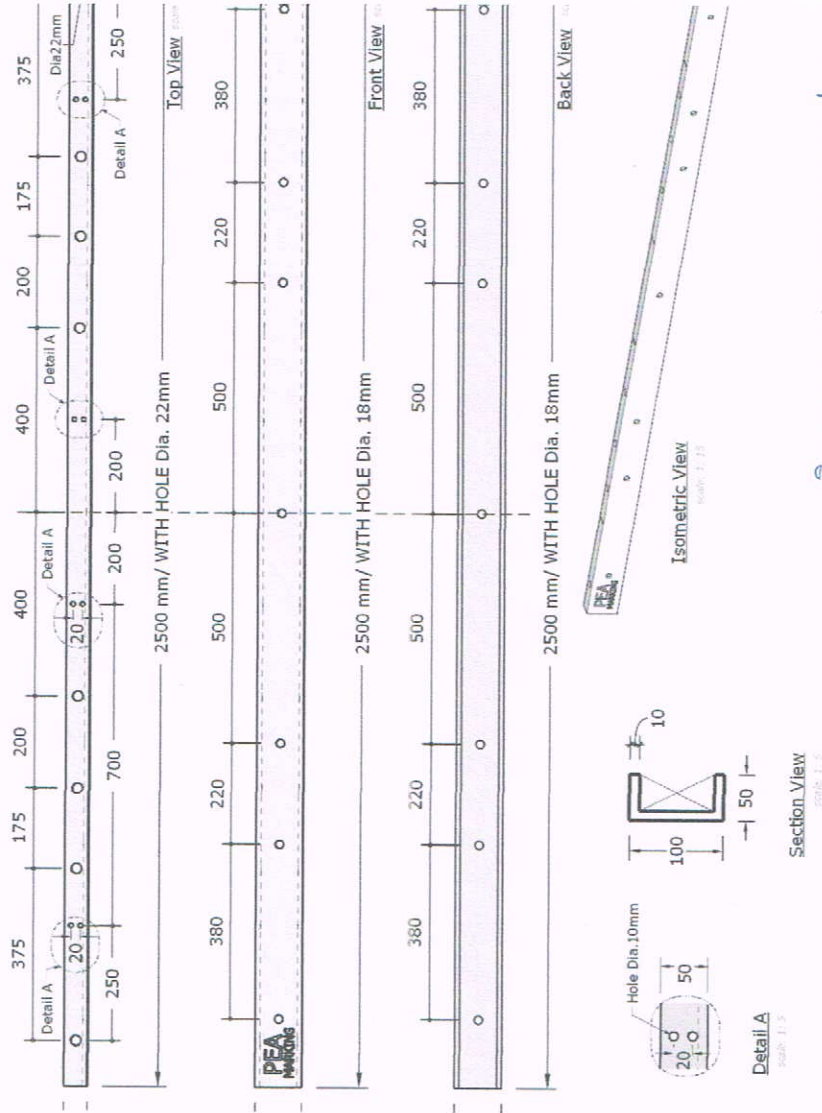
FRP Corssarm Type

ชนิด 1.7 เมตร (ตามมาตรฐาน กพท RHDW-026/2559)

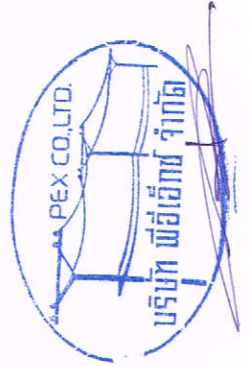


ชนิดของคอนสือสาร

FRP Corsarm Type



ชนิด 2.5 เมตร (ตามมาตรฐาน กฟภ.)





CERTIFICATE OF REGISTRATION

INTERCERT hereby certifies that the Quality Management System of

Innovative Technology Challenge Co., Ltd.

9 Moo 2 Bueng Kho Hai District. Lam Luk Ka, Phatumthani 12150 Thailand.

Has been successfully assessed as per the requirements of

ISO 9001:2015

For the scope of

Manufacture of FRP (Fiber Resin Polymer) Cross Arm, FRP (Fiber Resin Polymer) Distribution Box, Water Pump Sets.

Initial Certification Date : October 21, 2022
Certificate Issue Date : October 21, 2022
Surveillance Validity Date : October 20, 2023
Recertification Date : October 20, 2025

Registration Number: IC-QM-2210108



Innovative Technology Challenge Co., Ltd.

บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ชาลเลนจ์ จำกัด

Issued on behalf of InterCert
Head - Certifications



The validity of this certificate can be verified at www.intercert.com or through email at info@intercert.com. This certificate is the property of INTERCERT INC, 2001 Timberloch Place - Suite 500, The Woodlands, Texas 77380, United States and must be returned on request.





MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Ver.:C/3

INTRODUCTION

Continuous Filament Glass Fiber does not contain harmful substances listed by Occupational Safety and Health Act, the version (GHS Edition) is released only at the request of customers

SECTION 1 – PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product Name: Continuous Filament Glass Fiber Products

Synonyms: Multi-End Rovings, ECT Multi-End Rovings, ECR Multi-End Rovings, TM Multi-End Rovings, SMC Rovings, Spray-up Rovings, Panel Rovings, Chop Rovings, Pultrusion Rovings, Direct Rovings, ECT Direct Rovings, ECR Direct Rovings, TM Direct Rovings, Filament Winding Rovings, Pultrusion Rovings, Weaving and Knitting Rovings, Chopped Strands, ECT Chopped Strands, ECR Chopped Strands, TM Chopped Strands, FRTP, BMC, Wet-Chop Strands, Yarn, Texturized Yarns, Surface Mat (Tissue), Milled Glass fiber, flat Glass fiber, chopped strand mat, ECR chopped strand mat

Manufacturer Name: Chongqing Polycomp International Corp.

Address: Dadukou District Chongqing P.R. of China
Postcode: 400082

Customer Service
Phone Number: +86-23-68157859

Emergency Phone Number: +86-23-68157818 (China)
+1-626-913-4276 (USA)
+33 (0)3 44212706 (Europe)

Website: www.cpicfiber.com

MSDS Creation Date: January 1, 2008
MSDS Revision Date: January 05, 2018

Inna

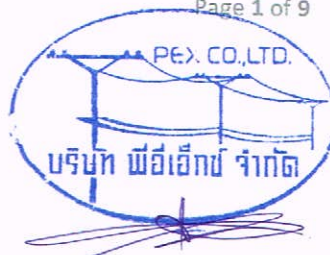
SECTION 2 –HAZARDS IDENTIFICATION

With regard to its composition, this product is not classified as hazardous according to European Directive 67/548/EEC and 1999/45/EC and their latest amendments.

GHS classification :

Continuous Filament Glass Fiber Products
Revision: 01/05/2018

Chongqing Polycomp International Corporation
Page 1 of 9



(MSDS continued)

Skin corrosion / irritation: Category 2 (irritating)

Serious eye damage / eye irritation: Category 2B (mildly spicy)

Specific target organ toxicity: Category 3 (respiratory tract irritation)

* No dangerous harm, it is not be classified

GHS -Labelling :



*Continuous filament fiberglass products are molded product . The GHS classification guidance for enterprise is not applicable for Molded products ; the product label diagram is not taken.

Signal words :

Warning

Risk statement :

Skin irritation

Mild eye irritation

Easily lead to respiratory tract irritation disease

Precautionary statement:

Contacting the glass fiber can cause skin, throat, nose transient itching, pain.

Please wear loose long-sleeved clothing, protective gloves, protective glasses and a dust mask.

After use CFGF, washing hands with warm water, soap, rinse the mouth.

If chopped, quickly pack into the bag, pay attention to dust.

Please wash work cloth separately from other clothing.

If itching persists, call a physician.

SECTION 3 -COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

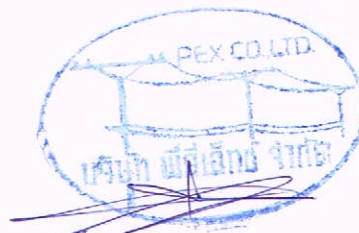
Chemical Name	CAS#	Ingredient Percent
Sizing:	Not Available (Proprietary)	0 – 3 by weight

Fiber Glass (continuous filament, non-respirable):	65997-17-3	97 – 100 by weight
As manufactured continuous filament glass fibers are non-respirable. Continuous filament glass products that are chopped, crushed or severely mechanically processed during manufacturing or use may contain a very small amount of respirable particulate, some of which may be glass shards. See Section 8 for Exposure Limit Data.		

Non-Hazardous Statement: The remaining components of this product are non-hazardous or are in a small enough quantity as to not meet regulatory thresholds for disclosure. These components contain no substances or impurities which would influence the classification of this product.

Continuous Filament Glass Fiber Products
Revision: 01/05/2018

Chongqing Polycomp International Corporation
Page 2 of 9



(MSDS continued)

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment and hence require reporting in this section.

SECTION 4 – FIRST AID MEASURES

Eye Contact:	Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 to 20 minutes. Ensure adequate flushing of the eyes by separating the eyelids with fingers. Do not rub or scratch eyes. If eye irritation persists, consult a specialist.
Skin Contact:	Wash off immediately with mild soap and cold water. Do not use warm water because this will open up the pores of the skin, which will cause further penetration of the fibers. Use a wash cloth to help remove fibers. Do not rub or scratch affected areas. Remove contaminated clothing. If irritation persists get medical attention.
Inhalation:	Move to fresh air. If symptoms persist, call a physician.
Ingestion:	Accidental ingestion of this material is unlikely. If this does occur, watch person for several days to make sure intestinal blockage does not occur. Rinse mouth with water and drink water to remove fibers from the throat. If symptoms persist, call a physician.
Note to Physicians:	Treat symptomatically

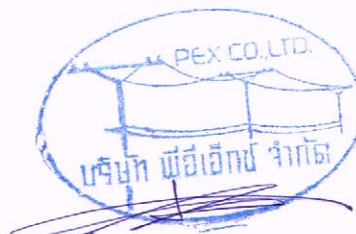
SECTION 5 – FIRE FIGHTING MEASURES

Flammable Properties:	Non Flammable.
Flash Point:	Not available.
Auto Ignition Temperature:	Does not apply.
Lower Flammable/Explosive Limit:	Not available.
Upper Flammable/Explosive Limit:	Not available.
Extinguishing Media:	Dry chemical, foam, carbon dioxide (CO ₂), water fog
Protective Equipment:	Wear self-contained breathing apparatus (SCBA) and full fire fighting protective gear.

Hazardous Combustion

Continuous Filament Glass Fiber Products
Revision: 01/05/2018

Chongqing Polycomp International Corporation
Page 3 of 9



(MSDS continued)

Byproducts: Carbon monoxide, carbon dioxide, hydrogen, other undetermined compounds could be released in small quantities.

Universal Fire and Explosion Hazards: Not available

NFPA Ratings:

NFPA Health: 1
NFPA Flammability: 0
NFPA Reactivity: 0
NFPA Other:

SECTION 6 – ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personnel Precautions: Avoid contact with skin and eyes.

Environmental Precautions: Prevent further leakage or spillage if safe to do so.

Methods for containment: This material will settle out of the air.
Prevent from spreading by covering, diking or other means.

Methods for cleanup: Use an industrial vacuum cleaner with a high efficiency filter to clean up dust and fiber contamination.
Avoid dry sweeping. Dampen with water and sweep.
Pick up and transfer to properly labeled containers.

Other Precautions: Does not apply.

SECTION 7 – HANDLING AND STORAGE

Handling: Avoid dust formation.
Do not breathe dust.
Wear personal protective equipment.

Storage: Keep product in its packaging until use to minimize potential dust generation.
Product should be kept dry and undercover.

Hygiene Practices: Wash hands before breaks and immediately after handling the product.
Remove and wash contaminated clothing before re-use.

SECTION 8 – EXPOSURE CONTROLS, PERSONAL PROTECTION – EXPOSURE GUIDELINES

Engineering Controls: Provide local exhaust and/or general ventilation to maintain exposure below regulatory and recommended limits.



(MSDS continued)

Dust collection system must be used in transferring operations, cutting or machining or other dust generating processes, such as using power tools.

Vacuum or wet clean-up methods should be used.

Eye/Face Protection: Safety glasses with side-shields.

Skin Protection Description: Protective gloves.
Long sleeved shirt and long pants.

Respiratory Protection: When workers are facing airborne particulate/dust concentrations above the exposure limit they must use appropriate certified respirators. A properly fitted NIOSH approved disposable N 95 type dust respirator or better is recommended.
Consult with your company's local procedures for selection, training, inspection and maintenance of respirators.
Otherwise, consult the NIOSH website (http://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/disp_part) for a list of dust respirator types and approved suppliers.

General Hygiene Considerations: Wash hands before breaks and immediately after handling the product.
Remove and wash contaminated clothing before re-use.

EXPOSURE GUIDELINES:

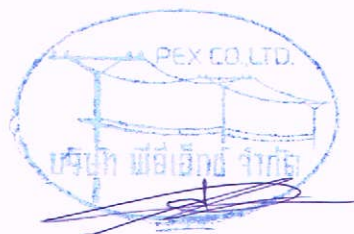
	Guideline OSHA	Guideline ACGIH	Ontario Canada	Mexico
Fiber Glass (continuous filament, non-respirable)	PEL-TWA: 1 f/cc (Respirable)	TLV-TWA: 1 f/cc (Respirable) 5 mg/m ³ (Inhalable)	TWAEV: 1 f/cc (Respirable) 5 mg/m ³ (Inhalable)	TWA: 10 mg/m ³

SECTION 9 – PHYSICAL and CHEMICAL PROPERTIES

Color:	White
Odor:	Odorless
Boiling Point:	No Data
Melting Point:	> 800 °C
Specific Gravity:	2.54 g/cm ³ (Ref: water = 1)
Solubility:	Insoluble in water
Vapor Density:	No Data
Vapor Pressure:	No Data
Evaporation Rate:	No Data
pH:	No Data
Viscosity:	Not applicable
Flash Point:	Not available (May emit slight smoke briefly above 120 °C)
Auto Ignition Temperature:	Does not apply

Continuous Filament Glass Fiber Products
Revision: 01/05/2018

Chongqing Polycomp International Corporation
Page 5 of 9



SECTION 10 – STABILITY and REACTIVITY

Chemical Stability:	Stable under normal conditions.
Hazardous Polymerization:	Hazardous polymerization does not occur.
Conditions to Avoid:	None expected.
Incompatible Materials:	No materials to be especially mentioned.
Special Decomposition Products:	See Section 5 of MSDS for hazardous decomposition products during a fire.

SECTION 11 – TOXICOLOGICAL INFORMATION

Applies to Product:

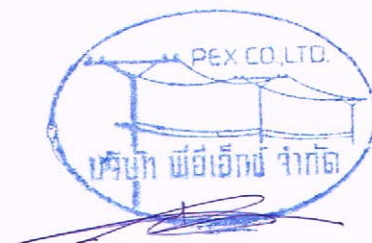
Acute Toxicity:	No classification
Skin irritation:	Category 2 (irritating)
Eye irritation:	Category 2B (mildly spicy)
Specific target organ toxicity:	Category 3 (respiratory tract irritation)

Carcinogens:

	ACGIH	NIOSH	OSHA	IARC	NTP	MEXICO
Fiber Glass (continuous Filament, non-respirable)	A4 Not Classifiable as a Human Carcinogen	No Data	No Data	Group 3 – Not Classifiable as to its Carcinogenicity to Humans	No Data	No Data
Specific target organ toxicity (single exposure) :	The third category (Respiratory tract irritation) Exposed to the environment causes respiratory tract irritation, exposure irritation disappears without exposure					
Specific target organ toxicity (repeated exposure) :	No classification					

Applies to Product:

Sensitization:	No information available.
Mutagenicity:	No information available.
Reproductive Toxicity:	No information available.
Teratogenicity:	No information available.
Inhalation toxicity	No information available.
Neurological Effects:	No information available.



(MSDS continued)

SECTION 12 – ECOLOGICAL INFORMATION

Applies to Product:

Ecotoxicity:	This material is not expected to cause harm to animals, plants or fish.
Bioaccumulation:	Not available.
Biodegradation:	Not available.
Mobility in Environmental Media:	Not available.

SECTION 13 – DISPOSAL CONSIDERATIONS

Applies to Product:

Waste Disposal:	Dispose of in accordance with Local, State, Federal and Provincial regulations.
Contaminated Packaging:	Empty containers should be taken for local recycling, recover or waste disposal.
RCRA Number:	No EPA Waste Numbers are applicable for this product's components.
RCRA Characteristics:	This material is not expected to be a characteristic hazardous waste under RCRA.

SECTION 14 – TRANSPORT INFORMATION

DOT Shipping Name:	Not regulated.
IATA Shipping Name:	Not regulated.
Canadian Shipping Name:	Not regulated.
IMDG Shipping Name:	Not regulated.
ADR Shipping Name:	Not regulated.
RID Shipping Name:	Not regulated.
ICAO Shipping Name:	Not regulated.
MEX Shipping Name:	Not regulated.

SECTION 15 – REGULATORY INFORMATION

Inventory Status

Continuous filament glass fiber products are articles under the chemicals inventories listed below and consequently are exempt from listing on these inventories:

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
EINECS/ELINCS	European Inventory of Existing Chemical Substances
ENCS	Japan Inventory of Existing & New Chemical Substances
CSCL	Japan Chemical Substances Control Law under METI
IECSC	China Inventory of Existing Chemical Substances
KECL	South Korea's Existing Chemical List
DSL/NDL	Canadian Chemical Registration Regulations
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances

Continuous Filament Glass Fiber Products

Revision: 01/05/2018

Chongqing Polycomp International Corporation

Page 7 of 9



(MSDS continued)

TSCA

US EPA Toxic Substances Control Act

REACH Compliance

The European Regulation (ER) on Chemicals No. 1907/2006 (REACH) enforced on June 1st, 2007 does only require Material Safety Data Sheet (MSDS) for hazardous substances and preparations. Our continuous filament glass fibre products (CFGF) are articles under REACH and therefore, no MSDS is legally required.

CPIC can provide supplement information and statement regarding glass fiber's status under REACH upon request.

Applies to Product:

EEC Labels:

Non-dangerous goods and no labeling necessary according to 67/548/EEC

Canada Reg. Status:

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Products Regulations and the MSDS contains all of the information required by the Controlled Products Regulations.

Canada WHMIS:

Not Controlled.

CA PROP 65:

The following statement(s) are provided under the California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act of 1986 (Proposition 65): This product does not contain any Proposition 65 chemicals.

SARA:

This product does not contain any chemicals which are subject to the reporting requirements of the Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA) Title III (40CFR, Part 372).

Section 311/312 Hazard

Categories:

Acute Health Hazard:	Yes
Chronic Health Hazard:	No
Risk of ignition:	No
Sudden Release of Pressure Hazard:	No
Reactive Hazard:	No

Clean Air Act:

This product does not contain any Hazardous Air Pollutants (HAPs).

State Right To Know

Fiber Glass (continuous filament, non-respirable)

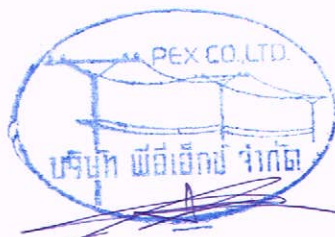
RI	MN	IL	PA	MA	NJ
No Data	Listed	No Data	No Data	No Data	No Data

SECTION 16 – ADDITIONAL INFORMATION

HMIS Health Hazard:	1
HMIS Fire Hazard:	0
HMIS Reactivity:	0
HMIS Personal Protection:	X

Continuous Filament Glass Fiber Products
Revision: 01/05/2018

Chongqing Polycomp International Corporation
Page 8 of 9



(MSDS continued)

MSDS Creation Date: January 01, 2008
MSDS Revision Date: January 05, 2018
MSDS Revision Notes: Formatting and Information updating.
Disclaimer: Reasonable care has been taken in the preparation of this information. This information is given in good faith and given herein is based on our experience of this material. However the manufacturer makes no warranty of merchantability or any other warranty, expressed or implied, with respect to this information. The manufacturer makes no representations and assumes no liability for any direct, incidental or consequential damages resulting from its use.

Ltd.





MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Bisphenol-A Epoxy Resin

Date of filing: 2013.11.22

Do edition: 1.0

The first part : Product and Company Identification

• Product name:

(BE-186,BE186EL,BE-188,BE188EL,BE188LVEL,BE188AD,BE186ELV,BE188S,
BE188ELDP,BE188J,BE188LVEL,BE188LV,BE188AN,KP-88,BE186MG)Bisphenol-A
Epoxy Resin.

• Manufacturer or vendor name: CHANG CHUN CHEMICAL(PANJIN) CO., LTD.

• ADDRESS : LIAOBIN COASTAL ECONOMIC ZONE, PANJIN, CHINA.

• TEL.86-427-6775001

• FAX. 86-427-6775012

• Emergency phone number: (0427)6775001#350

• National Emergency Phone: (0532)83889090

• Recommended use and restrictions on use: Casting, Potting & Encapsulation for
electrical components, Laminating,Protective Coatings, Tooling, Adhesive, Civil
Engineering

The second part : Hazard Identification

• Hazard Class : Class 9 Miscellaneous dangerous substances

• Risk pictograms :

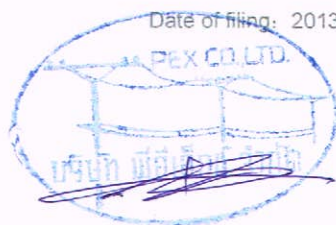


• Signal word : Warning

• Hazard statement : Causes skin irritation; May cause an allergic skin reaction; Causes
eye irritation

• Precautionary statement :

- 1.Good general ventilation should be sufficient for most conditions
2. Avoid prolonged or repeated contact with skin and eye
3. Clothing suitable protection clothing





MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Bisphenol-A Epoxy Resin

Date of filing: 2013.11.22

Do edition: 1.0

4. Avoid releasing it to the environment

The Third part : Composition / Information on Ingredients

- Chemical properties : Mixture. The main ingredient percentages $\geq 99.7\%$; Moisture content $\leq 0.3\%$
- Product name : Bisphenol-A Epoxy Resin
- Synonyms : Bisphenol-A Epoxy Resin
- CAS Number : 25068-38-6
- Ingredients : —

The Fourth part : First-Aid Measures

First-Aid Measures First-aid measures for different exposure routes : Contain spilled material if possible. Absorb with materials such as: Sand. Polyethylene fiber products. Polypropylene fiber products. Collect in suitable and properly labeled containers. Remove residual with soap and hot water. Residual can be removed with solvent. Solvents are not recommended for clean-up unless the recommended exposure guidelines and safe handling practices for the specific solvent are followed. Consult appropriate solvent Safety Data Sheet for handling information and exposure guidelines. See Section 13, Disposal Considerations, for additional information.

- Inhalation : Get medical aid immediately. Remove from exposure to fresh air immediately. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen.
- Skin Contact : Remove material from skin immediately by washing with soap and plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes while washing. Seek medical attention if irritation persists. Wash clothing before reuse. Discard items which cannot be decontaminated, including leather articles such as shoes, belts and watchbands.
- Eye Contact : Flush eyes thoroughly with water for several minutes. Remove contact lenses after the initial 1-2 minutes and continue flushing for several additional minutes. If effects occur, consult a physician, preferably an ophthalmologist.





MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Bisphenol-A Epoxy Resin

Date of filing: 2013.11.22

Do edition: 1.0

- Ingestion : No emergency medical treatment necessary.
- Most important symptoms and hazardous effects : May cause allergic skin reaction. May cause eye irritation. May cause skin irritation.
- Protection of First-aiders : Protective clothes and glasses.
- Notes to Physician : No specific antidote. Treatment of exposure should be directed at the control of symptoms and the clinical condition of the patient.

The Fifth part : Fire-Fighting Measures

- Extinguishing Media : Water fog or fine spray. Dry chemical fire extinguishers. Carbon dioxide fire extinguishers. Foam. Do not use direct water stream. May spread fire. Alcohol resistant foams (ATC type) are preferred. General purpose synthetic foams (including AFFF) or protein foams may function, but will be less effective. Water fog, applied gently may be used as a blanket for fire extinguishment.
- Fire and Explosion Hazards : Container may rupture from gas generation in a fire situation. Violent steam generation or eruption may occur upon application of direct water stream to hot liquids. Dense smoke is emitted when burned without sufficient oxygen.
- Special Firefighting Procedures : Keep people away. Isolate fire and deny unnecessary entry. Use water spray to cool fire exposed containers and fire affected zone until fire is out and danger of reignition has passed. Fight fire from protected location or safe distance. Consider the use of unmanned hose holders or monitor nozzles. Immediately withdraw all personnel from the area in case of rising sound from venting safety device or discoloration of the container. Do not use direct water stream. May spread fire. Move container from fire area if this is possible without hazard. Burning liquids may be moved by flushing with water to protect personnel and minimize property damage. Water fog, applied gently may be used as a blanket for fire extinguishment. Contain fire water run-off if possible. Fire water run-off, if not contained, may cause environmental damage. Review the "Accidental Release Measures" and the "Ecological Information" sections of this (M)SDS.
- Special Equipment for the Protection of Firefighters : Wear positive-pressure self-contained breathing apparatus (SCBA) and protective fire fighting clothing (includes fire fighting helmet, coat, trousers, boots, and gloves). If protective equipment is not available or not used, fight fire from a protected location or safe distance.





MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Bisphenol-A Epoxy Resin

Date of filing: 2013.11.22

Do edition: 1.0

The Sixth part : Accidental Release Measures

- Personal Precautions : Isolate area. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering the area. Use appropriate safety equipment. For additional information, refer to Section 8, Exposure Controls and Personal Protection. Refer to Section 7, Handling, for additional precautionary measures.
- Environmental Precautions : Prevent from entering into soil, ditches, sewers, waterways and/or groundwater. See Section 12, Ecological Information.
- Methods for Cleaning Up : Contain spills with earth, sand, or similar stable, non-combustible material.

The Seventh part : Safe Handling and Storage Measures

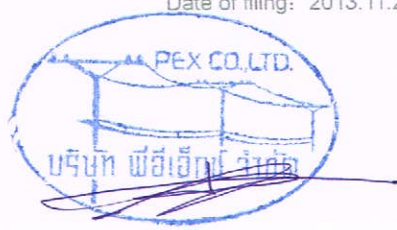
- Handling : Keep material away from sparks, flames, and other ignition sources.
- Storage : Store in cool, dry, well-ventilated area.

The Eighth part : Exposure Controls / Personal Protection

- Control Parameters :

8 hours time weighted average exposure limits TWA	Short-term exposure limits STEL	Maximum exposure limits CEILING	biological standards
No information available	No information available	No information available	No information available

- Personal Protective Equipment : Eyeglasses, gloves, helmet, mask, safety shower, eye wash fountain.
- Respiratory Protection : No respiratory protection should be needed.
- Hand Protection : Use gloves chemically resistant to this material. Examples of preferred glove barrier materials include: Butyl rubber. Ethyl vinyl alcohol laminate ("EVAL"). Nitrile/butadiene rubber ("nitrile" or "NBR"). Polyvinyl chloride ("PVC" or "vinyl"). Neoprene. NOTICE: The selection of a specific glove for a particular application and duration of use in a workplace should also take into account all relevant workplace factors such as, but not limited to: Other chemicals which may be handled, physical requirements (cut/puncture protection, dexterity, thermal protection), potential body





MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Bisphenol-A Epoxy Resin

Date of filing: 2013.11.22

Do edition: 1.0

reactions to glove materials, as well as the instructions/specifications provided by the glove supplier.

- Skin and Body Protection: Use protective clothing chemically resistant to this material. Selection of specific items such as face shield, boots, apron, or full body suit will depend on the task. Remove contaminated clothing immediately, wash skin area with soap and water, and launder clothing before reuse or dispose of properly. Items which cannot be decontaminated, such as shoes, belts and watchbands, should be removed and disposed of properly.
- Specific Hygiene Measures : Use good personal hygiene. Do not consume or store food in the work area. Wash hands before smoking or eating. Wash hand before eating and drinking. Use good personal hygiene. Do not consume or store food in the work area. Wash hands before smoking or eating. Wash hand before eating and drinking.

The Ninth part : Physical and Chemical Properties

Appearance(physical state, color, etc.): Colorless to slight yellow	
pH: Approx. 7	Melting point (°C): —
Density: 1.16-1.18 g/cm ³ @ 25 °C ASTM D4052	Boiling Point (°C): Greater than 260°C
Vapor density: <1.0(25°C)(AIR=1)	Decomposition temperature: Not Determined
Self-ignition temperature: Not Determined	Vapor pressure: Not Determined
Explosion limits: No information available	Solubility: Insoluble
Flash Point & Method Used: 260 °C Pensky-Martens Closed Cup ASTM D 93	Explosion limits: No information available
Partition coefficient n-octanol/water: Not Determined	Evaporation rate: Not Determined
Solubility: Water-insoluble. Soluble in dilute alkaline solvent, Alcohols, Ethers, Acetone, Benzene. Slightly soluble in carbon tetrachloride, hydrocarbon chemicals	

The Tenth part : Stability and Reactivity

- Stability : Stable under recommended storage conditions.
- Possible Hazardous Reactions : Will not occur by itself. Masses of more than one pound (0.5 kg) of product plus an aliphatic amine will cause irreversible polymerization with considerable heat build-up.



MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Bisphenol-A Epoxy Resin

Date of filing: 2013.11.22

Do edition: 1.0

- Conditions to Avoid : Avoid temperatures above 300°C (572°F) Potentially violent decomposition can occur above 350°C (662°F) Generation of gas during decomposition can cause pressure in closed systems. Pressure build-up can be rapid.
- Materials to Avoid : Avoid contact with oxidizing materials. Avoid contact with: Acids. Bases. Avoid unintended contact with amines.
- Hazardous Decomposition Products : Decomposition products depend upon temperature, air supply and the presence of other materials. Gases are released during decomposition. Uncontrolled exothermic reaction of epoxy resins release phenolics, carbon monoxide, and water.

The Eleventh part : Toxicological Information

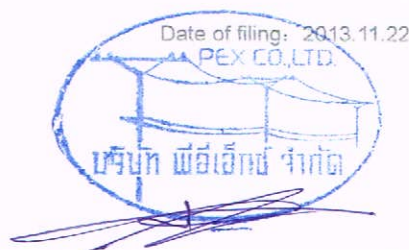
- Routes of exposure(inhalation, ingestion, skin and eye contact) : Skin, eye, edible, inhale.
- Symptoms : No information available.
- Acute toxicity : Ingestion: LD50, Rat > 5,000 mg/kg Skin ; Absorption: LD50, Rabbit 2,000 mg/kg.
- Chronic Toxicity or delayed Toxicity : Causes skin irritation or sensitization.

The Twelfth part : Ecological Information

- Ecotoxicity:
 1. LC50, fathead minnow (Pimephales promelas), 96 h: 3.1 mg/l.
 2. EC50, water flea Daphnia magna, 48 h, immobilization: 1.4 - 1.7 mg/l.
 3. IC50; bacteria, Growth inhibition, 18 h: > 42.6 mg/l.
- Persistence and degradability: No information available.
- Bioaccumulative potential: No information available.
- Mobility in soil: No information available.
- other adverse effect: No information available.

The Thirteenth part : Disposal Considerations

- Recommended Methods for Safe and Environmentally Preferred Disposal:
 1. Disposal by controlled incineration in a properly equipped facility may be acceptable.
 2. Review federal, provincial and local government requirements period to disposal.





MATERIAL SAFETY DATA SHEET

Bisphenol-A Epoxy Resin

Date of filing: 2013.11.22

Do edition: 1.0

The Fourteenth part : Transport Information

- UN number : No information available.
- The United Nations Dangerous Goods Code : 3082.
- Transport hazard class: Class 9 Miscellaneous dangerous substances.
- Packing group: Packing III.
- Marine pollution: Not-regulated .
- Specific precautionary transport measures and conditions : No information available.

The Fifteenth part : Regulatory Information

- Applicable Regulations:
 1. Hazard labels: Xi irritant R-phrases.
 2. R36/38 Irritating to eyes and skin. R43 May cause sensitization by skin Contact S-phrases.
 3. S26 In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. S28 After contact with skin, wash immediately with plenty of water and soap. S37/39 wear suitable gloves and eye/face protection.

Ltd.



คำเตือน : กรณีการประกอบกิจการอาจจะก่อให้เกิด
อันตราย ความเสียหาย หรือความเดือดร้อนอยู่
ข้างแรม จะถูกสั่งให้หยุดประกอบกิจการโรงงาน
หรือปิดโรงงานทันที จนกว่าจะแก้ไขปรับปรุง
โรงงานได้



ร.ง. 4
ลำดับที่ 1

ทะเบียนโรงงานเลขที่
จ3-71-17/64ปท

ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ที่ ป.122 / 2561

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่ 6 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2561
อนุญาตให้ บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ซอลเลนซ์ จำกัด สัญชาติ ไทย
อยู่บ้าน/สำนักงานเลขที่ 9 ตระกา/ซอย ถนน
หมู่ที่ 2 ตำบล/แขวง บึงค้อไผ่ อำเภอ/เขต ลำลูกกา จังหวัด ปทุมธานี
ชื่อโรงงาน บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ซอลเลนซ์ จำกัด
ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 71, 28(2), 53(4)(5)
ประกอบกิจการ ผลิต ประกอบ ชุดผลิตพลังงานจากแสงอาทิตย์ เครื่องใช้สำหรับแผงไฟฟ้าและตู้ควบคุมไฟฟ้า
ผลิตหมวกนิรภัย ผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกเรซินหรือโฟเบอร์เรซินรูปพรรณเพื่อใช้ในการก่อสร้าง
กำลังเครื่องจักร 479 - แรงม้า จำนวนคนงาน 120 - คน
ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 9 ตรอก / ซอย ซอยที่ 14 ถนน ทางหลวงชนบท 3011
หมู่ที่ 2 คลอง - - แม่น้ำ - - ตำบล/แขวง บึงค้อไผ่
อำเภอ/เขต ลำลูกกา จังหวัด ปทุมธานี
ประกอบกิจการได้โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด 180 วัน นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป
ทั้งนี้มิมีรายการสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

- (1) เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข
- (2) การแจ้งประกอบกิจการโรงงาน กำหนดสิ้นอายุใบอนุญาต และการต่ออายุใบอนุญาต
- (3) ใบอนุญาตขยายโรงงาน
- (4) เงื่อนไขการอนุญาตให้ขยายโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข
- (5) การแจ้งประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยาย
- (6) บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่างๆ
- (7) การอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน
- (8) บันทึกการชำระค่าธรรมเนียมรายปี
- (9) ลำดับและจำนวนของเอกสาร



ลงชื่อ

(นายสทวัฒน์ โสภกา)

ผู้อนุญาต

เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 วรรคห้าแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขที่ผู้ประกอบการโรงงาน จะต้องปฏิบัติเป็นพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

1.1 ต้องมีและใช้ระบบบำบัดน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำของพนักงาน เช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม โรงอาหาร และบ้านพัก เป็นต้น ที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะบำบัดคุณภาพน้ำเสียดังกล่าว ให้มีลักษณะเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535

1.2 ต้องจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ด้วยวิธีการที่เหมาะสม ไม่ก่อให้เกิด เหตุอันตราย ความเสียหาย หรือความเดือดร้อนแก่ผู้ปฏิบัติงานและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงโรงงาน ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535

1.3 ต้องมีและใช้ระบบบำบัดมลพิษอากาศ ที่เกิดขึ้นจากกรรมวิธีการผลิตที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอ ไม่ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนหรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ลงชื่อ



เจ้าหน้าที่

(

(นายสทวัฒน์ โสภา)

)

อุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก / เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้



Innovative Technology Challenge Co., Ltd.

บริษัท อินโนเวทีฟเทคโนโลยีท้าทาย จำกัด

ลงชื่อ

เจ้าหน้าที่

(



ใบอนุญาตขยายโรงงาน

ครั้งที่.....

ที่...../.....

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อนุญาตให้.....สัญญา

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักรเพิ่มขึ้น.....แรงม้า รวมเป็น.....แรงม้า

การเพิ่มหรือแก้ไขเกี่ยวกับอาคารโรงงาน ทำให้ฐานรากเดิมของอาคารโรงงานฐานใดฐานหนึ่งต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตั้งแต่
ห้าร้อยกิโลกรัมขึ้นไป (มี / ไม่มี)

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....ตรอก / ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....คลอง.....แม่น้ำ.....ตำบล / แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

ประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยายนี้ได้ โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด.....วัน

นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ลงชื่อ

(

ครั้งที่.....

ผู้อนุญาต

)

ที่...../.....

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อนุญาตให้.....สัญญา

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักรเพิ่มขึ้น.....แรงม้า รวมเป็น.....แรงม้า

การเพิ่มหรือแก้ไขเกี่ยวกับอาคารโรงงาน ทำให้ฐานรากเดิมของอาคารโรงงานฐานใดฐานหนึ่งต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตั้งแต่
ห้าร้อยกิโลกรัมขึ้นไป (มี / ไม่มี)

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....ตรอก / ซอย.....ถนน.....

หมู่ที่.....คลอง.....แม่น้ำ.....ตำบล / แขวง.....

อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

ประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยายนี้ได้ โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด.....วัน

นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ลงชื่อ

(

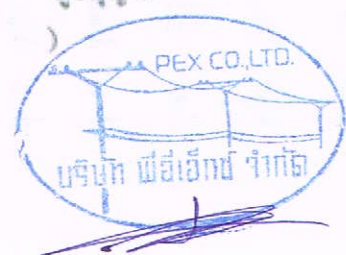
ผู้อนุญาต

)



Innovative Technology Challenge Co., Ltd.

รวมเป็น.....แรงม้า



บริษัท พีเอ็กซ์ จำกัด

เงื่อนไขการอนุญาตให้ขยายโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข
ครั้งที่.....

1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 วรรคห้าแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขที่ผู้ประกอบการกิจการโรงงาน จะต้องปฏิบัติเป็นพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้



Innovative Technology Challenge Co., Ltd.

...the

တံတိုင်း

(

เจ้าหน้าที

3

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก / เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

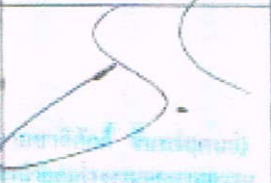
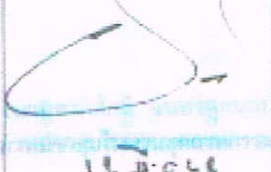
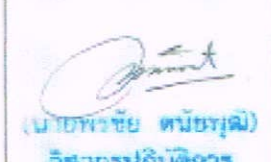
11.450

(

เข้าหน้าที



บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

ครั้งที่	สาระสำคัญของการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับโรงงาน	เจ้าหน้าที่
๑	แจ้งเพิ่มผลิตภัณฑ์ตามคำขอทั่วไปเลขรับที่ ๕๖๑๓ ลงวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๑ ดังต่อไปนี้เครื่องแปลงผันพลังงานไฟฟ้า (inverter) เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าทุกชนิด และชุดอุปกรณ์และชิ้นส่วนที่ใช้สำหรับเครื่องสูบน้ำไฟฟ้าทุกชนิด	 11 ธ.ค. ๖1
๒	แจ้งเพิ่มผลิตภัณฑ์ตามคำขอทั่วไปเลขรับที่ ๗๒๓๓ ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒ ดังต่อไปนี้ แผ่นการเย็บเย็บ แผ่นการเย็บเย็บ หมวกทหาร โล่กันกระสุน เสื้อเกราะ กันกระสุน	 12 มี.ค. ๖๒
3	ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานฉบับนี้ เปลี่ยนเลขทะเบียนโรงงานใหม่ จากเดิม ทะเบียนโรงงานเลขที่ จ3-71-17/61ปท เป็น ทะเบียนโรงงาน เลขที่ 20130501725619 ตามบันทึกข้อความที่ อก 0203/ว3946 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2561 เรื่อง การให้เลขทะเบียนโรงงานฉบับใหม่ จำนวน 14 หลัก	 (นายพริษฐ์ ดนัยกุล) วิศวกรปฏิบัติการ - ๑ มี.ย. ๖๖


Innovative Technology Challenge Co., Ltd.
บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี จำกัด



การอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน

ครั้งที่.....

ที่...../.....

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....

เดือน.....

พ.ศ.....

อนุญาตให้.....

สัญชาติ.....

อยู่บ้าน / สำนักงานเลขที่.....

ตรอก / ซอย.....

ถนน.....

หมู่ที่.....ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....

จังหวัด.....

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักร.....

แรงม้า.....

จำนวนคนงาน.....

คน.....

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....

ตรอก / ซอย.....

ถนน.....

หมู่ที่.....

คลอง.....

แม่น้ำ.....

ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....

จังหวัด.....

ประกอบกิจการโรงงานได้.....

ลงชื่อ.....

ผู้อนุญาต.....

(.....)

ครั้งที่.....

ที่...../.....

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่.....

เดือน.....

พ.ศ.....

อนุญาตให้.....

สัญชาติ.....

อยู่บ้าน / สำนักงานเลขที่.....

ตรอก / ซอย.....

ถนน.....

หมู่ที่.....ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....

จังหวัด.....

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักร.....

แรงม้า.....

จำนวนคนงาน.....

คน.....

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....

ตรอก / ซอย.....

ถนน.....

หมู่ที่.....

คลอง.....

แม่น้ำ.....

ตำบล / แขวง.....

อำเภอ / เขต.....

จังหวัด.....

ประกอบกิจการโรงงานได้.....

ลงชื่อ.....

ผู้อนุญาต.....

(.....)

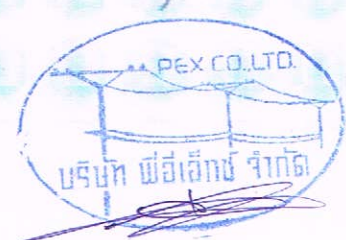


Innovative Technology Challenge Co., Ltd.

ถนน.....

เลขที่.....

จังหวัด.....



PEX CO., LTD.

บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

บันทึกการชำระค่าธรรมเนียมรายปี

ครั้งที่	วัน ครบกำหนด	วัน ชำระเงิน	เครื่องจักร /คนงาน	ค่าธรรมเนียม		ใบเสร็จรับเงิน		เจ้าหน้าที่
				ปกติ	เสียเพิ่ม	เล่มที่	เลขที่	
1.	22 มี.ค. 62	6 มี.ค. 62	479/120	3,600 -	-	22061	14	(นายอรรถวิมลดา บรอนพร) วิศวกรชำนาญการ
2.	22 มี.ค. 63	1 มี.ธ. 63 bill payment 29/3/63	479/120	3600	402	24420	20	(นายอรรถวิมลดา บรอนพร) วิศวกรชำนาญการ
3.	22 มี.ค. 64	7 มี.ธ. 64	ได้รับยกเว้นค่าธรรมเนียมรายปีตามกฎกระทรวงยกเว้นค่าธรรมเนียมรายปี ให้แก่ผู้ประกอบการโรงงาน พ.ศ. 2563 (10 มี.ธ. 63-9 มี.ธ. 64)					(นางพนิตรา นิลสิงห์) เจ้าพนักงานการเงินและบัญชีชำนาญงาน
4.	22 มี.ค. 65	14 มี.ธ. 65	ได้รับยกเว้นค่าธรรมเนียมรายปีตามกฎกระทรวงยกเว้นค่าธรรมเนียมรายปี ให้แก่ผู้ประกอบการโรงงาน พ.ศ. 2564 (10 มี.ธ. 64 - 9 มี.ธ. 65)					(นางพนิตรา นิลสิงห์) เจ้าพนักงานการเงินและบัญชีชำนาญงาน
5.	22 มี.ค. 66	24 มี.ธ. 66	ได้รับยกเว้นค่าธรรมเนียมรายปีตามกฎกระทรวงยกเว้นค่าธรรมเนียมรายปี ให้แก่ผู้ประกอบการโรงงาน พ.ศ. 2565 (10 มี.ธ. 65 - 9 มี.ธ. 66)					(นางพนิตรา นิลสิงห์) เจ้าพนักงานการเงินและบัญชีชำนาญงาน
6.	22 มี.ค. 67							

ITC

Innovative Technology Challenge Co., Ltd.
บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี แชนจ์ จำกัด

ที่ นร ๐๗๓๑.๒/ว ๒๒

สำนักงานประมาณ

ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ ธันวาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช ๒๕๖๐

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ซอลูชัน จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย บัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช ๒๕๖๐ จำนวน ๑ เล่ม

ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๘ เห็นชอบมอบหมาย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) มีหน้าที่ตรวจสอบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย และมอบหมายให้สำนักงานประมาณเป็นหน่วยตรวจสอบราคาของผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมที่ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติ พร้อมจัดทำและประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย บัดนี้ สำนักงานประมาณได้ดำเนินการจัดทำ และประกาศบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช ๒๕๖๐ เรียบร้อยแล้ว นั้น

สำนักงานประมาณขอแจ้งว่าผลิตภัณฑ์และบริการนวัตกรรมของท่านที่ได้ยื่นขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทยได้ผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติผลงานจากคณะกรรมการตรวจสอบคุณสมบัติผลงานนวัตกรรมที่ขอขึ้นทะเบียนบัญชีนวัตกรรมไทย จาก สวทช. และได้ผ่านการตรวจสอบราคาจากสำนักงานประมาณแล้ว บัดนี้ ได้ประกาศในบัญชีนวัตกรรมไทย ฉบับเพิ่มเติม พุทธศักราช ๒๕๖๐ แล้ว รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย อนึ่ง สามารถดาวน์โหลดรายละเอียดดังกล่าวจากเว็บไซต์สำนักงานประมาณ www.bb.go.th

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายพิลลภ ศักดิ์โสภณกุล)

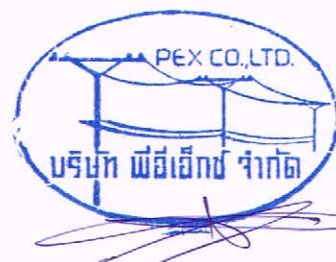
รองผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ

ปฏิบัติราชการแทนผู้อำนวยการสำนักงานประมาณ

กองมาตรฐานงบประมาณ ๒

โทร. ๐ ๒๒๖๕ ๑๔๔๐ , ๐ ๒๒๖๕ ๒๐๑๗

โทรสาร ๐ ๒๒๗๓ ๔๘๖๗





การพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องรายการ คุณสมบัติ และราคา
ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ผ่านเกณฑ์การขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย

ด้านไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม : วัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม

รหัส : 07010008

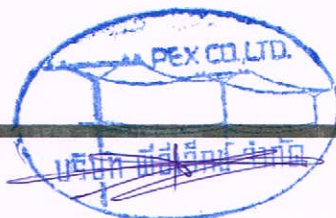
ชื่อสามัญของผลงานนวัตกรรมไทย : คอนกรีตเสริมไฟเบอร์กลาสเรินฟอรด์ โพลีเมอร์ (Fiberglass Reinforced Polymer : FRP)
ชื่อทางการค้าของผลงานนวัตกรรมไทย : ITC คอนกรีต FRP (ITC Crossarm FRP)
หน่วยงานที่พัฒนา : บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ซอลเลนจ์ จำกัด
บริษัทผู้รับการถ่ายทอด : -
ผู้จำหน่าย : -
ผู้แทนจำหน่าย : 1. บริษัท กิจแสงทอง เทรดดิ้ง จำกัด
2. บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนลพาร์ตเนอร์ คอมมิวนิเคชั่นแอนด์ เน็ตเวิร์ค จำกัด
หน่วยงาน บริษัท หรือผู้ขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย : บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ซอลเลนจ์ จำกัด
ช่วงเวลาที่ยื่นทะเบียน : 2560 - 2568 (8 ปี)
คุณสมบัตินวัตกรรม :

คอนกรีตเสริมไฟเบอร์กลาสเรินฟอรด์ โพลีเมอร์ ผลิตขึ้นรูปเพื่อให้ได้สมบัติความเป็นฉนวนไฟฟ้า และ
ออกแบบการวางเส้นใยแก้วชนิด E-glass เพื่อการรับแรงตามข้อกำหนดรายการการรับน้ำหนักต่อจำนวนสายสื่อสารโทรคมนาคม
คุณลักษณะเฉพาะ

1. Water Absorption น้ำหนักหลังทดสอบ ต้องแตกต่างจากน้ำหนักก่อนทดสอบไม่เกินร้อยละ 0.25
2. ความทนแรงดันไฟฟ้า (Dielectric Strength) ชิ้นงานต้องไม่เกิดการ breakdown หรือ flashover
3. ขนาดชิ้นงาน กว้าง 100 มิลลิเมตร สูง 5 มิลลิเมตร หนา 10 มิลลิเมตร รูวงกลม 17.5 มิลลิเมตร โดยมีความยาว 2 ขนาด คือ 1,000 มิลลิเมตร และ 1,700 มิลลิเมตร (เป็นไปตามแบบเลขที่ SB3-015/S9006)
4. Accelerated Weathering ชิ้นงานทดสอบ จะต้องไม่มีรอยแตกร้าวไม่มีการเสื่อมสภาพของพื้นผิวและต้องมีค่า Tensile strength หรือ Flexural strength หลังการทดสอบ UVA-340 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของค่าก่อนการทดสอบ UVA-340
5. Thermal Aging ชิ้นงานทดสอบจะต้องไม่มีรอยแตกร้าว (Cracking) ไม่มีการเสียรูปอื่นๆ ที่แตกต่างจากชิ้นงานก่อนการทดสอบ
6. การลามไฟ (Flammability Test) ชิ้นงานทดสอบต้องเป็นไปตาม UL-94 Class V0
7. Bending Test ในแนวตั้งและแนวนอนชิ้นงานทดสอบจะต้องไม่เกิดการแตก บิ่น ร้าว งอ หรือการเสียรูปอื่นๆ ที่แตกต่างจากชิ้นงานก่อนการทดสอบ
8. การหาส่วนประกอบของวัสดุเส้นใยแก้ว (Fiberglass) มากกว่าร้อยละ 55 โดยน้ำหนัก
9. Hardness Barcol ค่าความแข็งไม่น้อยกว่า 40
10. Volume Resistance มากกว่า 1×10^{10} Ohm-cm (ที่แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 500 V)
11. ความสามารถในการรับแรงขันสลักเกลียว (Bolt-hole torque strength) ชิ้นงานทดสอบ จะต้องไม่เกิดความเสียหายทางกายภาพที่จะส่งผลเสียต่อการใช้งาน

Innovative Technology Challenge Co.,Ltd.

บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ซอลเลนจ์ จำกัด



รหัส	ประเภท/รายการ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (บาท)
07010008	คอนกรีตเสริมไฟเบอร์กลาสเรินฟอรด์ โพลีเมอร์ (Fiberglass Reinforced Polymer : FRP)		
	1) ชุดคอนกรีตเสริม FRP ความยาว 1,000 มิลลิเมตร ประกอบด้วย - คอนกรีต ขนาด 1,000 มิลลิเมตร - เหล็กประกับ ขนาด 640 x 30 x 6 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชิ้น - แผ่นเหล็ก ขนาด 120 x 30 x 3 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น	ชุด	2,000.00
	2) ชุดคอนกรีตเสริม FRP ความยาว 1,700 มิลลิเมตร ประกอบด้วย - คอนกรีต ขนาด 1,700 มม. - เหล็กประกับ ขนาด 640 x 30 x 6 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชิ้น - แผ่นเหล็ก ขนาด 120 x 30 x 3 มิลลิเมตร จำนวน 4 ชิ้น	ชุด	3,300.00

ลงนาม ณ วันที่

เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560


Innovative Technology Challenge Co., Ltd.
 บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ชาเลนจ์ จำกัด

ลงชื่อ.....


(นางอภิญญา เวียงวิเศษ)

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการบริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี

บริษัท อินโนเวทีฟ เทคโนโลยี ชาเลนจ์ จำกัด





ที่ อว 0307/ **15642**

ถึง กองบัญชาการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคใต้) จังหวัดเพชรบุรี

กรมวิทยาศาสตร์บริการขอส่งรายงานผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ ตัวอย่าง CROSSARM
COM FRP 100x50x10 MM 1.7 M L ACC หมายเลขปฏิบัติการ L66/06214.1 จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้รับเมื่อ
วันที่ 17 กรกฎาคม 2566 ตามหนังสือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ มท 5311.14/28763 ลงวันที่ 4 กรกฎาคม
2566

พร้อมนี้ได้แนบผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ มาเพื่อทราบ

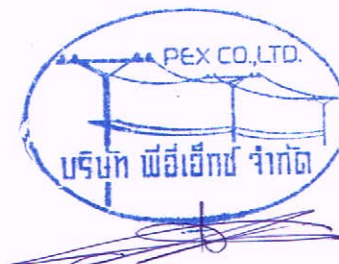


กองวัสดุวิศวกรรม

โทร. 0 2201 7130

โทรสาร 0 2201 7127

E-mail : physics@dss.go.th





กรมวิทยาศาสตร์บริการ

รายงานการทดสอบ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ชื่อวัตถุตัวอย่าง

เครื่องหมาย / ตรา

หมายเลขปฏิบัติการ

CROSSARM COM FRP

L66/06214.1

100x50x10 MM 1.7 M L ACC

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
ความทนแรงดันไฟฟ้า	ชิ้นงานไม่เกิดการ breakdown หรือ flashover
การรับน้ำหนักบรรทุก (Bending test)	
- แนวตั้ง	ไม่เกิดการแตก บิ่น ร้าว งอ และไม่เสียรูป
- แนวนอน	ไม่เกิดการแตก บิ่น ร้าว งอ และไม่เสียรูป
ส่วนประกอบของวัสดุเส้นใยแก้ว (Fiberglass)	ร้อยละ 79.86 โดยน้ำหนัก
ความสามารถรับแรงชนสลักเกลียว	ไม่เกิดความเสียหายทางกายภาพ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ชื่อผู้ให้บริการ กองบัญชาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคใต้) จังหวัดเพชรบุรี

ที่อยู่ผู้ให้บริการ 86 หมู่ 5 ตำบลโพไร่หวาน อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000

ลักษณะตัวอย่าง วัสดุรูปร่างน้ำ ขนาดความกว้าง (H) 100 มิลลิเมตร ความสูง (B) 50 มิลลิเมตร และ
ความหนา (t) 10 มิลลิเมตร ความยาว 1.7 เมตร จำนวน 6 ท่อน

วันที่ทดสอบ 24 สิงหาคม 2566 - 5 กันยายน 2566

วิธีทดสอบ ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-026/2559 ข้อ 2.3 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หมายเหตุ ผู้ส่งแจ้งว่าเป็นหมายเลขคอนสโตร เลขที่ 2, 44, 154, 269, 130 และ 157

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ผู้รับรอง

ผู้รายงาน

(นายจรรยา จันทร์สมบูรณ์)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

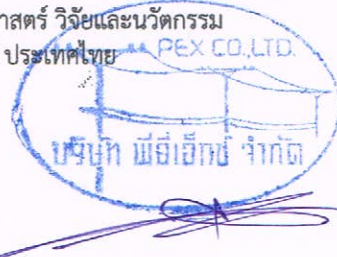
(นายอำนาจ เส็มไข)

นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้รับและต้องใช้อัตราเต็มเท่านั้น โดยมีให้ตัดทอนเพียงส่วนหนึ่งส่วนใดไปใช้
กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

หน้า 2/2





ที่ อว 0307/ **15641**

ถึง กองบัญชาการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคใต้) จังหวัดเพชรบุรี

กรมวิทยาศาสตร์บริการขอส่งรายงานผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ ตัวอย่าง CROSSARM
COM FRP 100x50x10 MM 1 M ACC หมายเลขปฏิบัติการ L66/06512.1 จำนวน 1 ตัวอย่าง ได้รับเมื่อวันที่
26 กรกฎาคม 2566 ตามหนังสือ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ มท 5311.14/31843 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2566

พร้อมนี้ได้แนบผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ มาเพื่อทราบ



กองวัสดุวิศวกรรม

โทร. 0 2201 7130

โทรสาร 0 2201 7127

E-mail : physics@dss.go.th





กรมวิทยาศาสตร์บริการ

รายงานการทดสอบ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ชื่อวัตถุตัวอย่าง

เครื่องหมาย / ตรา

หมายเลขปฏิบัติการ

CROSSARM COM FRP

-

L66/06512.1

100x50x10 MM 1 M ACC

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ผลการทดสอบ

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
ความทนแรงดันไฟฟ้า	ชิ้นงานไม่เกิดการ breakdown หรือ flashover
การรับน้ำหนักบรรทุก (Bending test)	
- แนวตั้ง	ไม่เกิดการแตก บิ่น ร้าว งอ และไม่เสียรูป
- แนวนอน	ไม่เกิดการแตก บิ่น ร้าว งอ และไม่เสียรูป
ส่วนประกอบของวัสดุเส้นใยแก้ว (Fiberglass)	ร้อยละ 77.88 โดยน้ำหนัก
ความสามารถรับแรงชนสัณฐาน	ไม่เกิดความเสียหายทางกายภาพ

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

ชื่อผู้ให้บริการ กองบัญชาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 1 (ภาคใต้) จังหวัดเพชรบุรี

ที่อยู่ผู้ให้บริการ 86 หมู่ 5 ตำบลโพไร่หวาน อำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000

ลักษณะตัวอย่าง วัสดุรูปรางน้ำ ขนาดความกว้าง (H) 100 มิลลิเมตร ความสูง (B) 50 มิลลิเมตร และ
ความหนา (t) 10 มิลลิเมตร ความยาว 1.0 เมตร จำนวน 6 ท่อน

วันที่ทดสอบ 24 สิงหาคม 2566 - 5 กันยายน 2566

วิธีทดสอบ ตามสเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-027/2559 ข้อ 2.3 ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หมายเหตุ ผู้ส่งแจ้งว่าเป็นหมายเลขคอนสโสร เลขที่ 25, 73, 225, 118, 261 และ 176

ผู้รับรอง

(นายจรูญ จันทร์สมบูรณ์)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ผู้รายงาน

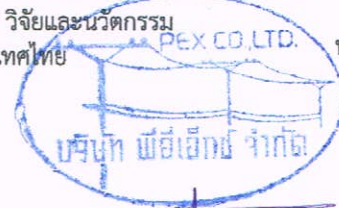
(นายอำนาจ เส็มไข)

นักวิทยาศาสตร์ปฏิบัติการ

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้รับและต้องใช้อย่างเป็นแบบนั้น โดยมีให้ตัดทอนเพียงส่วนหนึ่งส่วนใดไปใช้

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย



หน้า 2/2



ที่ อว 0307/ **9727**

ถึง บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

กรมวิทยาศาสตร์บริการขอส่งรายงานผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ ตัวอย่าง คอนกรีตมวล
ชนิด FRP ขนาด 1,700 มิลลิเมตร หมายเลขปฏิบัติการ L63/04656.1 จำนวน 1 ตัวอย่าง ตามคำร้องเลขรับ
L63/04656 วันที่ 22 พฤษภาคม 2563

พร้อมนี้ได้แนบผลการตรวจ วิเคราะห์ ทดสอบ มาเพื่อทราบ

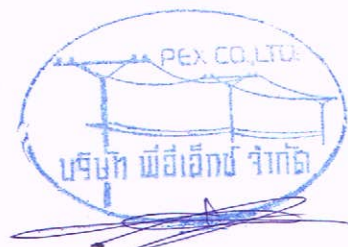


กองวัสดุวิศวกรรม

โทร. 0 2201 7130

โทรสาร 0 2201 7127

E-mail : physics@dss.go.th





รายงานการทดสอบ

ชื่อวัตถุตัวอย่าง
คอนกรีตชนิด FRP
ขนาด 1,700 มิลลิเมตร

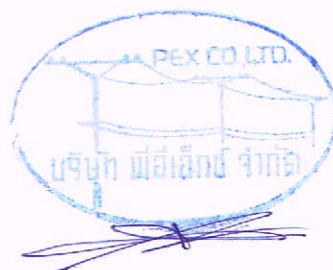
เครื่องหมาย / ตรา

-

หมายเลขปฏิบัติการ
L63/04656.1

ผลการทดสอบ

โปรดดูหน้า 3/5 - 5/5



รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่ใช้รายงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง
ห้ามคัดถ่ายไปรับรองหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นลายลักษณ์อักษร
กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

หมายเลขปฏิบัติการ L63/04656.1

รายการทดสอบ		ชั้นคุณภาพ			ผลการทดสอบ											
		V-0	V-1	V-3	เตรียมสถานะขึ้นทดสอบที่อุณหภูมิ 23 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ ร้อยละ 50 เป็นเวลา 48 ชั่วโมง	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
การลามไฟ																
หมายเลขขึ้นทดสอบ																
ความหนา, มิลลิเมตร																
1.เวลาการลุกไหม้ ภายหลังจ่อเปลวไฟครั้งที่ 1 ที่ขึ้นทดสอบแต่ละชิ้น(t_1), วินาที		≤ 10	≤ 30	≤ 30		8.91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2.การลุกไหม้ ภายหลังจ่อเปลวไฟครั้งที่ 2 ที่ขึ้นทดสอบแต่ละชิ้น(t_2), วินาที		≤ 10	≤ 30	≤ 30		0	351	0	158	15.5	420	3.0	358	192	5.0	
3.เวลาการลุกไหม้ภายหลังจ่อเปลวไฟครั้งที่ 2 ที่ขึ้นทดสอบแต่ละชิ้น(t_3), วินาที						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4.เวลาการลุกไหม้ทั้งหมดของขึ้นทดสอบ แต่ละสถานะ (t_1+t_2 สำหรับ 5 ขึ้นทดสอบ), วินาที		≤ 50	≤ 250	≤ 250		524.5				970						
5.เวลาการลุกไหม้แบบเวลาสุกก่อนการจ่อเปลวไฟครั้งที่ 2 ที่ขึ้นทดสอบแต่ละชิ้น (t_1+t_2), วินาที		≤ 30	≤ 60	≤ 60		0	351	0	158	15.5	420	3.0	358	192	5.0	
6.การลุกไหม้หรือการลุกไหม้ของขึ้นทดสอบสามถึงที่จับยึด		ไม่ถึง	ไม่ถึง	ไม่ถึง		ไม่ถึง	ถึง	ไม่ถึง	ไม่ถึง	ไม่ถึง	ถึง	ไม่ถึง	ถึง	ไม่ถึง	ไม่ถึง	
7.การติดไฟของสลักที่ไขว้ ที่เกิดจากเศษชิ้นส่วนจากการลุกไหม้ของขึ้นทดสอบ หรือการหยด		ไม่ติดไฟ	ไม่ติดไฟ	ติดไฟ		ไม่ติดไฟ	ไม่ติดไฟ	ไม่ติดไฟ	ไม่ติดไฟ	ไม่ติดไฟ	ไม่ติดไฟ	ไม่ติดไฟ	ไม่ติดไฟ	ไม่ติดไฟ	ไม่ติดไฟ	
การติดไฟ						วัสดุในรายงานฉบับนี้ไม่มีสมบัติไม่สอดคล้องกับชั้นคุณภาพ V-0, V-1 หรือ V-2										

แนบนี้เพื่อแจ้งให้ทราบ
นายแพทย์ ธีรเกียรติ์ จาติก

รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่ใช้รายงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง
ห้ามคัดลอกไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นการเป็นลายลักษณ์อักษร

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ถนนพระรามที่ 6 วาดเทวี กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

หมายเลขปฏิบัติการ L63/04656.1

ชื่อผู้ให้บริการ บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด

ที่อยู่ผู้ให้บริการ 27 ซอยพหลโยธิน 55 ถนนพหลโยธิน แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

ลักษณะตัวอย่าง จำนวน 10 ชิ้น



วันที่ทดสอบ 27 พฤษภาคม - 18 มิถุนายน 2563

วิธีทดสอบ ตามสเปคอ้างอิงของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค : เลขที่RHDW-026/2559

ผู้รับรอง

(นางจริยาวัดี ศิริจันทร์)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

ผู้รายงาน

(นางพรทิพย์ ลามอ)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ



รายงานนี้รับรองเฉพาะวัตถุตัวอย่างที่ได้ทดสอบ/สอบเทียบเท่านั้น ไม่รับรองวัตถุหรือสินค้าที่ใช้รายงานนี้ในการโฆษณาหรืออ้างถึง
ห้ามคัดลอกหรือรายงานผลแต่เพียงบางส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์บริการเป็นลายลักษณ์อักษร

กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ถนนพระรามที่ 6 ราชเทวี กรุงเทพฯ 10400 ประเทศไทย

สำเนา

สเปคอ้างอิงเลขที่ : RHDW-026/2559

ลักษณะรายละเอียดนี้กำหนดความต้องการชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ความยาว 1,700 มิลลิเมตร

1. ขอบเขต

ลักษณะรายละเอียดนี้กำหนดความต้องการชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ความยาว 1,700 มิลลิเมตร สำหรับการติดตั้งสายสื่อสารโทรคมนาคมบนเสาไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2. คุณสมบัติที่ต้องการ

2.1 ชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ความยาว 1,700 มิลลิเมตร แต่ละชุดประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

ที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	แบบเลขที่
1	คอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ความยาว 1,700 มิลลิเมตร	1 ชิ้น	SB3-015/59006 (แผ่นที่ 1)
2	เหล็กประกับ ขนาด 640x30x6 มิลลิเมตร	2 ชิ้น	SB3-015/59006 (แผ่นที่ 2)
3	แผ่นเหล็ก ขนาด 120x30x3 มิลลิเมตร	4 ชิ้น	SB3-015/59006 (แผ่นที่ 2)

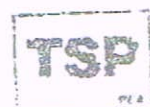
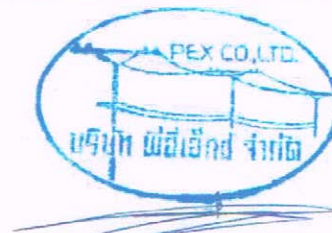
2.2 ชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ความยาว 1,700 มิลลิเมตร ต้องมีคุณสมบัติ และรายละเอียดที่ต้องการดังนี้

2.2.1 คอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ความยาว 1,700 มิลลิเมตร มีคุณสมบัติดังนี้

- กระบวนการผลิตคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ผลิตโดยใช้เทคโนโลยีการดึงรีดแบบอัตโนมัติ (Automatic Pultrusion)
- วัสดุพอลิเมอร์ (Polymer) ที่ใช้ในการขึ้นรูป จะต้องเป็นวัสดุประเภท Thermosetting Resin ชนิด Epoxy Resins ที่มีความแข็งแรง ยึดเกาะกับเส้นใยได้ดี มีความทนทานในสภาวะการใช้งานในบริเวณที่มีรังสีอัลตราไวโอเลต อุณหภูมิ ความชื้น และต้องเป็นฉนวนทางไฟฟ้า พร้อมแนบเอกสารรับรองประเภทของวัสดุดังกล่าว มาในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค
- วัสดุเส้นใย (Fiber) ที่ใช้ในการเสริมแรง จะต้องเป็นวัสดุเส้นใยแก้ว (Fiberglass) ชนิด E-Glass หรือดีกว่า พร้อมแนบเอกสารรับรองประเภทของวัสดุดังกล่าว มาในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค และจะต้องมีส่วนประกอบของเส้นใยแก้วในอัตราส่วนมากกว่าร้อยละ 55 โดยน้ำหนัก
- การขึ้นรูปของคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ต้องเรียบเสมอกันเป็นเนื้อเดียวกันทั้งชิ้น และต้องไม่มีลักษณะ รู รุน โป่งพอง ฝุ่น รอยต่อ รอยเชื่อม รอยแตกร้าว หรือความเสียหายอื่นๆ ที่มีผลเสียต่อการใช้งาน
- พื้นผิว ภูเขา ปลายตัด ต้องมีวิธีการ/มาตรการป้องกันน้ำเข้าเนื้อวัสดุอย่างมีประสิทธิภาพ
- โครงสร้างและขนาด ต้องมีลักษณะตามที่กำหนดในแบบเลขที่ SB3-015/59006
- ชิ้นงานต้องทำการพ่นสีเทา โดยเมื่อติดตั้งใช้งานแล้ว สีต้องทนต่อสภาวะแวดล้อมได้

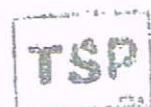
2.2.2 เหล็กประกับ ต้องมีโครงสร้างและขนาด ตามลักษณะที่กำหนดในแบบเลขที่ SB3-015/59006

2.2.3 แผ่นเหล็ก ต้องมีโครงสร้างและขนาด ตามลักษณะที่กำหนดในแบบเลขที่ SB3-015/59006



3. การทดสอบ คอนกรีตชนิด FRP ความยาว 1,700 มิลลิเมตร ต้องมีผลการทดสอบ ดังนี้

รายการ	การทดสอบ	เกณฑ์ตัดสินการทดสอบ	วิธีการทดสอบ
1	Water Absorption	น้ำหนักหลังทดสอบ ต้องแตกต่างจาก น้ำหนักก่อนทดสอบไม่เกินร้อยละ 0.25	ข้อ 4.1
2	ความทนแรงดันไฟฟ้า (Dielectric Strength)	ชิ้นงานจะต้องไม่เกิดการ breakdown หรือ flashover	ข้อ 4.2
3	การวัดขนาด	ขนาดเป็นไปตามแบบเลขที่ SB3-015/59006	ข้อ 4.3
4	Accelerated Weathering	ชิ้นงานทดสอบ จะต้องไม่มีรอยแตก ร้าว ไม่มีการเสื่อมสภาพของพื้นผิว และต้องมี ค่า Tensile strength หรือ Flexural strength หลังการทดสอบ UVA-340 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของค่าก่อนการทดสอบ UVA-340	ข้อ 4.4
5	Thermal Aging	ชิ้นงานทดสอบ จะต้องไม่มีรอยแตก ร้าว (Cracking) ไม่มีการเสียรูปอื่นๆ ที่แตกต่างจากชิ้นงานก่อนการทดสอบ	ข้อ 4.5
6	การลามไฟ (Flammability Test)	ชิ้นงานทดสอบต้องเป็นไปตาม UL-94 Class V-0	ข้อ 4.6
7	การรับน้ำหนักบรรทุก (Bending Test) ในแนวตั้ง และแนวนอน (ตัวอย่างต้องเป็นชิ้นงานใหม่ที่ยังไม่ผ่านการทดสอบหัวข้ออื่นๆ)	ชิ้นงานทดสอบ จะต้องไม่เกิดการแตก บิ่น ร้าว งอ หรือการเสียรูปอื่นๆ ที่แตกต่างจากชิ้นงานก่อนการทดสอบ	ข้อ 4.7
8	การหาส่วนประกอบของวัสดุเส้นใยแก้ว (Fiberglass)	มากกว่าร้อยละ 55 โดยน้ำหนัก	ข้อ 4.8
9	Hardness Barcol	ค่าความแข็งไม่น้อยกว่า 40	ข้อ 4.9
10	Volume Resistance	มากกว่า 1×10^{10} Ohm-cm (ที่แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง 500 V)	ข้อ 4.10
11	ความสามารถรับแรงขันสลักเกลียว (Bolt-hole torque strength)	ชิ้นงานทดสอบ จะต้องไม่เกิดความเสียหายทางกายภาพที่จะส่งผลเสียต่อการใช้งาน	ข้อ 4.11



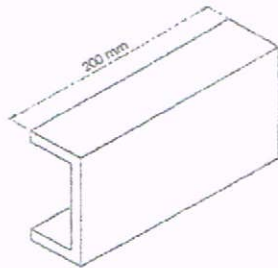
4. วิธีการทดสอบ

4.1 การทดสอบ Water Absorption

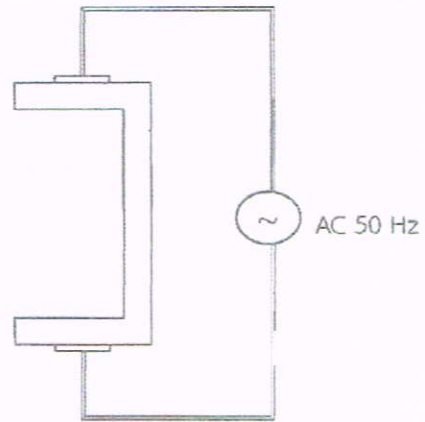
- นำชิ้นงานไปชั่งน้ำหนัก และบันทึกน้ำหนัก
- นำชิ้นงานลงแช่ในน้ำให้จมมิดชิ้นงาน ที่อุณหภูมิ $27^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง
- นำชิ้นงานขึ้นจากน้ำ และวางชิ้นงานที่อุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลา 4 ชั่วโมง
- นำชิ้นงานไปชั่งน้ำหนัก และเปรียบเทียบน้ำหนัก กับชิ้นงานก่อนแช่น้ำ

4.2 การทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้า (Dielectric Strength)

- เตรียมชิ้นงานทดสอบยาว 200 มม. ตามรูปที่ 1(ก)
- ป้อนแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์ ที่ตรงกึ่งกลางความยาวของชิ้นงาน ตามรูปที่ 1(ข) ด้วยอัตราการเพิ่ม 500 โวลต์ต่อวินาที จนถึงระดับแรงดันไฟฟ้า 20 เควี และให้ป้อนแรงดันไฟฟ้าดังกล่าวทิ้งไว้ 1 นาที



รูปที่ 1(ก)
ชิ้นงานทดสอบความทนแรงดันไฟฟ้า
(Dielectric Strength)



รูปที่ 1(ข) การป้อนแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ

4.3 การวัดขนาด

- นำชิ้นงานไปทำการวัดขนาด

4.4 การทดสอบ Accelerated Weathering (ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM G154)

- นำชิ้นงานทดสอบไปทำการทดสอบ Tensile strength ตามมาตรฐาน ASTM D638 หรือ Flexural strength ตามมาตรฐาน ASTM D790 และบันทึกค่าไว้
- ดำเนินการทดสอบ Accelerated Weathering ตามมาตรฐาน ASTM G154, UVA-340 Cycle 1 เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2,250 ชั่วโมง
- หลังการทดสอบ UVA-340 Cycle 1 เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2,250 ชั่วโมง ให้ทำการทดสอบ Tensile strength ตามมาตรฐาน ASTM D638 หรือ Flexural strength ตามมาตรฐาน ASTM D790 อีกครั้ง และบันทึกค่าไว้

4.5 การทดสอบ Thermal Aging (ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D3045)

- นำชิ้นงานไปทำการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D3045 โดยอบในเตาอบที่มีอุณหภูมิ $70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์
- ตรวจสอบรอยแตกร้าว (Cracking) หรือการเสียรูปอื่นๆ ที่แตกต่างจากชิ้นงานก่อนการทดสอบ

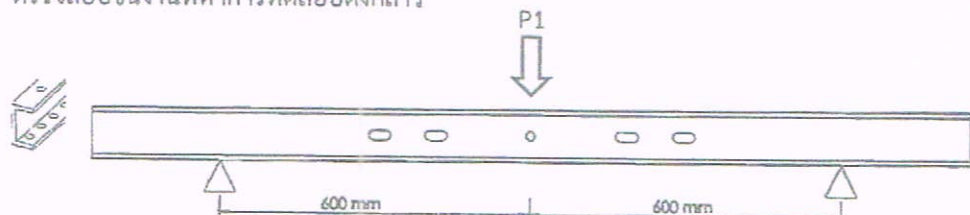
4.6 การทดสอบการลามไฟ (Flammability Test) (ทดสอบตามมาตรฐาน UL-94)

- นำชิ้นงานไปทำการทดสอบตามมาตรฐาน UL-94 Vertical Burning Test Class V-0
- ตรวจสอบชิ้นงานที่ทำการทดสอบดังกล่าว

4.7 การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุก (Bending Test)

การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกในแนวตั้ง

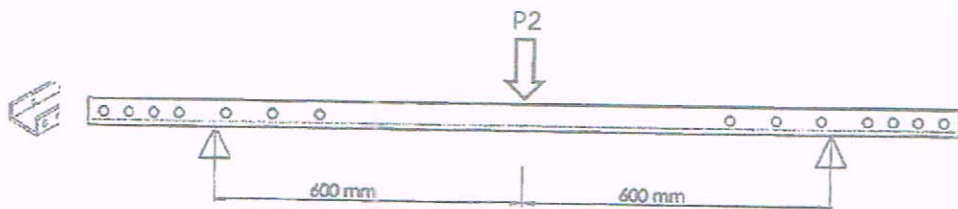
- นำชิ้นงานใหม่ตามแบบ SB3-015/59006 ที่ยังไม่ผ่านการทดสอบหัวข้ออื่นๆ ไปทดสอบในแนวตั้ง ให้จุดที่กด (P1) อยู่ตรงกึ่งกลาง ของคอนกรีตชนิด FRP และอยู่ในแนวเดียวกับรูเจาะแขวนเคเบิล ตามรูปที่ 2(ก) ใช้อัตราเร็วในการกด 3 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่แรงกดไม่น้อยกว่า 1,000 กิโลกรัมแรง (kgf) ในทิศทางตั้งฉากกับชิ้นงาน
- ตรวจสอบชิ้นงานที่ทำการทดสอบดังกล่าว



รูปที่ 2(ก) การกดในแนวตั้ง

การทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกในแนวนอน

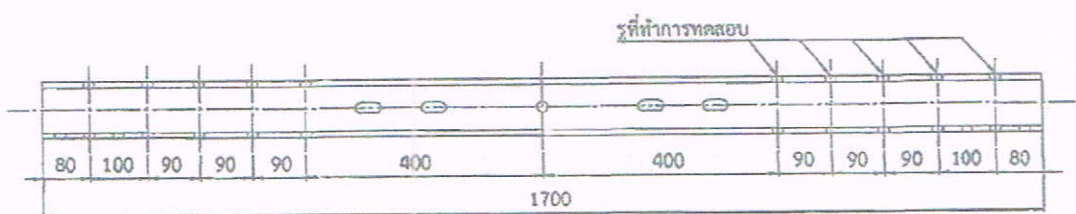
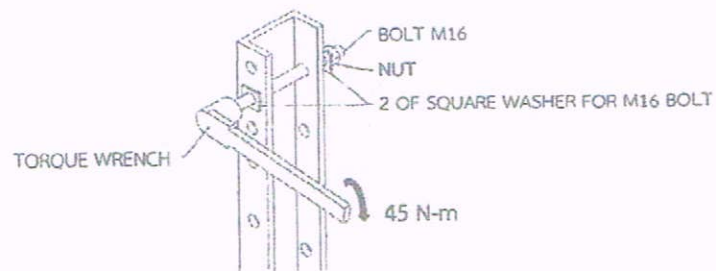
- นำชิ้นงานที่ผ่านการทดสอบการรับน้ำหนักบรรทุกในแนวตั้ง ไปทดสอบในแนวนอน ให้จุดที่กด (P2) อยู่ตรงกึ่งกลาง ของคอนกรีตชนิด FRP ตามรูปที่ 2(ข) ใช้อัตราเร็วในการกด 3 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่แรงกดไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัมแรง (kgf) ในทิศทางตั้งฉากกับชิ้นงาน
- ตรวจสอบชิ้นงานที่ทำการทดสอบดังกล่าว



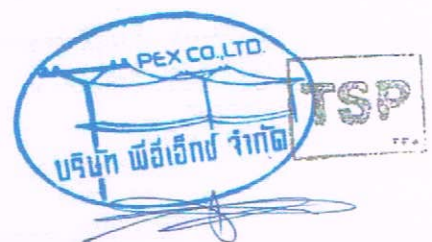
รูปที่ 2(ข) การกดในแนวนอน



- 4.8 การทดสอบการหาส่วนประกอบของวัสดุเส้นใยแก้ว (ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D2584)
- นำชิ้นงานไปทำการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D2584
 - ตรวจสอบชิ้นงานที่ทำการทดสอบดังกล่าว
- 4.9 การทดสอบ Hardness Barcol (ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D2583)
- นำชิ้นงานไปทำการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D2583
 - ตรวจสอบชิ้นงานที่ทำการทดสอบดังกล่าว
- 4.10 การทดสอบ Volume Resistance (ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D257)
- นำชิ้นงานไปทำการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM D257
 - ตรวจสอบชิ้นงานที่ทำการทดสอบดังกล่าว
- 4.11 การทดสอบความสามารถรับแรงขันสลักเกลียว (Bolt-hole torque strength)
- นำชิ้นงานทดสอบ มาใส่สลักเกลียวขนาด M16 พร้อม Nut และ Square flat washer สำหรับสลักเกลียวขนาด M16 ที่รูชิ้นงานทดสอบ
 - ใช้ประแจวัดแรงบิด (Torque wrench) ขัน Bolt จนวัดแรงบิดได้ 45 N-m ให้ชิ้นทดสอบทั้ง 5 รู ตามรูปที่ 3
 - ตรวจสอบชิ้นงานที่ทำการทดสอบดังกล่าว



รูปที่ 3 การทดสอบความสามารถรับแรงขันสลักเกลียว (Bolt-hole torque strength)



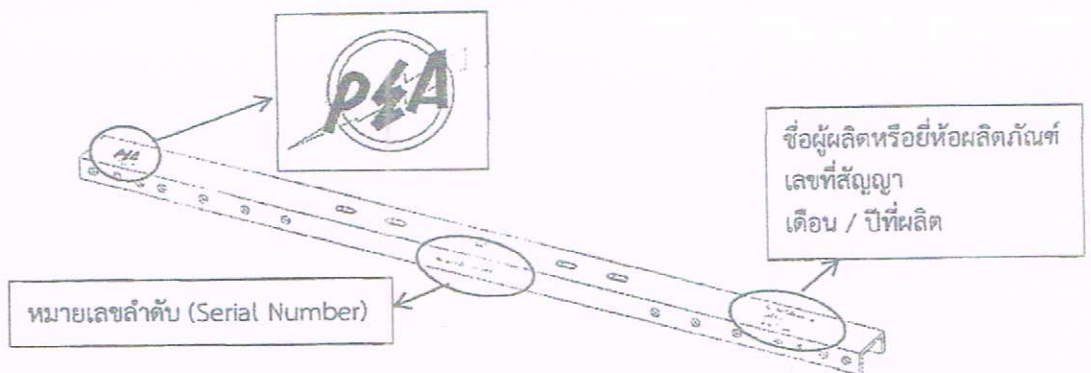
5. การทำเครื่องหมาย

คอนกรีตเสริมเหล็ก FRP จะต้องมีการทำเครื่องหมาย โดยผิวภายนอกของคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ต้องแสดงรายละเอียด ซึ่งอ่านได้ชัดเจน และมีความคงทน ตามรูปที่ 4 โดยให้แสดงข้อความดังนี้

5.1 เครื่องหมายการค้าของ กฟภ.

5.2 ข้อความอื่นๆ ให้ใช้ตัวอักษร ขนาดไม่ต่ำกว่า 10 มิลลิเมตร ดังนี้

- ชื่อผู้ผลิต หรือยี่ห้อผลิตภัณฑ์
- เลขที่สัญญา
- เดือน / ปีที่ผลิต (ยกตัวอย่างเช่น ก.ย. 2558)
- หมายเลขลำดับ (Serial number) ของชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP



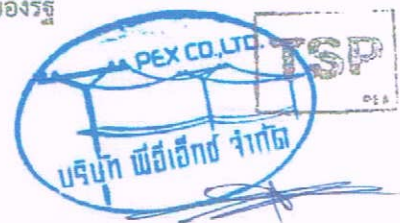
รูปที่ 4 การทำเครื่องหมายบนชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP

6. การบรรจุ

ชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP จะต้องบรรจุในกล่องกระดาษที่มีความแข็งแรง 1 ชุด ต่อ 1 กล่อง

หมายเหตุ

1. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะซื้อชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP จากผู้เสนอราคารายเดียวเท่านั้น
2. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาต่อหน่วย
3. ผู้เสนอราคาต้องแนบรายละเอียด พร้อมแบบ โดยละเอียด ของชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค
4. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง หรือเป็นผู้แทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย และแสดงเอกสาร ในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค
5. ผู้เสนอราคาต้องแนบผลการทดสอบ ของคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ทุกข้อตามที่ระบุในข้อ 3. การทดสอบคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ความยาว 1,700 มิลลิเมตร ในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค หรือภายใน 15 วัน หลังจากวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค หากไม่ส่งรายงานผลการทดสอบ ดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณา
6. ผลการทดสอบต้องมาจากห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ยอมรับ ดังนี้
 - ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถตาม มาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 หรือ
 - ห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้การกำกับของรัฐ



7. การทดสอบเพื่อการตรวจรับ (Acceptance test) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะทำการสุ่มตัวอย่างคอนกรีตชนิด FRP เพื่อทดสอบความสามารถ และคุณภาพเพื่อประกอบการพิจารณา และหากมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทดสอบ คู่สัญญาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในค่าใช้จ่ายนั้น โดยมีรายละเอียดในการสุ่มทดสอบดังนี้

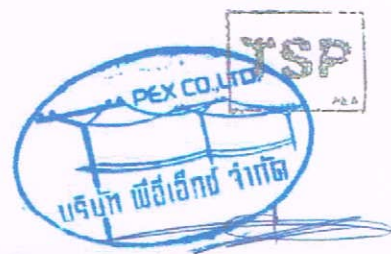
7.1 หัวข้อการทดสอบ ในการสุ่มตัวอย่าง

- 7.1.1 ความทนแรงดันไฟฟ้า (Dielectric Strength) (ข้อ 3. รายการที่ 2)
7.1.2 การรับน้ำหนักบรรทุก (Bending Test) ในแนวตั้ง และแนวนอน (ข้อ 3. รายการที่ 7)
7.1.3 การหาส่วนประกอบของวัสดุเส้นใยแก้ว (Fiberglass) (ข้อ 3. รายการที่ 8)
7.1.4 ความสามารถรับแรงขันสลักเกลียว (Bolt-hole torque strength) (ข้อ 3. รายการที่ 11)

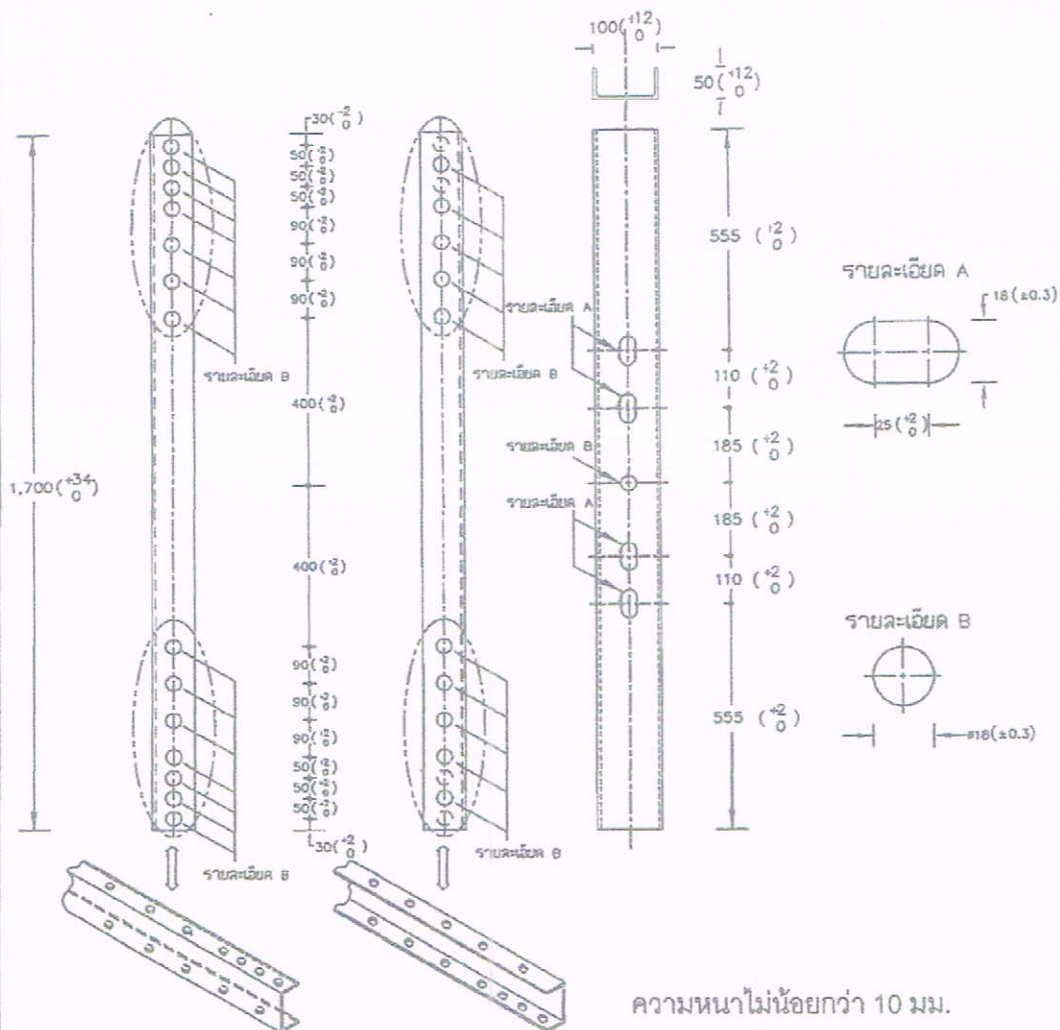
7.2 จำนวนในการสุ่มทดสอบคอนกรีตชนิด FRP ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

จำนวนของที่ตรวจรับ (ชิ้น)	จำนวนตัวอย่างที่สุ่มทดสอบ (ชิ้น)			
	ข้อ 3. รายการที่ 2	ข้อ 3. รายการที่ 7	ข้อ 3. รายการที่ 8	ข้อ 3. รายการที่ 11
ไม่เกิน 100	1	1	1	1
101 ถึง 500	1	2	2	1
501 ถึง 1,000	1	3	3	1
1,001 ขึ้นไป	1	4	4	1

- 7.3 ในกรณีที่ผลการทดสอบบางหัวข้อการทดสอบ ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องทำการสุ่มตัวอย่างทดสอบใหม่ โดยเพิ่มจำนวนเป็น 2 เท่า ของจำนวนที่สุ่มตามข้อ 7.2 และให้ทำการทดสอบเฉพาะในหัวข้อการทดสอบ ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ทดสอบ หากผลการทดสอบซ้ำยังไม่ผ่านเกณฑ์อีก ให้ถือว่าอุปกรณ์ที่ตรวจรับดังกล่าว ไม่ผ่านการทดสอบที่กำหนด
- 7.4 คู่สัญญาจะต้องส่งคอนกรีตชนิด FRP เพื่อทดแทนจำนวนที่ทำการสุ่มทดสอบทั้งหมด
8. คู่สัญญาจะต้องรับประกันคุณภาพชุดคอนกรีตชนิด FRP ไม่น้อยกว่า 3 ปี หากชุดคอนกรีตชนิด FRP มีสภาพชำรุดเสียหาย เช่น มีรูพรุน โป่งพอง บวม รอยแตกร้าว สีหลุดร่อน คู่สัญญาจะต้องทำการแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่

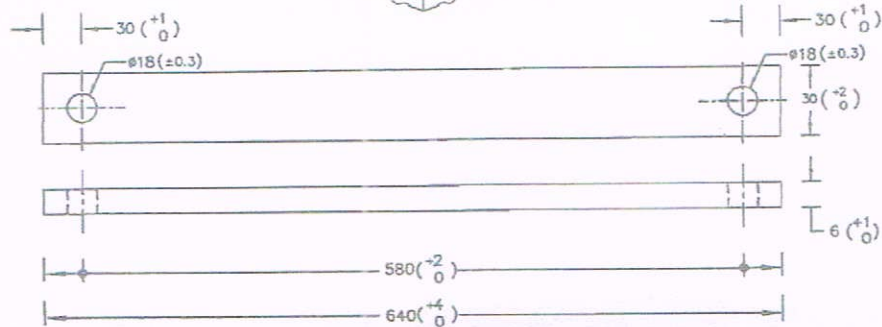
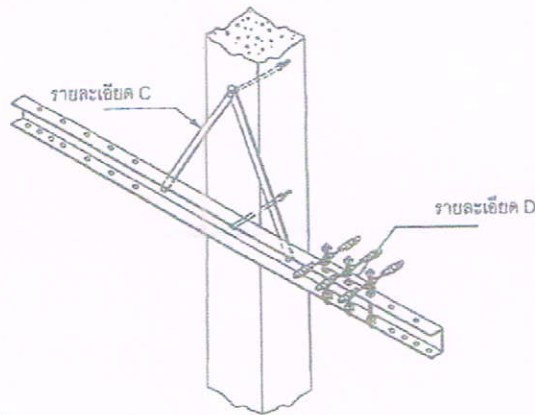


PRELIMINARY

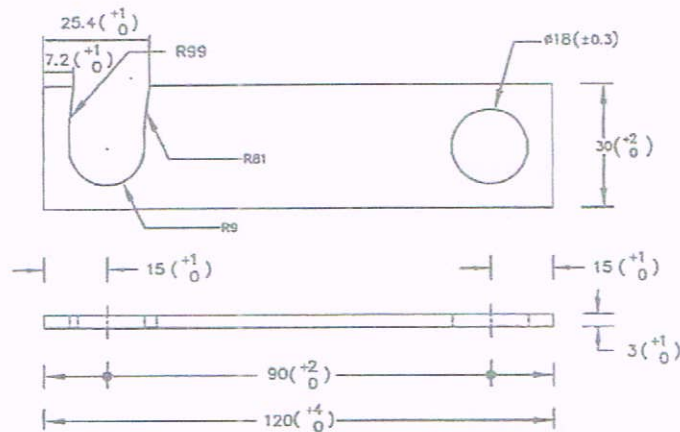


กองข้อกำหนดทางเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ ถูกแทนโดยแบบ เขียนเสร็จวันที่ 8 ธ.ค. 2559 แบบฉบับที่ มิติเป็น มิลลิเมตร มาตรฐาน แบบเลขที่ S83-015/59006 แผ่นที่ 1. ของจำนวน 2. แผ่น
ผู้เขียน ศิริสิทธิ์ ผู้สำรวจ วิศวกร หัวหน้าแผนก ผู้อำนวยการกอง ผู้อำนวยการฝ่าย ชุดคอนกรีต ชนิด FRP ความยาว 1,700 มม. สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ	บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด	

PRELIMINARY



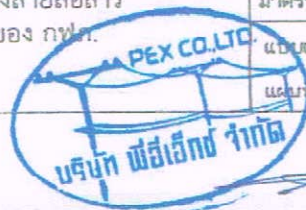
รายละเอียด C เหล็กประกับ 640x30x6 มม.



รายละเอียด D แผ่นเหล็ก 120x30x3 มม.

หมายเหตุ เหล็กประกับ และแผ่นเหล็ก ต้องอาบสังกะสีตามมาตรฐาน กฟภ.

กองข้อกำหนดทางเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ ถูกแทนโดยแบบ
ผู้เขียน สุรสิทธิ์..... ผู้สำรวจ..... วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	ชุดคอนกรีต ชนิด FRP ความยาว 1,700 มม. สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กฟภ.	เขียนเสร็จวันที่ 8 ต.ค. 2559..... หน้าแบบวันที่ มิติเป็น..... มิลลิเมตร..... มาตรฐาน..... แบบเลขที่ SB3-015/59006 แผ่นที่ 2, ของจำนวน 2. แผ่น





PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

สเปคอ้างอิงเลขที่ : RHDW-026/2559 ชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก Fiberglass Reinforced Polymer (FRP)
ความยาว 1,700 มิลลิเมตร

หน้า 1 จาก 1

เอกสารสำคัญเพื่อการประเมินทางเทคนิค

รายการเอกสารสำคัญที่ต้องจัดส่งในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค

ที่	รายการ	เอกสารที่ส่ง	เอกสารอ้างอิง (หน้า)
1	รายละเอียด พร้อมแบบ โดยละเอียด ของชุดคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ความยาว 1,700 มิลลิเมตร	☒ ส่ง ☐ ไม่ส่ง	
2	เอกสารการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง หรือเป็นผู้แทนที่ได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่าย	☒ ส่ง ☐ ไม่ส่ง	
3	เอกสารรับรองประเภทของวัสดุพอลิเมอร์ (Polymer)	☒ ส่ง ☐ ไม่ส่ง	
4	เอกสารรับรองประเภทของวัสดุเส้นใย (Fiber)	☒ ส่ง ☐ ไม่ส่ง	

รายการเอกสารสำคัญที่ต้องจัดส่งในวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค หรือภายใน 15 วันหลังจากวันยื่นรายละเอียดทางเทคนิค

ที่	รายการ	เอกสารที่ส่ง	เอกสารอ้างอิง (หน้า)
1	เอกสารผลการทดสอบของคอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ทุกข้อตามที่ระบุในข้อ 3. การทดสอบ คอนกรีตเสริมเหล็ก FRP ความยาว 1,700 มิลลิเมตร <u>หมายเหตุ</u> ผลการทดสอบต้องมาจากห้องปฏิบัติการที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอมรับ ดังนี้ - ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองความสามารถตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 หรือ - ห้องปฏิบัติการของราชการ หรือห้องปฏิบัติการภายใต้การกำกับของรัฐ	☒ ส่ง ☐ ไม่ส่ง ☒ ส่งภายใน 15 วัน	





PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

TOLERANCE

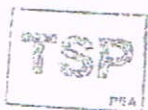
Specification No. - Approved date : 31 มี.ค. 2562 Rev. No. : 01 Form No. : - Page 1 of 2

ภาคผนวก (Addendum)

ที่	รายละเอียด	ค่าความคลาดเคลื่อน (มิลลิเมตร)		สัญลักษณ์	รูปที่
1	ระยะความยาวรวม (ขอบเหล็ก ถึง ขอบเหล็ก)	+ 5	- 3	L	(1)
2	ระยะจากจุดศูนย์กลางรู Slot ถึง ขอบเหล็ก	+ 5	- 3	A	(2)
	ระยะจากจุดศูนย์กลางรูกลม ถึง ขอบเหล็ก				
3	ระยะจากจุดศูนย์กลางรู Slot ถึง จุดศูนย์กลางรู Slot	+ 2	- 2	X1	(3)
4	ระยะจากจุดศูนย์กลางรูกลม ถึง จุดศูนย์กลางรูกลม	+ 1	- 1	X2	(4)
	ระยะจากจุดศูนย์กลางรูกลม ถึง จุดศูนย์กลางรู Slot				
5	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรูกลม 10 มิลลิเมตร ถึง 24 มิลลิเมตร	+ 1	- 1	DØ	(5)
	ขนาดรู Slot	+ 1	- 1	d1, d2	
6	ระยะเกลียวถึงปลาย Bolt	+ 8	- 0	B	(6)

หมายเหตุ :

- ภาคผนวกนี้จะไม่นำไปใช้ ในกรณีดังต่อไปนี้
 - มีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนในข้อกำหนดทางเทคนิคแล้ว
 - ข้อกำหนดทางเทคนิคได้อ้างอิงถึงมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ต่างๆ ซึ่งมีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนในมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) ดังกล่าวแล้ว
- รูปแสดงตัวอย่าง และสัญลักษณ์ ให้ดูที่ Page 2 of 2
- สำหรับการตรวจรับฮาร์ดแวร์ที่ต้องมีการประกอบใช้งานร่วมกับฮาร์ดแวร์อื่นๆ เช่น เหล็กประกอบ, คอนเหล็ก เป็นต้น PEA ขอสงวนสิทธิ์ในการทดลองประกอบใช้งานร่วมกับฮาร์ดแวร์ดังกล่าว ในการตรวจรับด้วย



III





PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

TOLERANCE

Specification No. -

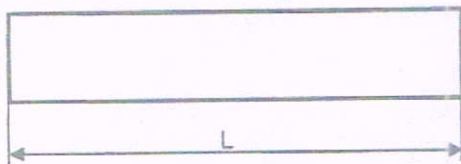
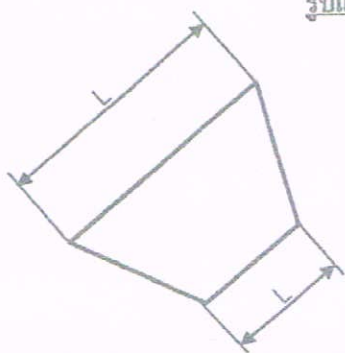
Approved date : 31 มี.ค. 2562

Rev. No. : 01

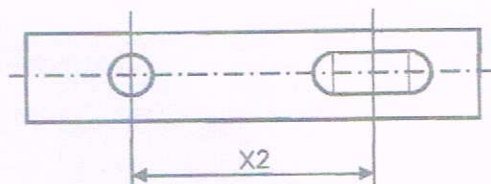
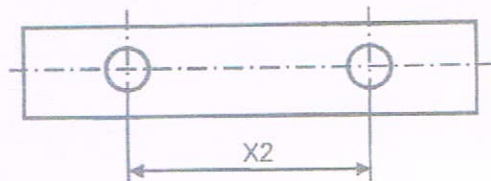
Form No. : -

Page 2 of 2

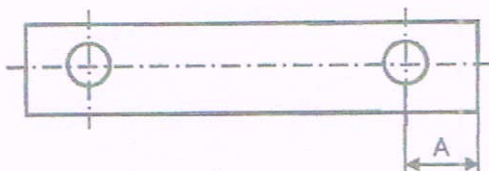
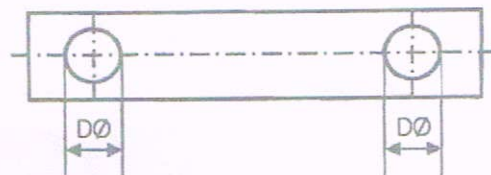
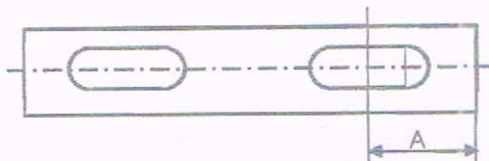
รูปแสดงตัวอย่าง และสัญลักษณ์



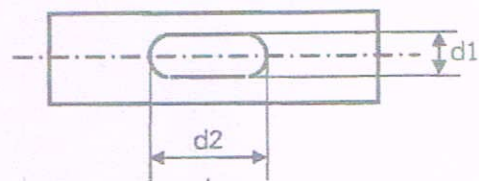
รูปที่ (1)



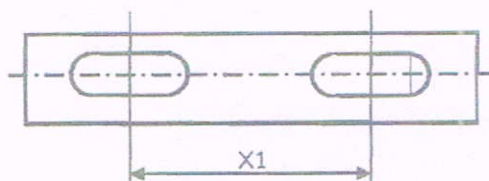
รูปที่ (4)



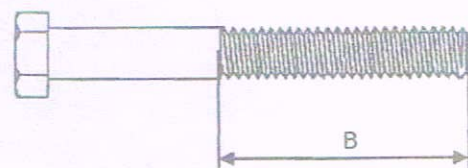
รูปที่ (2)



รูปที่ (5)



รูปที่ (3)



รูปที่ (6)



III





PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

ขั้นตอนการตรวจรับคอนสโสร และอุปกรณ์ประกอบ

Specification No. : - Approved date : 13 มี.ค. 2563 Rev. No. : 01 Form No. : - Page 1 of 2

เอกสารเพิ่มเติมแนบท้ายรายละเอียดสเปค (ADDENDUM)

เอกสารเพิ่มเติม (ADDENDUM) นี้ ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของรายละเอียดสเปคฯ ดังต่อไปนี้

- สเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-024/2557 : คอนเหล็กเคลือบฉนวน ยาว 1,000 มม.
- สเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-025/2559 : คอนเหล็กเคลือบฉนวน ยาว 1,700 มม.
- สเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-026/2559 : คอนฉนวนชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ความยาว 1,700 มม.
- สเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-027/2559 : คอนฉนวนชนิด Fiberglass Reinforced Polymer (FRP) ความยาว 1,000 มม.
- สเปคอ้างอิงเลขที่ RHDW-030/2563 : อุปกรณ์ประกอบสำหรับชุดคอนสโสร

สำหรับการจัดหาคอนสโสร และอุปกรณ์ประกอบ (เฉพาะรายการสลักเกลียวขนาด M16x200 mm (1010110202), M16x300 mm (1010110204), M16x350 mm (1010110205), M16x400 mm (1010110206) และสลักเกลียวตลอดขนาด M16x250 mm (1010120006)) ตามสเปคอ้างอิงดังกล่าวข้างต้น ในขั้นตอนการตรวจรับ คณะกรรมการตรวจรับสามารถดำเนินการได้ตามข้อ (1) หรือ (2) ดังนี้

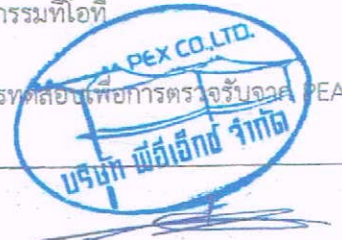
(1) ภายหลังการส่งมอบในแต่ละงวดให้คณะกรรมการตรวจรับ ทำการตรวจพินิจ (Visual check) นับจำนวน และสุ่มตัวอย่าง เพื่อส่งให้สถาบันทดสอบเป็นผู้ทดสอบ โดยจำนวนตัวอย่าง และหัวข้อการทดสอบจะต้องเป็นไปตามที่รายละเอียดสเปคกำหนด โดยสถาบันทดสอบที่มีคุณลักษณะข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1.1) เป็นสถาบันทดสอบที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน มอก. หรือ IEC/ISO 17025 โดยมีขอบข่ายการรับรองครอบคลุมหัวข้อการทดสอบตามที่รายละเอียดสเปคกำหนด หรือ

(1.2) เป็นสถาบันทดสอบแห่งชาติ มหาวิทยาลัย หน่วยงานของราชการ หรือหน่วยงานภายใต้การกำกับของรัฐ ดังต่อไปนี้

- ศูนย์เทคโนโลยีโลหะ และวัสดุแห่งชาติ (MTEC)
- ศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC)
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
- สถาบันไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์ (EEI)
- กรมวิทยาศาสตร์ และบริการ (DSS)
- ศูนย์ทดสอบ และมาตรวิทยา (ศทม.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
- การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)
- ศูนย์ทดสอบทางไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่อนอก สถาบันนวัตกรรมที่โอที
- สถาบันทดสอบอื่นๆ ที่ได้รับการรับรองจาก PEA หรือ

(1.3) โรงงานผู้ผลิตที่ผ่านการประเมิน และได้รับการรับรองให้ทำการทดสอบเพื่อการตรวจรับจาก PEA





PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

ขั้นตอนการตรวจรับคอนสโตร และอุปกรณ์ประกอบ

Specification No. - Approved date : 13 ส.ค. 2563 Rev. No. : 01 Form No. : - Page 2 of 2

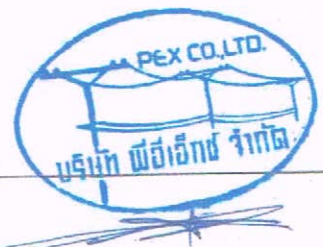
(2) ก่อนการส่งมอบในแต่ละงวด ให้คู่สัญญาแจ้ง Serial number ของวัสดุที่จะส่งในงวดนั้นให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาสุ่มเลือก ตามจำนวนที่กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค เพื่อใช้เป็นตัวอย่างวัสดุที่จะทำการทดสอบเพื่อการตรวจรับ และแจ้งให้คู่สัญญานำตัวอย่างวัสดุตาม Serial number ที่คณะกรรมการฯ สุ่มเลือกไปทดสอบเพื่อการตรวจรับตามหัวข้อการทดสอบที่กำหนดไว้ในรายละเอียดสเปค ณ สถาบันทดสอบ ตามที่ระบุในข้อ (1.1), (1.2) หรือ (1.3) โดยในการส่งมอบวัสดุ ให้คู่สัญญาจัดส่งรายงานผลการทดสอบเพื่อการตรวจรับดังกล่าว มาพร้อมกับการส่งมอบวัสดุ เพื่อให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาตรวจสอบ โดยคณะกรรมการตรวจรับไม่ต้องสุ่มตัวอย่าง และส่งทำการทดสอบเพื่อการตรวจรับใหม่

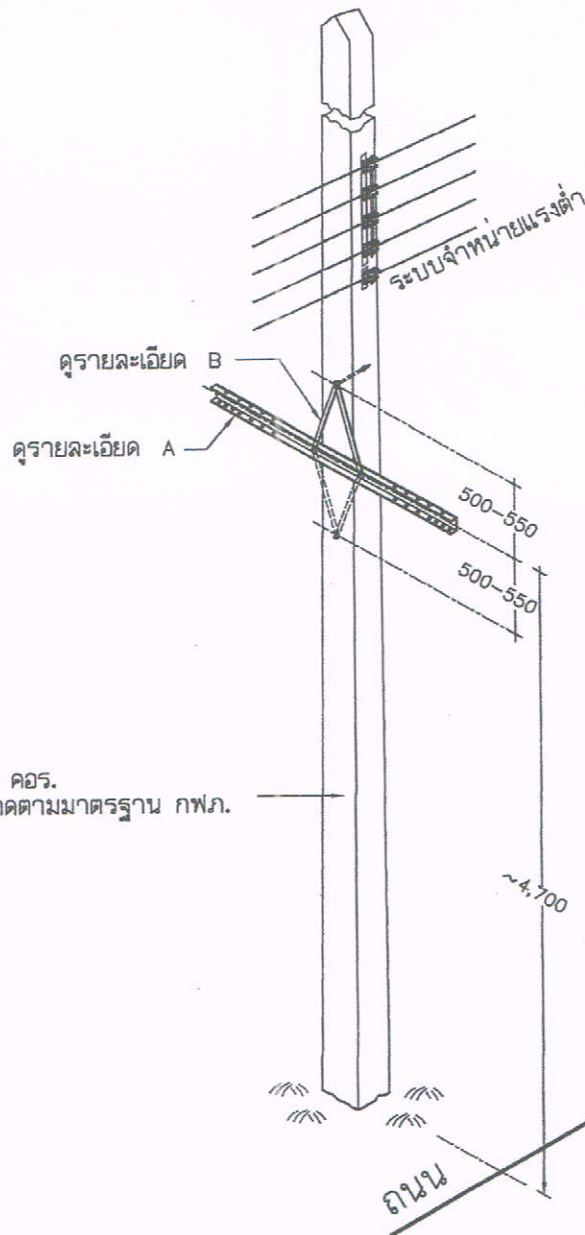
ทั้งนี้ รายงานผลการทดสอบเพื่อการตรวจรับดังกล่าว จะต้องระบุ Serial number ของตัวอย่างวัสดุที่ทำการทดสอบ ที่เป็น Serial number เดียวกับที่คณะกรรมการตรวจรับเป็นผู้สุ่มเลือก

หมายเหตุ

- (1) คู่สัญญาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทดสอบเพื่อการตรวจรับทั้งหมด
- (2) สำหรับการทดสอบเพื่อการตรวจรับที่เป็นการทดสอบแบบทำลาย ให้คู่สัญญาจัดส่งวัสดุใหม่มาทดแทนตัวอย่างวัสดุที่นำไปทดสอบดังกล่าว เพื่อให้ครบจำนวนตามที่ระบุตามสัญญา
- (3) สำหรับอุปกรณ์ประกอบ ตามตารางด้านล่าง ให้คณะกรรมการตรวจรับ ตรวจสอบโดยวิธีการตรวจพินิจ และนับจำนวน และส่งทดสอบเพื่อวัดขนาดมิติโดยหน่วยงานภายใน PEA เพื่อใช้ผลประกอบการพิจารณาตรวจรับ

ที่	รายการ	รหัสวัสดุ
1	WASHER, LOCK, SPRING, SIZE 16 MM.,TIS.259	1010180301
2	WASHER, ROUND, FLAT, SIZE 16 MM.	1010180400
3	BOLT, MACHINE, HEXAGON, M 16 x 50 MM.	1010110404
4	ST. PLATE, CLEVIS FOR TELECOM. CABLE	1010030009



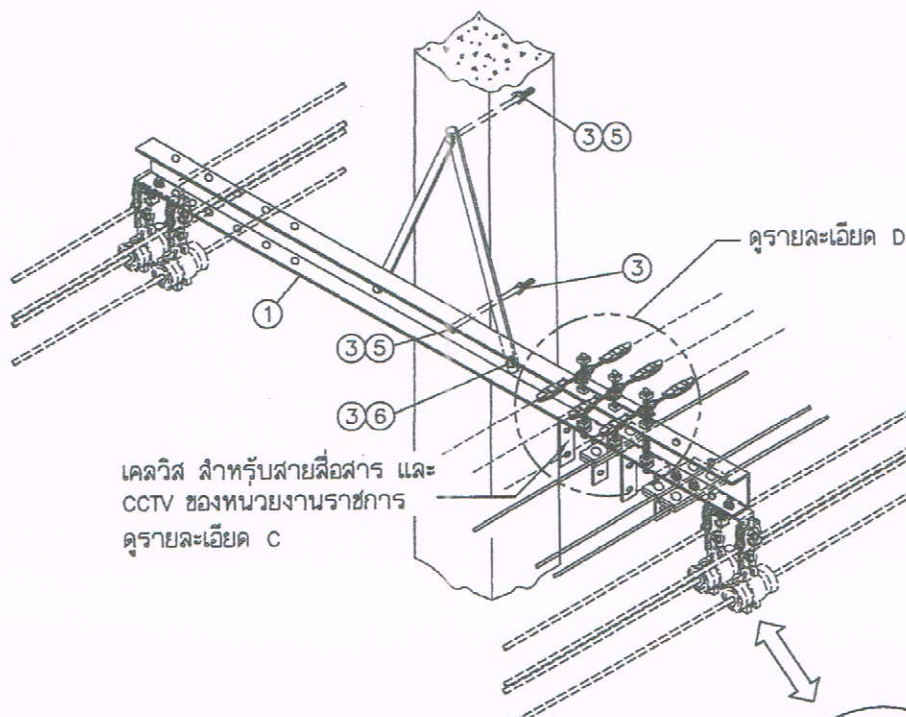


• กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายวิศวกรรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

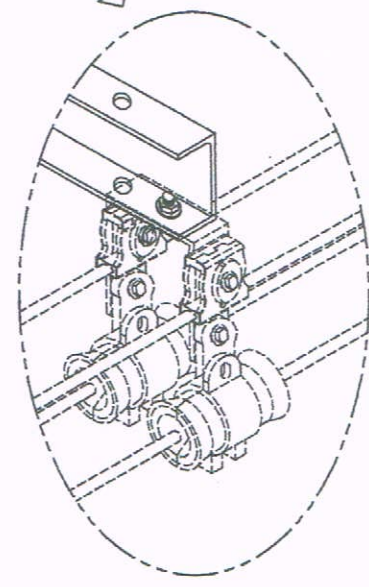
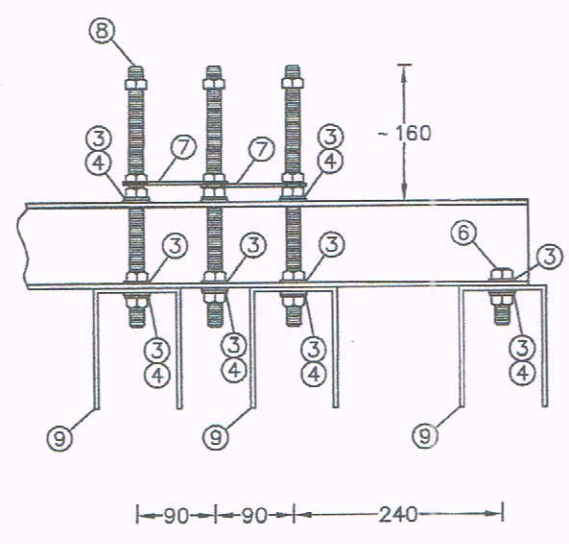
มิติเป็น มิลลิเมตร	ภาพสเก็ตช์ การติดตั้งคอนกรีตชนิด	แบบเลขที่ SA4-015/59002
วันที่ 5. กรกฎาคม 2559.	FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP)	แผ่นที่ 1. ของจำนวน 9. แผ่น
แก้ไขแบบ 11. ก.พ. 2563.	ขนาด 100x50x10 มม. ยาว 1,700 มม.	
	สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กฟภ.	

ว. ๗๖๕๖

 ๕๖-๖

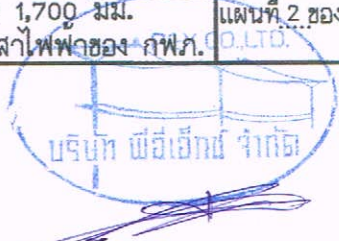


เคเบิลวิส สำหรับสายสื่อสาร และ
CCTV ของหน่วยงานราชการ
ดูรายละเอียด C

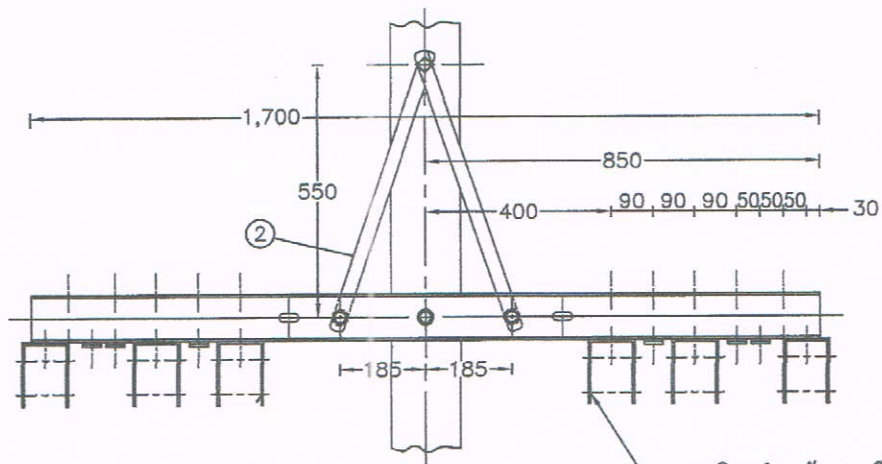


ตัวอย่างการจับยึดอุปกรณ์สื่อสาร
การติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารกับคอนกรีตฉนวนชนิด
FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP)
ให้ใช้แหวนรอง เพื่อป้องกันฉนวนเคลือบคอนกรีตเสียหาย

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า	ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
มิติเป็น มิลลิเมตร วันที่ .5.กรกฎาคม.2559. แก้ไขแบบ...11.ก.พ. 2563.	ภาพสเก็ตซ์ การติดตั้งคอนกรีตฉนวนชนิด FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP) ขนาด 100x50x10 มม. ยาว 1,700 มม. สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กฟภ.	แบบเลขที่ SA4--015/59002 แผ่นที่ 2 ของจำนวน 9 แผ่น



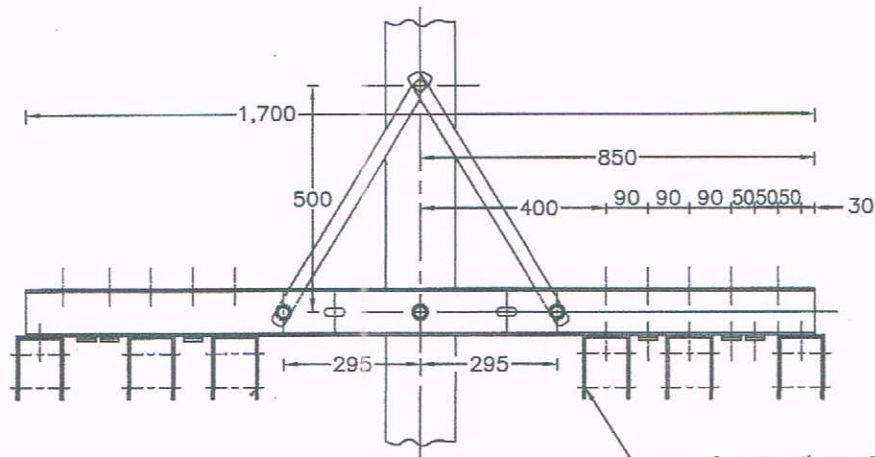
ส.ย. 5/56
Cms
อ.วิเศษ



แคลิวิส สำหรับสายสื่อสาร และ CCTV ของหน่วยงานราชการ

แบบที่ I

กรณี เสาไฟฟ้าระยะรูดตามมาตรฐานใหม่



แคลิวิส สำหรับสายสื่อสาร และ CCTV ของหน่วยงานราชการ

แบบที่ II

กรณี เสาไฟฟ้าระยะรูดตามมาตรฐานเดิม

การติดตั้งเหล็กประกับกับคอน FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP)

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า

ฝ่ายวิศวกรรม

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มิติเป็น มิลลิเมตร

วันที่ .5. กรกฎาคม 2559

แก้ไขแบบ...11. ก.พ. 2563

ภาพสเก็ตช์ การติดตั้งคอนจนวนชนิด FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP)

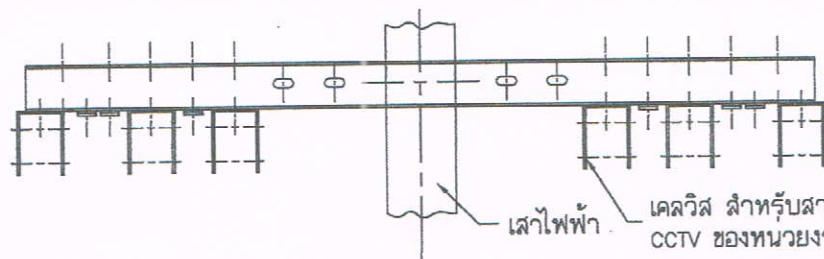
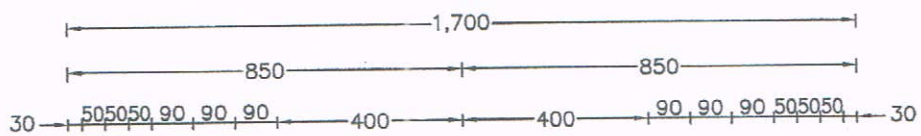
ขนาด 100x50x10 มม. ยาว 1,700 มม.

สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ อพ.ค. จำกัด

แบบเลขที่ SA4-015/59002

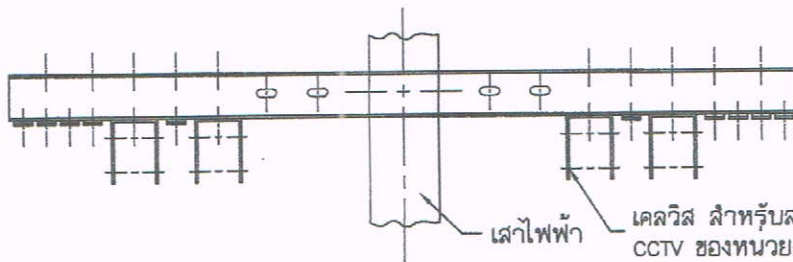
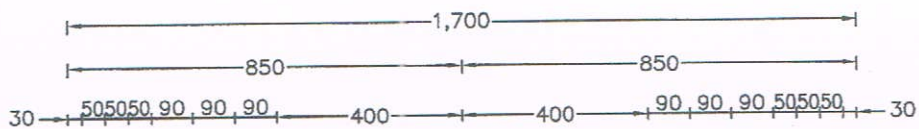
แผ่นที่ 3 ของจำนวน 9 แผ่น

บริษัท พีอีเอ จำกัด



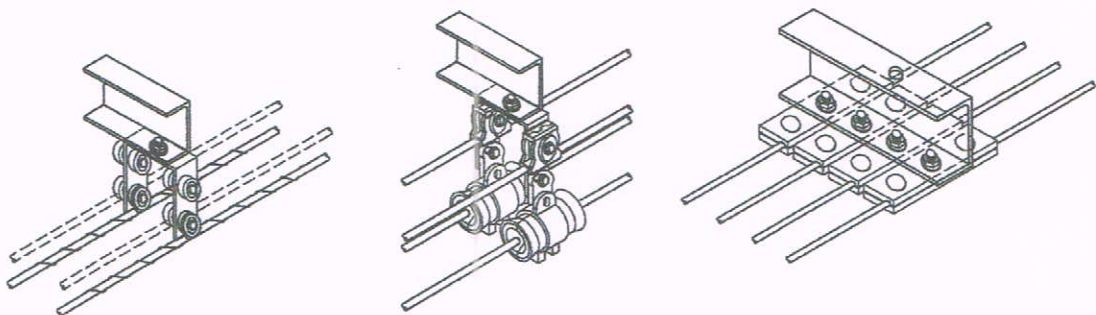
เคเบิลไฟฟ้า เคเบิลสำหรับสายสื่อสาร และ CCTV ของหน่วยงานราชการ

แบบที่ I



เคเบิลไฟฟ้า เคเบิลสำหรับสายสื่อสาร และ CCTV ของหน่วยงานราชการ

แบบที่ II



ตัวอย่างการติดตั้งอุปกรณ์จับยึดสายสื่อสาร

อล. ย. น. ๖๖

๐๗๖

๕๕-๕๕

๐๗๖

๐๗๖

๐๗๖

๐๗๖

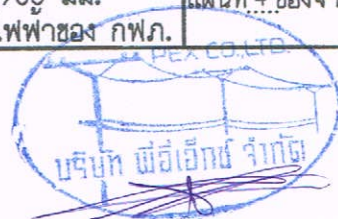
๐๗๖

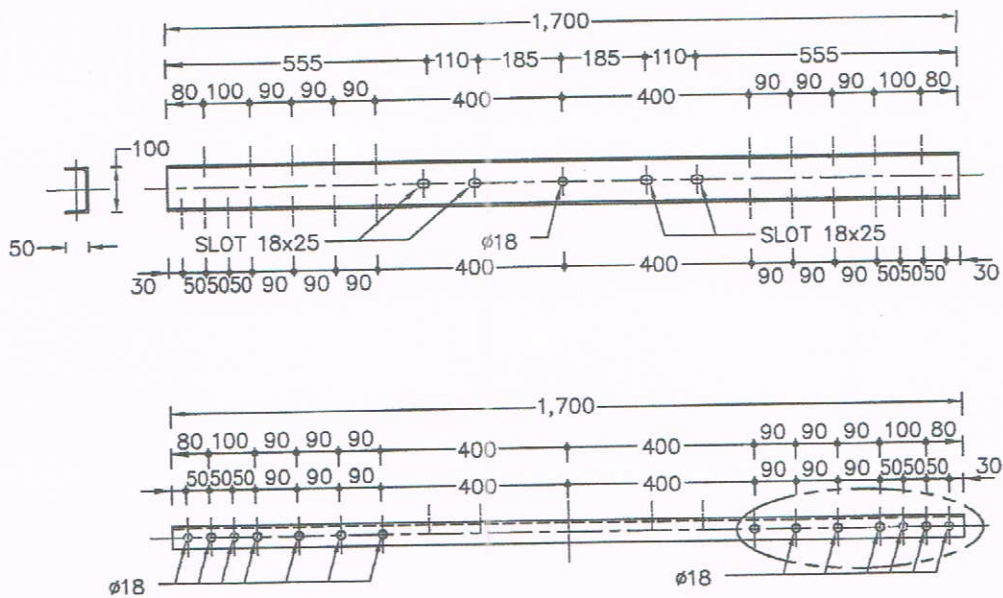
๐๗๖

๐๗๖

๐๗๖

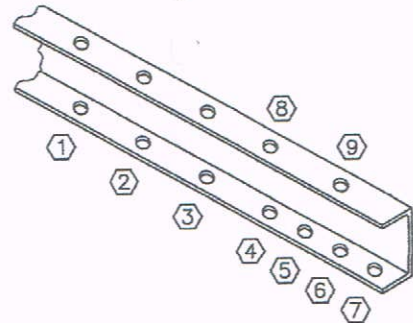
กฏมาตรฐานระบบไฟฟ้า		ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
มิติเป็น	มิลลิเมตร	ภาพสเก็ตช์ การติดตั้งคอนจนวนชนิด	แบบเลขที่ SA4-015/59002
วันที่	๕ กรกฎาคม ๒๕๕๑	FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP)	แผ่นที่ ๔ ของจำนวน ๑๑ แผ่น
แก้ไขแบบ	๑๑ ก.พ. ๒๕๕๓	ขนาด ๑๐๐x๕๐x๑๐ มม. ยาว ๑,๗๐๐ มม.	
		สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กฟภ.	





ข้อแนะนำการใช้รูปบนคอนจนวนชนิด
FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP)

รูปที่	รายละเอียด
①	สำหรับหน่วยงานราชการ
② ③ และ ⑧	สำหรับ TOT และ CAT
④ ⑤ ⑥ ⑦ และ ⑨	สำหรับผู้ประกอบการเอกชน

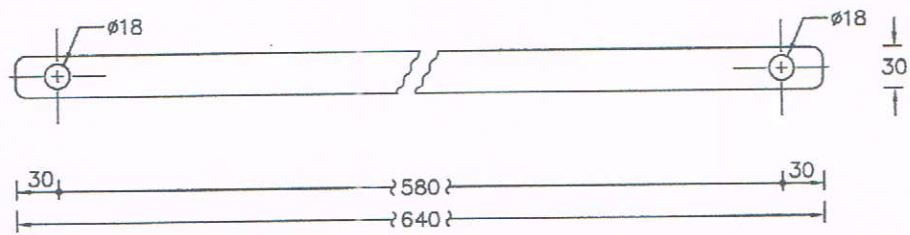


รายละเอียด A คอนจนวนชนิด
วัสดุลำดับที่ ① FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP)
ขนาด 100x50x10 มม. ยาว 1,700 มม.

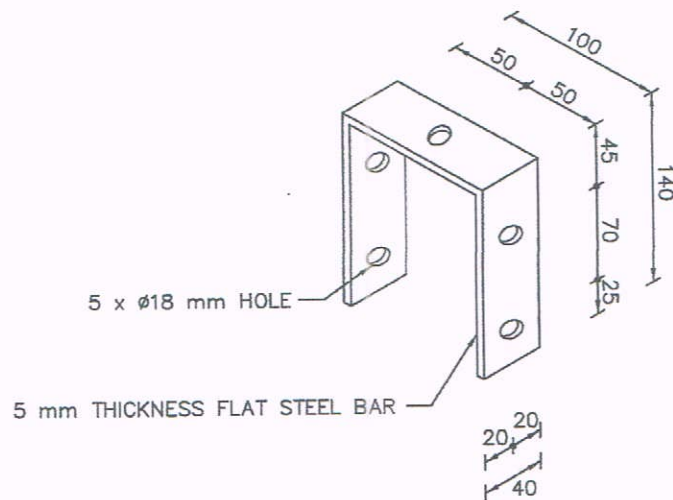
กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายวิศวกรรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มิติเป็น มิลลิเมตร	ภาพสเก๊ตซ์ การติดตั้งคอนจนวนชนิด FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP) ขนาด 100x50x10 มม. ยาว 1,700 มม.	แบบเลขที่ SA4-015/59002
วันที่ 5 กรกฎาคม 2559	สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กฟภ. PEX CO., LTD.	แผ่นที่ 5 ของจำนวน 9 แผ่น
แก้ไขแบบ 11 ก.พ. 2563		

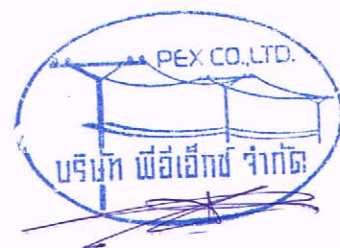
บริษัท พีอีเอ็กซ์ จำกัด



วัสดุลำดับที่ ② รายละเอียด B
เหล็กประกับ ขนาด 640x30x6 มม.



รายละเอียด C เคลวิส



กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า

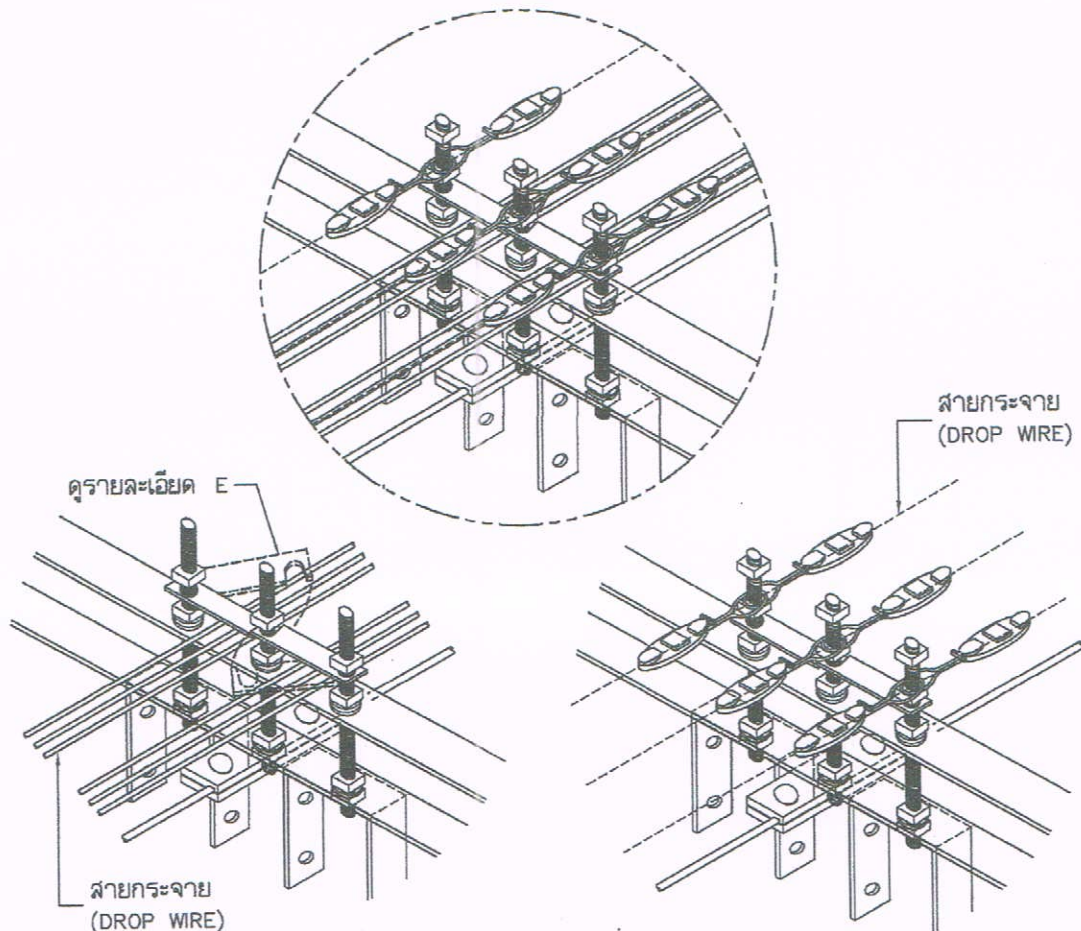
ฝ่ายวิศวกรรม

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มิติเป็น มิลลิเมตร
วันที่ .5. กรกฎาคม 2559
แก้ไขแบบ...11. ก.พ. 2563

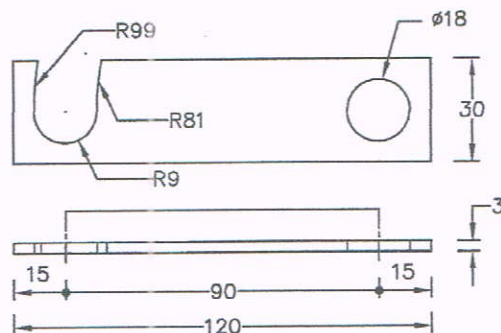
ภาพสเก็ตช์ การติดตั้งคอนกรีตเสริมเหล็ก
FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP)
ขนาด 100x50x10 มม. ยาว 1,700 มม.
สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กฟภ.

แบบเลขที่ SA4-015/59002
แผ่นที่ 6 ของจำนวน 9 แผ่น



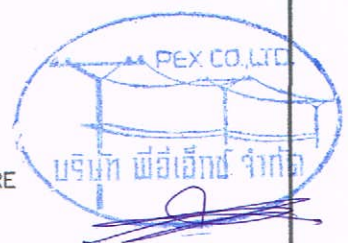
รายละเอียด D

การติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารกับคอนกรีตเสริมเหล็ก
FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP)
ให้ใช้แหวนรอง เพื่อป้องกันฉนวนเคลือบคอนกรีตเสียหาย



รายละเอียด E

วัสดุลำดับที่ ⑦ สำหรับประกอบและบังคับสาย DROP WIRE
ให้อยู่ในร่องพาดสายโดยขัน NUT ให้แน่น



กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า		ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
มิติเป็น มิลลิเมตร	ภาพสเก็ตช์ การติดตั้งคอนกรีตเสริมเหล็ก		แบบเลขที่ SA4-015/59002
วันที่ 5 กรกฎาคม 2559	FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP)		แผ่นที่ 7 ของจำนวน 9 แผ่น
แก้ไขแบบ 11 ก.พ. 2563	ขนาด 100x50x10 มม. ยาว 1,700 มม.		
	สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กฟภ.		

ว.ย. 2563
Cms
4-2

อ.ท. 2563

ลำดับที่ ITEM	รายละเอียด DESCRIPTION	จำนวน REQ'D	วัสดุเลขที่ MAT. NO.
1	คอนจนวนชนิด, FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP) สำหรับทาดสายสื่อสาร ขนาด 100x50x10 มม.ยาว 1,700 มม. ุรายละเอียด A COMMUNICATION CROSSARM, FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP) TYPE, 100x50x10 mm, 1,700 mm LONG, SEE DETAIL A	1	1000130100
2	เหล็กประกบ ขนาด 640x30x6 มม. ุรายละเอียด B BRACKET, 640x30x6 mm, SEE DATAIL B	2	-
3	แหวนรองแบบกลม ขนาดระบุ 16 มม. ุภายนอก 30 มม. มอก. 258 WASHER, FLAT, SIZE 16 mm, ุ30 mm (OD), TIS 258	29	1010180400
4	แหวนรองแบบสปริง ขนาดระบุ 16 มม. ประเภทใช้งานทั่วไป มอก. 259 WASHER, LOCK, SPRING, SIZE 16 mm, GENERAL PURPOSE, TIS 259	14	1010180301
5	สลักเกลียว M 16x200 มม. สำหรับเสาคอนกรีต 8.00 ม. , 9.00 ม. BOLT, MACHINE, M 16x200 mm FOR 8.00 m, 9.00 m CONCRETE POLE	2	1010110202
	สลักเกลียว M 16x300 มม. สำหรับเสาคอนกรีต 12.00 ม. , 14.00 ม. BOLT, MACHINE, M 16x300 mm FOR 12.00 m, 14.00 m CONCRETE POLE		1010110204
	สลักเกลียว M 16x350 มม. สำหรับเสาคอนกรีต 12.20 ม. , 14.30 ม. BOLT, MACHINE, M 16x350 mm FOR 12.20 m, 14.30 m CONCRETE POLE		1010110205
	สลักเกลียว M 16x400 มม. สำหรับเสาคอนกรีต 22.00 ม. BOLT, MACHINE, M 16x400 mm FOR 22.00 m CONCRETE POLE		1010110206
6	สลักเกลียว M 16x50 มม. BOLT, MACHINE, M 16x50 mm	4	1010110404
7	แผ่นเหล็ก ขนาด 120x30x3 มม. ุรายละเอียด E STEEL PLATE 120x30x3 mm, SEE DETAIL E	4	-
8	สลักเกลียวตลอด M 16x250 มม. BOLT, DOUBLE ARMING, M 16x250 mm	6	1010120006
9	เคลวิส สำหรับติดตั้งสายสื่อสาร CELVIS, FOR COMMUNICATION CABLE INSTALLATION	6	1010030009



กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายวิศวกรรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มิติเป็น มิลลิเมตร	ภาพสเก็ตซ์ การติดตั้งคอนจนวนชนิด FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP) ขนาด 100x50x10 มม. ยาว 1,700 มม. สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กฟภ.	แบบเลขที่ SA4-015/59002 แผ่นที่ 8 ของจำนวน 9 แผ่น
วันที่ 5 กรกฎาคม 2559		
แก้ไขแบบ 11 ก.พ. 2563		

ว. ๗๖/๕๖

Handwritten signature and notes in Thai script.

ข้อกำหนดการติดตั้งพาดสายสื่อสารโทรคมนาคม

1. การติดตั้งตามรูปแบบนี้ ใช้ในกรณีเส้นทางการพาดสายที่มีจำนวนสายสื่อสารมาก
2. ตำแหน่งการพาดสายสื่อสารโทรคมนาคมบนคอนกรีตชนิด FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP) ให้พาดสายกระจาย (DROP WIRE) ไว้ด้านในคอน (ใกล้เสา) บนคอน และสายเคเบิลต่างๆ ไว้ที่ใต้คอน โดยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางรวมทั้งหมดของสายสื่อสารให้เป็นไปตามที่ กฟภ. กำหนด
3. การติดตั้งอุปกรณ์ประกอบสายสื่อสาร ให้ผู้ประกอบการพิจารณาติดตั้งจากด้านในคอน (ใกล้เสา) ที่ว่างอยู่ก่อนเป็นลำดับๆ ไป
4. การพาดสายกระจาย (DROP WIRE) ให้ OPERATOR แต่ละราย ที่มีสายจำนวนตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไป ให้ทำการจัดเก็บมัดรวมกันอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่ห้อย หลุด ร่วง และไม่กีดขวางการขึ้นปฏิบัติงานบนเสาไฟฟ้า
5. สายสื่อสารโทรคมนาคมทุกชนิด ที่ไม่ใช้งาน ชำรุดหรือใช้งานไม่ได้ ให้ทำการรื้อถอนออกทันที
6. การพาดสายช่วงทางโค้ง ให้พิจารณาการเพิ่มระยะหย่อนยานของสายสื่อสาร
7. การเข้าปลายสายและการแทป (TAP) แยกสายสื่อสาร เช่นการข้ามถนน ให้ทำที่เสาบริการเท่านั้น ยกเว้นกรณีจำเป็นหรือหลีกเลี่ยงไม่ได้ ให้ทำที่เสา กฟภ. โดยต้องได้รับความเห็นชอบจาก กฟภ. ก่อน
8. ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ เช่น เหล็กฉาก เป็นต้น เพื่อเพิ่มความยาวคอน หรืออุปกรณ์ที่มีผลทำให้ความยาวคอนเพิ่มขึ้น เพื่อพาดสายสื่อสารโทรคมนาคมอีก
9. การพาดสายสื่อสารโทรคมนาคมเพิ่มเติมจากนี้ ให้พิจารณาตามหลักเกณฑ์ ข้อกำหนดและมาตรฐานที่ กฟภ. กำหนด หรือต้องได้รับความเห็นชอบจาก กฟภ. ก่อนดำเนินการติดตั้ง
10. ความสูงในการพาดสายสื่อสารให้พิจารณาระยะทางความปลอดภัยในแนวตั้งประกอบด้วย



กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายวิศวกรรม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

มิติเป็น มิลลิเมตร.....	ภาพสเก็ตซ์ การติดตั้งคอนกรีตชนิด FIBERGLASS REINFORCED POLYMER (FRP) ขนาด 100x50x10 มม. ยาว 1,700 มม.	แบบเลขที่. SA4-015/59002
วันที่ .5. กรกฎาคม 2559.	สำหรับการติดตั้งสายสื่อสาร บนเสาไฟฟ้าของ กฟภ.	แผ่นที่ 9 ของจำนวน 9 แผ่น
แก้ไขแบบ .11. ก.พ. 2563.		

2.4.4.4.6
Cms
4-2

Orkha