

คุณสมบัติและข้อกำหนดทางเทคนิค

เลขที่	รายการ	มาตรฐาน, ยี่ห้อ/รุ่น
	งานระบบไฟฟ้าแรงต่ำ	
1.	ตู้ CU ระบบไฟฟ้า 1 เฟส ตู้ CU ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 2 สาย 415/240V. WITH MAIN CIRCUIT BREAKER 2P. 32 AT. IC>= 10 KA at 240 V. 6 วงจรย่อย พร้อมติดตั้ง MINIATURE CIRCUIT BREAKER 1P. IC>= 6 KA. at 240 VAC. ชุดใหม่ จำนวน 5 ชุด ในตู้ CU ชุดติดตั้งใหม่ พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด - ขนาดตามแบบหรือรายละเอียดกำหนด	มาตรฐาน IEC หรือ VDE หรือ ANSI หรือ UL ผลิตภัณฑ์ ABB หรือ MERLIN GERIN หรือ SIEMENS หรือ SCHNEIDER หรือเทียบเท่า
2.	สายไฟฟ้า IEC 01 (THW) สายไฟฟ้า IEC 01 (THW) ตามมาตรฐาน มอก.11-2553 : แรงดัน 750 โวลต์ อุณหภูมิ 70 °C PVC. INSULATED, SINGLE CORE COPPER CONDUCTOR - ขนาดตามแบบหรือรายละเอียดกำหนด	โรงงานผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001
3.	ท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า EMT (ELECTRICAL METALLIC TUBING) ท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า EMT (ELECTRICAL METALLIC TUBING) เป็นท่อชนิด ผิวภายในเรียบ เป็นท่อที่ผลิตใช้จํานร้อยสายไฟ และจะต้องผ่านการ HOT DIP GALVENIZED หรือ ELECTROGALVANIZED ทั้งภายนอกภายใน เท่านั้น พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	มาตรฐาน มอก. ผลิตภัณฑ์ RSI หรือ TAS หรือ PAT หรือ DAIWA หรือ ARROW PIPE หรือเทียบเท่า
4.	สวิตช์ไฟฟ้า 1 เฟส สวิตช์ไฟฟ้า 1 เฟส 16 แอมแปร์ 250 โวลต์ ติดตั้งแบบลอยพร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด - ขนาดตามแบบหรือรายละเอียดกำหนด	ยี่ห้อ : HACO หรือ PANASONIC หรือ CLIPSAL หรือ BTICINO หรือ SCHNEIDER หรือเทียบเท่า
5.	เต้ารับไฟฟ้า แบบเต้ารับคู่ และเต้ารับเดี่ยว เต้ารับไฟฟ้า แบบเต้ารับคู่ เสียบขากลมแบนพร้อมกราวด์ (GROUNDING DUPLEX UNIVERSAL RECEPTACLE) 1 เฟส 16 แอมแปร์ 240 โวลต์ ติดตั้งแบบฝังผนังพร้อมม่านนิรภัย ยกเว้นบริเวณที่ทำการติดตั้งภายนอกอาคารให้ใช้เป็นเต้ารับชนิดกันน้ำเท่านั้น พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด - ขนาดตามแบบหรือรายละเอียดกำหนด	ยี่ห้อ : HACO หรือ PANASONIC หรือ CLIPSAL หรือ BTICINO หรือ SCHNEIDER หรือเทียบเท่า
6.	เต้ารับหัว RJ-11 (ตัวเมีย) เต้ารับ RJ-11 (ตัวเมีย) สำหรับเสียบสายต่อพ่วงโทรศัพท์ ใช้ควบคู่กับ หน้ากากแลนที่มีช่องไว้สำหรับหัว RJ ตัวเมียโดยเฉพาะ - ขนาดตามแบบหรือรายละเอียดกำหนด	ยี่ห้อ : HACO หรือ PANASONIC หรือ CLIPSAL หรือ BTICINO หรือ SCHNEIDER หรือเทียบเท่า

เลขที่	รายการ	มาตรฐาน, ยี่ห้อ/รุ่น
7.	ชุดโคมไฟหลอด LED Batten ชนิดโคมเปลือย ค่าความสว่างของหลอดไฟไม่น้อยกว่า 1,800 ลูเมน สำหรับหลอด 18 วัตต์ อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 25,000 ชั่วโมง - ขั้วหลอดเป็นแบบ G13 - POWER FACTOR ของชุดโคม ไม่น้อยกว่า 0.85 - สายไฟฟ้าภายในชุดโคมเป็นชนิดทนอุณหภูมิได้สูง 105 °C - อุปกรณ์ภายในต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน - ขนาด 1 x 18 w. พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด - ขนาดตามแบบหรือรายละเอียดกำหนด	ยี่ห้อ : L&E หรือ PHILIPS หรือ SYLVANIA หรือเทียบเท่า
8.	ชุดโคมไฟหลอด LED Batten พร้อมหน้ากากกันน้ำ-กันฝุ่น ค่าความสว่างของหลอดไฟไม่น้อยกว่า 1,800 ลูเมน สำหรับหลอด 18 วัตต์ อายุการใช้งานของหลอดไม่น้อยกว่า 25,000 ชั่วโมง - ค่า IP (Ingress Protection Ratings) 65 - ขั้วหลอดเป็นแบบ G13 - POWER FACTOR ของชุดโคม ไม่น้อยกว่า 0.85 - สายไฟฟ้าภายในชุดโคมเป็นชนิดทนอุณหภูมิได้สูง 105 °C - อุปกรณ์ภายในต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน - ขนาด 1 x 18 w. พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด - ขนาดตามแบบหรือรายละเอียดกำหนด	ยี่ห้อ : L&E หรือ PHILIPS หรือ SYLVANIA หรือเทียบเท่า
งานระบบปรับอากาศ		
11.	ซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วน - เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนแบบติดตั้ง ขนาดไม่ต่ำกว่า 18,000 บีทียู/ชม. ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 2 สาย 240 โวลต์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	ประหยัดไฟเบอร์ 5 ได้รับมาตรฐาน มอก. ยี่ห้อ: DAIKIN, TRANE, YORK , MITSUBISHI หรือเทียบเท่า ตามเอกสารแนบ รายละเอียดและข้อกำหนดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
12.	ISOLATOR SWITCHES ติดตั้ง ISOLATOR SWITCHES ชนิดกันน้ำ ใช้ภายนอกอาคาร ใช้กับระบบไฟฟ้าตามขนาด บีทียู/ชม. ของเครื่องปรับอากาศ สามารถปลด-สับ คั่นโยก QUICK MAKE, QUICK BREAK, ไม่สามารถเปิดฝาขณะใช้งาน (ON) พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุดขนาดตามแบบหรือรายละเอียดกำหนด - ขนาดตามแบบหรือรายละเอียดกำหนด	มาตรฐาน IEC หรือ VDE หรือ ANSI หรือ UL ผลิตภัณฑ์ ABB หรือ MERLIN GERIN หรือ SIEMENS หรือ SCHNEIDER หรือเทียบเท่า

เลขที่	รายการ	มาตรฐาน, ยี่ห้อ/รุ่น
13.	พัดลมระบายอากาศ (Exhaust Fan) พัดลมระบายอากาศ ขนาด Ø 8 นิ้ว ชนิดติดผนัง หรือติดกระจก ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 2 สาย 240 โวลต์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	ประหยัดไฟเบอร์ 5 ได้รับมาตรฐาน มอก.
16.	อื่นๆ ผู้รับจ้างจะต้องทดสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าในการใช้งานทั้งระบบตามหลักวิชาการ เพื่อแสดงให้เห็นว่างานที่ทำถูกต้องตามแบบและรายการประกอบแบบของ การทำเรือฯ ทุกประการ โดยมีผู้แทนของผู้ว่าจ้างร่วมในการทดสอบ	
17.	ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายละเอียดวัสดุที่ใช้ในการติดตั้งและทำแบบการติดตั้ง (SHOP DRAWING) เสนอต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง การทำเรือฯ เมื่อ ได้รับอนุญาตแล้ว จึงดำเนินการติดตั้งได้	
18.	ในระหว่างดำเนินการ ผู้รับจ้างต้องจัดหาเครื่องหมายแสดงบริเวณและ/หรือ อุปกรณ์ที่มีอันตรายติดตั้งให้ชัดเจน	
19.	ระหว่างทำการติดตั้งจะต้องมีไฟฟ้าจ่ายให้กับการทำเรือฯ ตลอดเวลา ยกเว้น การตัดไฟเพื่อตัดต่อวงจร การตัดต่อวงจรห้ามตัดไฟฟ้าครั้งละเกินกว่า 4 ชั่วโมงการตัดไฟทุกครั้งต้องแจ้งล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ โดยการ ทำเรือฯ เป็นผู้กำหนดเวลาให้การดับกระแสไฟฟ้าเพื่อตัดต่อหรือปรับปรุง วงจรและต้องวางแผนประสานงานกับผู้ควบคุมงานก่อนล่วงหน้าเพื่อให้ การดับไฟฟ้ามีจำนวนครั้งและระยะเวลาดับไฟฟ้าต่อครั้งน้อยที่สุด	
20.	หากสถานที่ติดตั้งใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเครื่องมือสำหรับ ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันภัยจากกระแสไฟฟ้าแรงสูงมาด้วย เพื่อ ความปลอดภัยขณะดำเนินการ	
21.	วัสดุและอุปกรณ์ทางไฟฟ้าที่ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ยังคงถือเป็นทรัพย์สินและความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ซึ่งต้องบำรุงรักษา ไม่ให้เสื่อมสภาพ สูญหาย ถูกทำลายหรือเกิดความเสียหายใดๆ จนกว่าจะได้ มอบงานให้แก่ฝ่ายผู้ว่าจ้างแล้ว ถ้าเกิดกรณีดังกล่าวขึ้นก่อนการมอบงาน ผู้รับจ้างจะนำมาเป็นสาเหตุขอขึ้นราคาหรือชดเชยจากราคาตามสัญญาไม่ได้	
22.	เก็บทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงานทั้งหมดให้เรียบร้อย	