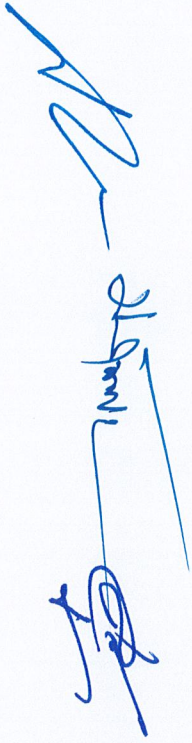


<p>คุณลักษณะเครื่องจักรอุปกรณ์การเข้ากำหนัด</p>	<p>คุณลักษณะเครื่องจักรอุปกรณ์ที่บริษัทเสนอ</p>
<p>(MCC) รวมถึงสวิตช์หยุดสัญญาณเตือน (Stop Alarm) และสวิตช์หยุดการทำงาน ทั้งระบบ (Emergency Switch)</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผงควบคุมการทำงาน (Human Machine Interface) ทั้ง ๒ แผงต้องทำงานหรือส่งการตรงไปที่อุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ (PLC) ที่อยู่ในตู้ Motor Control Centre (MCC) - สวิตช์ หรือเซนเซอร์ระดับแม่เหล็กพันธุ้ (Level Switch Sensor) กำหนดให้เป็นรูปแบบมอเตอร์เบตตัวระดับ (Rotary Paddle Level Switch) และติดตั้งที่ถังบรรจุแม่เหล็กพันธุ้ตำแหน่งสูงสุด ของทุกถังในขบวนการผลิต - อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ใช้ในการควบคุมในตัวควบคุมนี้ทั้งหมด ต้องเป็นอุปกรณ์ใหม่ และเป็นมาตรฐานจากผู้ผลิตที่กำหนดโดยตรง ห้ามทำหรือผลิตมาเฉพาะกิจเพื่อการนี้โดยไม่เฉพาะ สามารถสำรองแหล่งจากแหล่งอื่นทั่วไปได้ - ระบบควบคุมไฟฟ้าภายในโรงงานทั้งหมดจะต้องมีวิศวกร ประเภทสามัญวิศวกรไฟฟ้าหรืออุทวิศกรที่ไฟฟ้าเป็นผู้รับรองแบบ จะต้องเป็นผู้มาตรวจสอบมาตรฐานอุปกรณ์และการติดตั้ง โดยจะต้องแสดงต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ - ทั้งนี้ผู้ยื่นราคาต้องออกแบบและเสนอแบบ Single Line Diagram และรูปแบบตู้ควบคุมพร้อมมีวิศวกร ประเภทสามัญวิศวกรไฟฟ้า หรืออุทวิศกรที่ไฟฟ้าเป็นผู้รับรองแบบในการยื่นเสนอราคา <p>ก. ภาคผนวก</p> <p>อุปกรณ์มาตรฐาน (Vender List) ที่อนุญาตให้ใช้ในโครงการ</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. สายไฟฟ้า (Power cable, Control cable) Thai Yazaki, Bangkok Cable, Phelps Dodge, Charoong Thai, Draka ๒. หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) 	







คุณลักษณะเครื่องจักรอุปกรณ์ที่กรมการช่างกำหนด	คุณลักษณะเครื่องจักรอุปกรณ์ที่บริษัทเสนอ
<p>เอกรัฐ (Ekarat), ไทยแมกซ์เวลล์ (Thai Maxwell), เจริญชัย (Charoenchai), ไทยทราฟ (Thai Trafo), คิวทีซี (QTC)</p> <p>๓. เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit breaker)</p> <p>Mitsubishi, Fuji, ABB, Square D, Siemens, Schneider, Allen-Bradley</p> <p>๔. แมกเนติก และโอเวอร์โหลด รีเลย์ (Magnetic & Overload relay)</p> <p>Mitsubishi, Fuji, Abb, Square D, Siemens, Schneider, Allen-Bradley</p> <p>๕. Relays ๑๒, ๒๔ VDC, ๒๒๐VAC with Socket Relays</p> <p>Omron, Idec, Schneider, Moeller, ABB</p> <p>๖. Plc</p> <p>Mitsubishi, Omron, Siemens, Allen-Bradley</p> <p>๗. ท่อร้อยสายไฟ (Conduit)</p> <p>Panasonic, Nippon, TAs, Matsushita, Blue Eagle, Arrow</p> <p>๘. อินเวอร์เตอร์ (Inverter)</p> <p>Fuji, ABB, Yaskawa, Siemens, Delta, INVT</p> <p>๙. เซ็นเซอร์วัดระดับเมลิตพินด์ (Rotary Paddle Level Switch)</p> <p>Towa, Seiden, Nohken, Primus, Imari, SANGI, Monitor</p> <p>๑๐. เครื่องควบคุมอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ (Temp and Humidity Controller)</p> <p>Toho, Omron, Fuji, Digicon, Honeywell, Primus</p> <p>๑๑. สวิตช์ และเต้ารับ (Switch & Receptacle) :</p> <p>Panasonic, Bicino, Haco, Clipsal</p> <p>๑๒. จอ touch screen</p> <p>Mitsubishi, Delta, Siemens, Pro-face</p> <p>๑๓. เซฟตี้สวิตช์ (Enclosed Switches)</p>	

คุณลักษณะเครื่องจักรอุปกรณ์การช่างกำหนด

คุณลักษณะเครื่องจักรอุปกรณ์ที่บริษัทเสนอ

Square d, ABB, Siemens, Schneider

รายการที่ ๕๖ รอกไฟฟ้า ขนาดยก ๒ ตัน จำนวน ๑ ชุด
ยี่ห้อ / รุ่น (ระบุ)

๕๖.๑ สามารถยกน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๒ ตัน

๕๖.๒ เป็นรอกไฟฟ้าแบบ ๔ ทิศทาง สามารถปรับระดับ ขึ้น ลง ซ้าย ซ้าย ด้วยมอเตอร์ ขนาดพอเหมาะ ใช้ระบบไฟฟ้า ๓ เฟส ๓๘๐ โวลต์

๕๖.๓ รอกไฟฟ้าเป็นแบบชนิด โช้ หรือ สลิง ในการรับน้ำหนักยกในแนวตั้ง

๕๖.๔ ติดตั้งพร้อม คานรองรับน้ำหนัก สำหรับเคลื่อนที่ ซ้าย ซ้ายในแนวราบ

รายการที่ ๕๗ เครื่องมือช่าง จำนวน ๑ ชุด

ประกอบด้วยเครื่องมือช่างที่มีจำนวน ตามรายละเอียดดังนี้

๕๗.๑ คิวคัลลิมเครื่องมือวัด หรือเครื่องมือวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้า, แรงดัน, กระแส, ความต้านทาน โดยมียี่ห้อรวม จำนวน ๑ ชุด

๕๗.๒ คีมงานช่างไฟฟ้าใช้สำหรับ จับ ตัด ตัด งอ โคน และประกอบสายไฟ ประกอบไปด้วย คีมปากจิ้งจก, คีมปากแหลม, คีมตัดปากตัดเฉียง ปากคีมซูปแข็ง ต้ามฉนวนกั้นไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์จากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๕๗.๓ ไขควงงานช่างไฟฟ้าใช้สำหรับการขันสกรูหัวแบบต่างๆ ๑ ชุด ประกอบด้วย ไขควงแฉก, ไขควงแบน ปากคีมซูปแข็งเป็นแม่เหล็ก ต้ามฉนวนกั้นไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์ที่มีความแข็งแรงทนทาน ๖ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด

๕๗.๔ คืออินเต็นสายไฟ ลักษณะของหัวคืออิน คือปลายด้ามหนึ่งหน้าเรียบตรง อีกด้าน ปลายแบนแหลม ทำด้วยเหล็กชุบแข็ง ไขควงกั้นที่แคบได้ ต้ามจับเป็นแม่ หรือไฟเบอร์ เพื่อที่จะได้ไขควงที่ทนสอยไฟได้เยี่ยม จำนวน ๑ ชุด

คุณสมบัติเครื่องจักรอุปกรณ์ที่กรมการช่างกำหนด

คุณสมบัติเครื่องจักรอุปกรณ์ที่บริษัทเสนอ

๕๗.๕ มีชุดเตอร์ชนิดล็อกใบ ใช้สำหรับปอกฉนวนของสายไฟฟ้า ตัด หรือบากวัสดุ อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือทำความสะอาดสายไฟฟ้า ชนิดล็อกใบ ต้องฉนวนทำจากพลาสติก หรือยาง มีความแข็งแรง ความยาวใบมีด ๑๘ มม. จำนวน ๑ ชุด

๕๗.๖ ชุดประแจแหวน ขนาด ๖-๓๒ มม. จำนวน ๑๒ ตัว จำนวน ๑ ชุด
 ๕๗.๗ ชุดประแจปากตายขนาด ๖-๓๒ มม. จำนวน ๑๒ ตัว จำนวน ๑ ชุด
 ๕๗.๘ ชุดประแจรวม ขนาด ๖-๓๒ มม. จำนวน ๒๔ ตัว จำนวน ๑ ชุด
 ๕๗.๙ ชุดประแจแหวนหัวผ่า ขนาด ๘-๑๘ มม. จำนวน ๖ ตัว จำนวน ๑ ชุด
 ๕๗.๑๐ ชุดประแจระบอก (หัวซิป 1/2 นิ้ว) ขนาด ๑๐-๓๒ มม. จำนวน ๑ ชุด ที่มีความ
 อุปกรณ์ดังนี้

- ชุดต่อสั้น
 - ชุดต่อยาว
 - ชุดต่ออ่อน
 - ตั้มซิปเลื่อน
 - ตั้มซิปกรอกแกรก
 - ตั้มซิปแข็ง
- ๕๗.๑๑ ประแจกระบอกหัวซิป ๓/๘ นิ้ว ขนาด ๖-๒๒ มม. จำนวน ๑ ชุด
 ๕๗.๑๒ ชุดประแจ (L) ขนาด ๑.๕-๑๐ มม. จำนวน ๑ ชุด
 ๕๗.๑๓ ชุดประแจ(L) ขนาด ๑/๑๖ นิ้ว - ๓/๘ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด
 ๕๗.๑๔ ชุดประแจกระบอก หัวซิป ๖ เหลี่ยม ขนาดเบอร์ ๘,๑๐,๑๒,๑๔ จำนวน ๑ ชุด
 ๕๗.๑๕ อุปกรณ์ล็อกยาว เบอร์ ๑๒-๓๒ จำนวน ๑ ชุด
 ๕๗.๑๖ ชุดเครื่องมือประกอบตัวยืมเครื่องมือ
 - คีมล็อกขนาดความยาว ๘ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว








คุณสมบัติและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่กรรมการช่างกำหนด

คุณสมบัติและเครื่องจักรอุปกรณ์ที่บริษัทเสนอ

<ul style="list-style-type: none"> - คีมปากเปิด ขนาดความยาว ๗ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว - คีมตัด ขนาดความยาว ๗ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว - คีมปากจิ้งจก ขนาดความยาว ๘ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว - คีมถ่างแหวนแบบตรง ขนาดความยาว ๗ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว - คีมบีบแหวนแบบตรง ขนาดความยาว ๗ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว - คีมบีบแหวนแบบงอ ขนาดความยาว ๗ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว - คีมปากขยาย ขนาดความยาว ๘ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว - คีมคอม้า ขนาดความยาว ๑๘ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว - คีมปากแหลมแบบงอ ขนาดความยาว ๖ นิ้ว จำนวน ๑ ตัว - คีมปากเหล็กขีด จำนวน ๒ อัน - คีมปากเหล็กตอกนำตุ้ม จำนวน ๒ อัน - คีมปากเหล็กงัดยาง จำนวน ๒ อัน - คีม.๒๐ ชุดชุดแบบสกรูขา จำนวน ๑ ชุด - คีม.๒๑ ชุดชุดแบบสกรูขาแบบ ก๊อป สองขาใน (แบบสลักขา) จำนวน ๑ ชุด - คีม.๒๒ ชุดโซ่คาง ประกอบด้วยโซ่คางดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - โซ่คางตอก จำนวน ๑ ชุด - โซ่คางปากแบน อย่างละ ๖ ขนาด จำนวน ๑ ชุด - โซ่คางปากแฉกอย่างน้อย ๖ ขนาด จำนวน ๑ ชุด - โซ่คางปาก offset จำนวน ๑ ชุด - คีม.๒๓ ชุดสกัด ๗ ตัว จำนวน ๑ ชุด - คีม.๒๔ ชุดค้อน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - ค้อนเหล็กหัวกลม ขนาด ๑๖ ออนซ์ จำนวน ๑ หัว - ค้อนเหล็กหัวกลม ขนาด ๒๔ ออนซ์ จำนวน ๑ หัว 	
--	--







คุณลักษณะเครื่องจักรอุปกรณ์การช่างที่กำหนด

คุณลักษณะเครื่องจักรอุปกรณ์ที่บริษัทเสนอ

<p>- เครื่องพลาสติก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒๘ มม. จำนวน ๑ หัว</p> <p>- เครื่องพลาสติก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๔๕ มม. จำนวน ๑ หัว</p> <p>- เครื่องยาง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๕๕ มม. จำนวน ๑ หัว</p> <p>๔๗.๒๕ ประเภทวัสดุแรงบิดแบบหัวกรอกแกรก ขนาดหัวซี่ 1/2 นิ้ว แรงขึ้นสูงสุด ๒๑๐ นิวตัน-เมตร จำนวน ๑ ตัว</p>	
<p>๔๗.๒๖ ชุดประแจลมแบบปืน หัวซี่ 1/2 นิ้ว พร้อมลูกบดกลม จำนวน ๑ ชุด</p>	
<p>๔๗.๒๗ โครมเลื่อยตัดเหล็ก พร้อมใบเลื่อยแบบ High Speed (๑ โหล) จำนวน ๑ ชุด</p>	
<p>๔๗.๒๘ พลิเลอริ่งจ ระบบเมตริก ขนาด ๐.๐๕ - ๑ มม. จำนวน ๑ ชุด</p>	
<p>๔๗.๒๙ ปืนเป่าลม ชนิดสันและยาว พร้อมข้อต่อสวมเร็ว จำนวน ๑ ตัว</p>	<p>จำนวน ๒ เส้น</p>
<p>๔๗.๓๐ สายลมยาว ๑๕ เมตร พร้อมข้อต่อสวมเร็ว</p>	<p>จำนวน ๑ ชุด</p>
<p>๔๗.๓๑ ตู้เก็บเครื่องมืออุปกรณ์ และมองเห็นได้</p>	<p>จำนวน ๑ ตัว</p>
<p>๔๗.๓๒ เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์แบบดิจิทัล</p>	<p>จำนวน ๓ ตัว</p>
<p>๔๗.๓๓ ประแจค้อมมา ขนาด ๖ นิ้ว, ๔ นิ้ว, ๒ นิ้ว</p>	<p>จำนวน ๒ อัน</p>
<p>๔๗.๓๔ ประแจจับท่อ ขนาด ๖ นิ้ว</p>	<p>จำนวน ๑ เครื่อง</p>
<p>๔๗.๓๕ ตู้เชื่อม Inverter ขนาด ๑๐๐ แอมป์</p>	<p>จำนวน ๑ เครื่อง</p>
<p>๔๗.๓๖ เครื่องตัดเหล็กแบบเฟเบอร์ ขนาด ๑๔ นิ้ว</p>	<p>จำนวน ๒ ชุด</p>