

## ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)

จ้างเหมาบริการดูแลและซ่อมบำรุงระบบอาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี  
สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จำนวน ๑ งาน

### ๑. หลักการและเหตุผล

สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) ได้รับการจัดสรรโครงการก่อสร้างอาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี (อาคารมาตรวิทยารังสีแห่งชาติ) เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถและความเข้มแข็ง ในการกำกับดูแลความปลอดภัยจากพลังงานปรมาณู และเป็นการดำเนินการตามนโยบายของรัฐบาล ด้านการเพิ่มศักยภาพของประเทศ ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี รวมถึงการวิจัยด้านนิวเคลียร์และรังสี เพื่อสนับสนุนการกำกับดูแลด้านความปลอดภัย ในด้านการวัด การสอบเทียบมาตรฐานทางรังสี และการกำหนดมาตรฐานด้านการวัดปริมาณรังสีและกัมมันตภาพรังสี เป็นต้น ซึ่งสามารถดำเนินการตามภารกิจที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

อาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี (อาคารมาตรวิทยารังสีแห่งชาติ) เป็นอาคารสูง ๙ ชั้น และมีชั้นใต้ดิน ๑ ชั้น พร้อมตาดฟ้า มีอาคารจอดรถยนต์ ๕ ชั้น พร้อมตาดฟ้า รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น ประมาณ ๒๒,๕๐๐ ตร.ม. และปัจจุบันอยู่ในระยะเวลาของประกันเป็นระยะเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันตรวจรับงาน (เริ่ม ๒๐ ก.ค. ๖๕ สิ้นสุด ๑๘ ก.ค. ๖๗) โดยผู้รับจ้างก่อสร้างอาคาร จะบริการดูแลและซ่อมบำรุงระบบอาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี ได้แก่ ๑) ระบบบริหารจัดการอาคาร คือ ป้องกันและกำจัดปลวก ๒) ระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร คือ ระบบสุขาภิบาล ระบบไฟฟ้า ระบบโทรศัพท์ ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบเสียงประกาศ ระบบวงจรปิด ๓) ระบบเครื่องปรับอากาศ ๔) ลิฟต์โดยสาร ๕) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ๖) งานสถาปัตยกรรม คือ งานประตู หน้าต่าง งานทาสี งานสุขภัณฑ์ งานเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งระบบดังกล่าวบางระบบต้องการระดับวิศวกรผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นผู้ตรวจสอบดูแล

ดังนั้น เพื่อให้อาคารดังกล่าว สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง จึงเห็นควรจัดทำโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี ในการจ้างเหมาบริการดูแลและซ่อมบำรุงระบบอาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี เพื่อเพิ่มศักยภาพและพัฒนาบุคลากรในการดำเนินงานด้านกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์และรังสี ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### ๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้อาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี (อาคารมาตรวิทยารังสีแห่งชาติ) และอาคารจอดรถ ซึ่งประกอบไปด้วยระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ระบบแจ้งเหตุและป้องกันอัคคีภัย ระบบกล้องวงจรปิด ระบบสื่อสาร ระบบโทรศัพท์ ระบบกระจายเสียงภายในอาคาร ระบบสุขาภิบาล ระบบดับเพลิง ระบบป้องกันฟ้าผ่า ระบบลิฟต์โดยสาร ระบบเครื่องเสียงห้องประชุมและโสตทัศนอุปกรณ์ งานโครงสร้างและงานสถาปัตยกรรมและระบบอื่นที่อยู่ในอาคารให้ได้รับการดูแลรักษาในเชิงป้องกันและเชิงแก้ไขปัญหาเพื่อให้อุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่อยู่ภายในและภายนอกอาคารสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการนำหลักการประหยัดพลังงานมาใช้ในการบริหารจัดการพลังงานให้ใช้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

 ปรมาณู

### ๓. กลุ่มเป้าหมาย

บุคลากรของสำนักงานประมาญเพื่อสันติ

#### ๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๔.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานประมาญเพื่อสันติ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๔.๑๐.๑ การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของคู่สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๔.๑๐.๒ กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอสำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๔.๑๐.๓ การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจสำหรับผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ ๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

 ธีระดาณณ์

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

๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีประสบการณ์และความสามารถในงานวิศวกรรมอาคาร โดยมีผลงานด้านงานบริการดูแลและซ่อมบำรุงระบบอาคาร โดยผลงานที่สามารถยื่นได้ ต้องประกอบด้วย ๕ ระบบ ดังนี้ ๑) ระบบไฟฟ้า ๒) ระบบดับเพลิง ๓) ระบบสุขาภิบาล ๔) ระบบลิฟต์ ๕) ระบบปรับอากาศ โดยมีมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานจากสัญญาเดี่ยว ภายในระยะเวลาย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่เสนอราคาด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ยื่นเป็นหนังสือรับรองผลงานดังกล่าว มาพร้อมในวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (รายละเอียด ตามภาคผนวก ก)

๔.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบการบริหารงานมาตรฐาน ISO 9001:2015 หรือ ISO 14001:2015 หรือ ISO 45001:2018 เพื่อความมั่นใจในการบริหารจัดการและความน่าเชื่อถือ โดยให้ยื่นเป็นหนังสือรับรอง มาพร้อมในวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรผู้มาปฏิบัติงานเป็นพนักงานประจำของบริษัท พร้อมแนบหลักฐานยืนยันการเป็นพนักงานประจำมาพร้อมในวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เช่น หลักฐานการจ่ายประกันสังคม หลักฐานการจ่ายกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ หรือ อื่นๆ โดยมีรายละเอียดสาขาวิชาชีพ ดังนี้

๔.๑๔.๑ ภาควิศวกรเครื่องกลเป็นอย่างน้อย

๔.๑๔.๒ ภาควิศวกรไฟฟ้าเป็นอย่างน้อย

๔.๑๔.๓ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (วิชาชีพ)

ยกเว้น ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ผู้ชนะการประกวดราคา ให้ยื่นภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๔.๑๕.๑ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปี ได้

๔.๑๕.๒ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๔.๑๕.๓ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝาก

 ๒๖/๐๖/๖๖

คงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔.๑๕.๔ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๔.๑๕.๕ กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๔.๑๕.๒ ข้อ ๔.๑๕.๓ และข้อ ๔.๑๕.๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณี ประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๔.๑๕.๖ กรณีตาม ข้อ ๔.๑๕.๑ - ข้อ ๔.๑๕.๕ ไม่ใช้บังคับกรณีดังต่อไปนี้

๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๔๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

 ๒๕๖๖

๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

#### ๕. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ หรือขอบเขตการดำเนินงาน

๕.๑) จ้างเหมาบริการดูแลและซ่อมบำรุงระบบอาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี จำนวน ๑ งานเป็นการบริหารจัดการทั้งในเชิงป้องกันและเชิงแก้ไขปัญหาอาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์และรังสี (อาคารมาตรวิทยารังสีแห่งชาติ) (๙ ชั้นและชั้นใต้ดิน) โดยประมาณ ๑๖,๐๐๐ ตารางเมตร อาคารจอดรถ โดยประมาณ ๔,๕๐๐ ตารางเมตรและพื้นที่โดยรอบ ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

##### ๕.๑.๑ ระบบไฟฟ้า

- ระบบตู้เมนไฟฟ้า
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)
- การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) Pump Transfer ภายในห้องควบคุมความชื้น
- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ
- ระบบป้องกันฟ้าผ่า

##### ๕.๑.๒ ระบบดับเพลิง

- ระบบดับเพลิงแบบ Automatic Sprinkler System
- ระบบดับเพลิงแบบ FM ๒๐๐
- ระบบ Fire Alarm

##### ๕.๑.๓ ระบบสุขาภิบาล

- ตรวจสอบระบบปั๊มน้ำ
- ตรวจสอบระบบควบคุมปั๊มน้ำ
- ตรวจสอบวาล์วน้ำ
- ตรวจสอบท่อและแรงดันน้ำ

##### ๕.๑.๔ ระบบลิฟต์

- ตรวจสอบและบำรุงรักษา

##### ๕.๑.๕ ระบบปรับอากาศ

- ตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาย่อย
- ตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาใหญ่
- ตรวจสอบระบบระบายอากาศ

##### ๕.๑.๖ ระบบกระจายเสียง

- ตรวจสอบและบำรุงรักษา

##### ๕.๑.๗ ระบบโทรศัพท์

- ตรวจสอบและบำรุงรักษา

##### ๕.๑.๘ ระบบโครงข่าย Network

- ตรวจสอบและบำรุงรักษา

#### ๕.๑.๙ ระบบกล้องวงจรปิด CCTV

- ตรวจสอบและบำรุงรักษา

#### ๕.๒ รายละเอียด (เพิ่มเติม) ดังนี้

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานดูแลรักษาระบบวิศวกรรมไฟฟ้าประกอบอาคาร เครื่องกลไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบอื่น ๆ ตามขอบเขตงาน โดยปฏิบัติตามซ่อมบำรุงรักษาในด้านเชิงป้องกัน Preventive Maintenance (PM) โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติการควบคุมงานระบบไฟฟ้าต่าง ๆ เครื่องกลไฟฟ้าและระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบอื่น ๆ ตามขอบเขตงาน ดูแลการทำงาน วางแผน และบริหารจัดการงานซ่อมบำรุงรักษา ออกแบบเพื่อการซ่อมบำรุงรักษา จัดบันทึก จัดทำประวัติ และทะเบียนอุปกรณ์ สรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน ปัญหา สาเหตุของแต่ละเดือน ประสานงานและให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านวิศวกรรม โดยมีขอบเขตการดำเนินงานดังนี้

๑. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน จัดบันทึกหน่วยการใช้ไฟฟ้า ประจำเดือน ตามระยะเวลาของผู้ว่าจ้าง พร้อมสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน เพื่อสร้างประสิทธิภาพของการทำงานของระบบต่าง ๆ โดยไม่มีข้อบกพร่องเพื่อประหยัดพลังงานและความปลอดภัย

๒. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและวางแผนการซ่อมบำรุงในเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance:PM) ระบบวิศวกรรมไฟฟ้าประกอบอาคาร เครื่องกลไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบอื่น ๆ ตามขอบเขตงาน แก้ไขปรับปรุงตามหลักวิชาการ พร้อมทั้งเสนอวิธีการซ่อมบำรุง ประมาณการค่าใช้จ่าย และระยะเวลาในการบำรุง หรือระยะเวลาเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

๓. ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามซ่อมบำรุง งานระบบไฟฟ้าต่าง เครื่องกลไฟฟ้า ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบอื่น ๆ ตามขอบเขตงาน ตามแผนที่ได้วางไว้ รวมถึงกรณีจำเป็นต้องซ่อมแซมสภาพความชำรุด ซึ่งลักษณะของการชำรุดเสียหายนั้นสามารถซ่อมแซมได้โดยบุคลากรและอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องวัด ที่มีของผู้รับจ้าง หรือเป็นงานซ่อมแซมโดยข้อพิจารณาของผู้ควบคุมงาน/ตัวแทนของผู้ว่าจ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่าอยู่ในวิสัยที่ผู้รับจ้างปฏิบัติได้ ทั้งนี้รวมถึงการรักษาความสะอาดของพื้นที่ที่ดำเนินการให้เรียบร้อย

๔. ผู้รับจ้างต้องร่วมเป็นผู้ประสานงานดูแลกรณีมีการแจ้งเหตุขัดข้องฉุกเฉิน (Break down Maintenance) และอำนวยความสะดวกแทนผู้ว่าจ้างให้กับองค์กร หรือบริษัท ฯ อื่น ๆ ที่เข้ามาดำเนินการเกี่ยวกับงานระบบไฟฟ้าในอาคาร และระบบอื่น ๆ ตามขอบเขตงานของผู้ว่าจ้าง โดยข้อพิจารณาของผู้ควบคุมงาน/ตัวแทนของผู้ว่าจ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเห็นว่าอยู่ในวิสัยที่ผู้รับจ้างปฏิบัติได้

๕. ผู้รับจ้างต้องให้คำปรึกษา แนะนำ และเสนอแนะการแก้ไข ปรับปรุงระบบไฟฟ้า เครื่องกลไฟฟ้า และ ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบอื่น ๆ ตามขอบเขตงาน ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอย่างปลอดภัย ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและเสนอข้อแนะนำต่อหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดทำรายการอะไหล่เพื่องานซ่อมบำรุง เสนอต่อผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาจัดหาต่อไป

๖. เสนอข้อแนะนำต่าง ๆ เพื่อคงระบบหรือยกระดับประสิทธิภาพของอุปกรณ์หลักตามความเหมาะสมทุกเดือนกรณีที่ผู้ว่าจ้างต้องการที่จะเพิ่มเติม ปรับปรุงแก้ไขระบบ และงานติดตั้งอุปกรณ์เพื่อยกระดับประสิทธิภาพของระบบโดยหลักวิศวกรรม ผู้รับจ้างมีหน้าที่ที่จะต้องเสนอข้อมูลทางด้านเทคนิคและรายละเอียดต่าง ๆ ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาก่อนเพื่อขออนุมัติดำเนินการ

๗. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนและส่งแผนปฏิบัติงานบำรุงรักษา (Preventive Maintenance : PM) ระบบต่าง ๆ ตามขอบเขตงาน ตลอดสัญญาให้ผู้ว่าจ้างภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

 ปิลาภรณ์

๘. ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือนให้ผู้ว่าจ้างทราบ

๙. ในกรณีเกิดเหตุขัดข้องฉุกเฉินหรือมีความจำเป็นเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหา ผู้รับจ้างต้องส่งช่างที่มีความชำนาญเข้าถึงพื้นที่ปฏิบัติงานพร้อมดำเนินการแก้ไขในทันที ตามที่ผู้ว่าจ้างแจ้งให้ทราบ หากตรวจสอบแล้วพบว่าใช้เวลาในการซ่อมแซมเกิน ๑ วัน ผู้รับจ้างต้องมีหนังสือแจ้งกำหนดแล้วเสร็จให้ผู้ว่าจ้างทราบ

๑๐. ในกรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่า ต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่หรืออุปกรณ์ประกอบ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการชำรุดพร้อมกับเสนอรายการอะไหล่หรืออุปกรณ์ประกอบ และประมาณราคาของแต่ละรายการให้ทราบเป็นหลักฐาน ภายใน ๒๔ ชั่วโมง โดยให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้พิจารณาจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ในการซ่อมแซมเพื่อประโยชน์ต่อราชการ

๑๑. กรณีที่เกิดความชำรุดเสียหายซึ่งมาจากผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการซ่อมแซมให้คงสภาพเดิม

๑๒. ผู้รับจ้างจะต้องให้บริการดูแลและซ่อมบำรุงระบบอาคารปฏิบัติการด้านนิวเคลียร์ และรังสี ในข้อ ๑๓ ทั้งหมด และตาม que ผู้ว่าจ้างร้องขอ

๑๓. ผู้รับจ้างจะต้องให้บริการบำรุงรักษางานเชิงป้องกันระบบงานบริการไฟฟ้า เครื่องกลไฟฟ้า และระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบอื่น ๆ ตามขอบเขตงาน ดังนี้

#### ๑๓.๑ ระบบไฟฟ้า

๑๓.๑.๑ หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด ๑๒๕๐ KVA จำนวน ๒ ชุด จำนวน ๒ ครั้ง

##### ๑) การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ทดสอบค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า (Dielectric Strength Of Oil) ก่อนและหลังกรอง

- กรองน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า

- ทดสอบค่าความต้านทานดินของหม้อแปลงไฟฟ้า (Earth Hitester)

- ทดสอบค่าความเป็นฉนวนของขดลวดหม้อแปลงไฟฟ้า (Insulation Resistance Test)

- ทดสอบค่าความเป็นกรดของน้ำมันหม้อแปลงไฟฟ้า (Acidity Value Of Oil)

- ตรวจสอบจุดต่อสายต้านแรงสูง – แรงต่ำพร้อมกวดขันน็อต

- ตรวจสอบสภาพปลอกนำสาย (Bushing) ด้านแรงสูง – แรงต่ำ

- ตรวจสอบสภาพของปะเก็นยาง (แรงสูง แรงต่ำ แท็บและอื่น ๆ)

- ตรวจสอบสภาพการรั่วซึมตามจุดต่าง ๆ ของหม้อแปลงไฟฟ้า

- ตรวจสอบสภาพสี รอยผุกร่อนของหม้อแปลงไฟฟ้า

- ทำความสะอาดภายนอกหม้อแปลงไฟฟ้า

๑๓.๑.๒ ตู้ควบคุมไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๒ ครั้ง

##### ๑) งานบำรุงรักษาตู้ Main Switch MDB-๑ MDB-๒ TIE

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ทำความสะอาดตู้ควบคุมไฟฟ้า พร้อมกวดขันน็อตตามจุดต่าง ๆ

- ตรวจสอบเช็คสภาพการทำงานของสวิตซ์ตัดตอนไฟฟ้าแรงต่ำ (ACB)

- ตรวจสอบเช็คคาปาซิเตอร์

- ตรวจสอบการทำงานของมิเตอร์วัดค่าต่าง ๆ

 ๑๖/๑๑/๖๕

- ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ต่าง ๆ
- ทดสอบค่าความต้านทานดินของตู้ควบคุมไฟฟ้า
- บันทึกค่าต่าง ๆ พร้อมรายงาน

๒) งานบำรุงรักษาตู้ Automatic Transfer Switch (ATS)

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบการทำงานของมิเตอร์วัดค่าต่าง ๆ
- ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ต่าง ๆ
- บันทึกค่าต่าง ๆ พร้อมรายงาน
- ทำความสะอาด และ เช็ดด้วยน้ำยาทำความสะอาด
- ชันยึดขั้วต่อต่าง ๆ และ ตรวจเช็คความแน่นของจุดต่อด้วยประแจ

ปอนด์ทั้งหมด

๓) งานบำรุงรักษาตู้ EMDB

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบการทำงานของมิเตอร์วัดค่าต่าง ๆ
- ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ต่าง ๆ
- บันทึกค่าต่าง ๆ พร้อมรายงาน
- ทำความสะอาด และ เช็ดด้วยน้ำยาทำความสะอาด
- ชันยึดขั้วต่อต่าง ๆ และ ตรวจเช็คความแน่นของจุดต่อด้วยประแจ

ปอนด์ทั้งหมด

๔) งานบำรุงรักษาตู้ Main Switch (AMDB)

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบการทำงานของมิเตอร์วัดค่าต่าง ๆ
- ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ต่าง ๆ
- บันทึกค่าต่าง ๆ พร้อมรายงาน
- ทำความสะอาด และ เช็ดด้วยน้ำยาทำความสะอาด
- ชันยึดขั้วต่อต่าง ๆ และ ตรวจเช็คความแน่นของจุดต่อด้วยประแจ

ปอนด์ทั้งหมด

๕) งานบำรุงรักษาตู้ Main Switch ย่อย DB

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบการทำงานของมิเตอร์วัดค่าต่าง ๆ
- ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ต่าง ๆ
- บันทึกค่าต่าง ๆ พร้อมรายงาน
- ทำความสะอาด และ เช็ดด้วยน้ำยาทำความสะอาด
- ชันยึดขั้วต่อต่าง ๆ และ ตรวจเช็คความแน่นของจุดต่อด้วยประแจ

ปอนด์ทั้งหมด

๖) งานบำรุงรักษาตู้ Main Switch ย่อย LP

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบการทำงานของมิเตอร์วัดค่าต่าง ๆ
- ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ต่าง ๆ

- บันทึกค่าต่าง ๆ พร้อมรายงาน
- ทำความสะอาด และ เช็ดด้วยน้ำยาทำความสะอาด
- ชั้นยึดขั้วต่อต่าง ๆ และ ตรวจสอบเช็คความแน่นของจุดต่อด้วยประแจ

ปอนด์ทั้งหมด

๗) งานบำรุงรักษา Air Circuit Breaker

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบการทำงานของมิเตอร์วัดค่าต่าง ๆ
- ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ต่าง ๆ
- บันทึกค่าต่าง ๆ พร้อมรายงาน
- ทำความสะอาด และ เช็ดด้วยน้ำยาทำความสะอาด
- ชั้นยึดขั้วต่อต่าง ๆ และ ตรวจสอบเช็คความแน่นของจุดต่อด้วยประแจ

ปอนด์ทั้งหมด

- ตรวจสอบเช็คการทำงาน และ ฟังก์ชันการทำงาน (Operation Check

and function)

- จำลองการเกิดความผิดพลาด จาก รีเลย์ป้องกันความผิดพลาด

(Simulation fault from Protection Relay)

๘) งานบำรุงรักษา Capacitor bank

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบการทำงานของมิเตอร์วัดค่าต่าง ๆ
- ตรวจสอบการทำงานของสวิตช์ต่าง ๆ
- บันทึกค่าต่าง ๆ พร้อมรายงาน
- ทำความสะอาด และ เช็ดด้วยน้ำยาทำความสะอาด
- ชั้นยึดขั้วต่อต่าง ๆ และ ตรวจสอบเช็คความแน่นของจุดต่อด้วยประแจ

ปอนด์ทั้งหมด

- วัดค่าของคาปาซิเตอร์และ/หรือค่ารีแอกแตนส์ (Capacitor and/or

reactance measurement)

- ตรวจสอบเช็คการทำงานและฟังก์ชันการทำงาน (Operation Check

and function)

๙) งานทดสอบ Grounding System Resistance Test

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบวัดค่าความต้านทานของระบบกราวด์ (Grounding System

Resistance Test Measurement

๑๐) งานถ่ายภาพความร้อนก่อนและหลังบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

๑๓.๑.๓ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) จำนวน ๔ เครื่อง

๑) Engine Generator Complete Set

๑.๑) การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา ดังนี้

- ตรวจสอบเช็คระดับน้ำมันเชื้อเพลิง
- ตรวจสอบปรับระดับขั้นให้ตรงตามตำแหน่งอยู่เสมอ

 ๑๖/๑๑/๒๕๖๓

- ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง
- ตรวจสอบน้ำกลั่นแบตเตอรี่
- ตรวจสอบสายพานพร้อมใช้งาน
- ตรวจสอบจุดต่อสายไฟของตู้ควบคุม
- ตรวจสอบชุดแบตเตอรี่ชาร์จเจอร์
- ตรวจสอบชุด Auto Start
- ตรวจสอบชุดเบรกเกอร์
- สภาพทั่วไปของเครื่องยนต์
- สภาพทั่วไปของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- สภาพทั่วไปของชุดควบคุม
- สภาพทั่วไปของห้องเครื่อง
- สภาพทั่วไปของหม้อน้ำ/รังผึ้ง
- สภาพทั่วไปของอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ
- การระบายลมของแอร์ดีก
- ท่อไอเสีย
- การถ่ายเทอากาศภายในห้อง
- การหมุนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- การหมุนของใบพัดระบายความร้อน
- ท่อจ่ายหม้อน้ำ
- ลูกยาง/สปริง รองแทนเครื่อง
- Low Oil Pressure
- High Water Temp

๑.๒) การบันทึกค่าต่าง ๆ ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ดังนี้

- แรงดันไฟฟ้า
- ความถี่
- ระบบ Auto Start
- ระบบ Manual
- อุณหภูมิความร้อนหม้อน้ำ
- แรงดันน้ำมันเครื่อง
- ความเร็วรอบเครื่องยนต์
- แรงดันแบตเตอรี่และการเติมน้ำกลั่น
- ชั่วโมงการทำงาน
- จำนวนครั้งที่สตาร์ท

๑.๓) การทำความสะอาด

- ทำความสะอาดเครื่องยนต์
- ทำความสะอาดเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ทำความสะอาดตู้ควบคุมเครื่องยนต์
- ทำความสะอาดถังน้ำมันเชื้อเพลิง
- ทำความสะอาดบริเวณห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

*Signature* ปธานนท์

- ทำความสะอาดส่วนประกอบอื่น ๆ

๑.๔) เปลี่ยนอะไหล่สำหรับเครื่องยนต์ CUMMINS รุ่น KTA๑๙ - GmA จำนวน ๑ ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- กรองอากาศ
- กรองน้ำมันเครื่อง
- กรองน้ำมันเครื่อง Bypass
- กรองโซล่า
- กรองน้ำยาหล่อเย็น
- น้ำยาหล่อเย็น
- น้ำมันเครื่อง 15W40

๑๓.๑.๔ ระบบไฟฟ้าส่องสว่างทั่วไป ที่ติดตั้งในอาคาร/นอกอาคาร จำนวน ๔ ครั้ง

- การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา
- ตรวจสอบสภาพระบบไฟฟ้าและแสงสว่างให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

๑๓.๑.๕ ระบบไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉิน (Emergency Light) จำนวน ๔ ครั้ง

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจเช็คและทำความสะอาดตัวเครื่องและคอมไฟ
- ตรวจสอบการสลับโหมดแหล่งจ่ายไฟปกติกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉิน
- ตรวจสอบการส่องสว่างของหลอดและคอมไฟ
- ทดสอบจำลองความล้มเหลวของการจ่ายกระแสไฟฟ้า

๑๓.๑.๖ ระบบป้องกันฟ้าผ่า จำนวน ๔ ครั้ง

การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบสภาพทั่วไปของอุปกรณ์ หลักล่อฟ้า และจุดติดตั้งสายดิน
- ทดสอบค่าความต้านทานของการต่อลงดินทุกจุด พร้อมบันทึกค่า
- ทำความสะอาดสายทองแดง จุดยึดต่อ และอุปกรณ์ควมรวมต่างๆ

๑๓.๒ ระบบดับเพลิง

๑๓.๒.๑ ระบบดับเพลิงด้วยน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System) การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา จำนวน ๔ ครั้ง

๑) Fire Protection System

๑.๑) ตรวจสอบสภาพทั่วไปของอุปกรณ์ควบคุมระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง แบบชะลอน้ำเข้า (Preaction Fire Sprinkler System) รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

๑.๒) ตรวจสอบการทำงานของระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง แบบชะลอน้ำเข้า (Pre action Fire Sprinkler System) รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ตามวาระดังนี้

- ทดสอบสัญญาณเตือนการไหลรัยไตรมาส และการทดสอบจุดระบายน้ำหลัก (Quarterly Flow Alarm Test & Main Drain Test)
- การทดสอบการไหลของน้ำประจำปี (Annual Trip Test)
- ตรวจสอบการทำงานของแผงควบคุมระบบ (Pre action Control Panel)
- ตรวจสอบชุดจ่ายไฟเลี้ยงหลักและชุดจ่ายไฟเลี้ยงสำรอง (AC Power & Battery)

 ๑๓๖๖๖

## ๒) สุ่ม Test

- ทดสอบการฉีดน้ำจากสายดับเพลิง (Test Fire Hose Cabinet)
- ทดสอบ Super Visor Switch

## ๓) Engine Fire Pump

- ตรวจสอบบำรุงรักษาทั่วไป
- เปลี่ยนถ่ายของเหลว เปลี่ยนกรอง ตรวจสอบเช็ค Inspection

จำนวน ๑ ครั้ง

๑๓.๒.๒ ระบบดับเพลิงเคมี FM-200 การบริการตรวจสอบเช็คบำรุงรักษา จำนวน ๔

ครั้ง

๑) ตรวจสอบสภาพทั่วไปของอุปกรณ์ควบคุมระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารดับเพลิง FM-๒๐๐ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

๒) ตรวจสอบการทำงานของระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารดับเพลิง FM-๒๐๐ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ตามวาระดังนี้

- ตรวจสอบฟังก์ชันหน้าตู้ควบคุมระบบ
- ตรวจสอบแรงดันภายในถัง
- ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันการฉีด (Safety Pin Lock)
- ตรวจสอบตำแหน่งวาล์วควบคุมต่าง ๆ
- ตรวจสอบเช็คสภาพแบตเตอรี่
- ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ต่อพ่วง
- ตรวจสอบเช็คประตูและช่องเปิดอื่น ๆ
- ทดสอบการทำงานของระบบครบฟังก์ชัน
- ตรวจสอบทดสอบชุดจ่ายไฟเลี้ยงหลักและชุดจ่ายไฟเลี้ยงสำรอง (AC

Power &amp; Battery)

- ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์และวงจรเริ่มสัญญาณ (Initiating Devices Test) โดยทำการทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับควัน และอุปกรณ์แจ้งเหตุโดยบุคคล (Manual Station) ทั้งหมด ทุกวาระ

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนภัยได้แก่ Alarm Bell และ Alarm Horn โดยทำการทดสอบอุปกรณ์ทุกวาระ

- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์สำหรับการต่อพ่วงกับวาระระบบอื่น ๆ (Interface Equipment) เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของอาคาร และ ระบบอื่น ๆ เป็นต้น

- ทำความสะอาดอุปกรณ์ เช่น แผงควบคุมระบบ และระบบท่อวาล์ว

ทุกครั้งที่เข้าบริการ

- ตรวจสอบการรั่วไหลบริเวณจุดต่อท่อและวาล์ว ให้อยู่ในสภาพปกติ

พร้อมใช้งาน

- การแก้ไขปัญหาที่พบจากการตรวจสอบด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ตลอดจนหาทางแนวทางป้องกันปัญหาที่พบจากการตรวจสอบและปรับปรุงการทำงานของอุปกรณ์ให้เหมาะสม

๑๓.๒.๓ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และเตือนภัยฉุกเฉิน (Fire Alarm)



การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา จำนวน ๔ ครั้ง

- ตรวจสอบการแสดงผลของหน้าจอ
- ตรวจสอบเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเตือนภัย
- ตรวจสอบตู้ควบคุมสัญญาณเตือนภัย
- ตรวจสอบชุดขาร์ตของตู้ควบคุม
- ตรวจสอบแบตเตอรี่สำรอง
- ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า
- ทำความสะอาดทั่วไป
- ทดสอบปุ่มทดสอบการทำงานของระบบ Fire Alarm

๑๓.๓ ระบบสุขาภิบาล จำนวน ๔ ครั้ง

๑๓.๓.๑ ระบบปั้มน้ำดี (น้ำประปา) และระบบควบคุมการทำงาน

๑) การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบค่ากระแสไฟฟ้าและบันทึกค่า
- ตรวจสอบฟิวส์และอุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ
- ตรวจสอบการทำงานของ VALVE และปรับแต่ง Packing Seal

ป้องกันการรั่ว

- ตรวจสอบการทำงานของเกจวัดค่าต่าง ๆ
- ทำความสะอาดทั่วไป
- ตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุม
- ตรวจสอบและบันทึกค่าแรงดันน้ำที่จ่าย
- ตรวจสอบและบันทึกค่าแรงดันน้ำที่ตั้งสำหรับการทำงาน
- ตรวจสอบชั้นนอตล็อกขั้วสายไฟฟ้าและจุดต่อต่าง ๆ
- ทำความสะอาดตู้ควบคุมและแมกเนติกและอุปกรณ์
- ตรวจสอบสภาพของซีลต่าง ๆ
- ตรวจสอบ Flexible Joint ป้องกันการสั่นสะเทือนของท่อ
- ทำการหล่อลื่นด้วยจาระบี
- ตรวจสอบการรั่วของท่อ
- ตรวจสอบฐานความสั่น และการเคลื่อนตัวของเครื่องจักร
- ตรวจสอบความแน่นของนอตยึดต่าง ๆ

๒) การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบสภาพของฉนวนและลงกราวด์ของอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ตรวจสอบลูกปืนมอเตอร์
- ตรวจสอบการเกิดสนิมและทาสีป้องกันสนิมถ้าหากจำเป็น
- ตรวจสอบและทำความสะอาดไส้กรองสแตนเนอร์

๑๓.๓.๒ ถังเก็บน้ำดี (น้ำประปา) จำนวน ๔ ครั้ง

๑) การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจเช็คสภาพวาล์ว
- ตรวจการเปิด-ปิดวาล์ว
- ทดสอบสัญญาณเตือนระดับน้ำ

 ๑๓/๑๑/๒๕๖๑

- ตรวจสอบสภาพถังน้ำ
- ตรวจสอบสภาพท่อส่งน้ำ
- ตรวจสอบการทำงานของโพล์ทวาล์ว
- ตรวจสอบการเกิดสนิมและทาสีป้องกันสนิมถ้าหากจำเป็น

๒) ทำการล้างทำความสะอาดถังเก็บน้ำ จำนวน ๒ ครั้ง

๑๓.๓.๓ ระบบปั๊มบำบัดน้ำเสีย จำนวน ๔ ครั้ง

๑) การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา

- ตรวจสอบค่ากระแสไฟฟ้าและบันทึกค่า
- ตรวจสอบฟิวส์และอุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ
- ตรวจสอบการทำงานของ Valve และปรับแต่ง Packing Seal ป้องกันการ

รั่ว

- ตรวจสอบการทำงานของเกตวัดค่าต่าง ๆ
- ทำความสะอาดทั่วไป
- ตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุม
- ตรวจสอบและบันทึกค่าแรงดันน้ำที่จ่าย
- ตรวจสอบและบันทึกค่าแรงดันน้ำที่ตั้งสำหรับการทำงาน
- ตรวจสอบและบันทึกค่าแรงดันน้ำที่ตั้งสำหรับตัดการทำงาน
- ตรวจสอบชั้นนอตล็อกขั้วสายไฟฟ้าและจุดต่อต่าง ๆ
- ทำความสะอาดตู้ควบคุมและแมกเนติกและอุปกรณ์
- ตรวจสอบสภาพของซีลต่าง ๆ
- ตรวจสอบ Flexible Joint ป้องกันการสั่นสะเทือนของท่อ
- ทำการหล่อลื่นด้วยจาระบี
- ตรวจสอบการรั่วของท่อ
- ตรวจสอบฐาน ความสั่นและการเคลื่อนตัวของเครื่องจักร
- ตรวจสอบความแน่นของนอตยึดต่าง ๆ
- ตรวจสอบและทำความสะอาดไส้กรองสแตนเนอรั

๒) การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา จำนวน ๒ ครั้ง

- ตรวจสอบสภาพของฉนวนและลงกราวด์ของอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ตรวจสอบลูกปืนมอเตอร์
- ตรวจสอบการเกิดสนิมและทาสีป้องกันสนิมถ้าหากจำเป็น

๑๓.๔ ระบบลิฟต์ จำนวน ๕ เครื่อง จำนวน ๑๐ ครั้ง

๑๓.๔.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบน้ำหนักบรรทุกทุกของลิฟต์ (Test Load) โดยการทดสอบต้องดำเนินการภายใต้การควบคุมของวิศวกรเครื่องกลระดับภาคขึ้นไป หรือผู้มีใบอนุญาตที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนด และจัดทำรายงานผลการทดสอบ พร้อมแนบภาพถ่ายระหว่างดำเนินการ และสรุปผลการตรวจสอบระบบเบรก ความเร็ว การหยุดฉุกเฉิน และระบบความปลอดภัยอื่น ๆ ภายใต้ภาระโหลดจริง จำนวน ๑ ครั้ง

๑๓.๔.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดทำประกันภัยอุบัติเหตุคุ้มครองบุคคลที่ ๓ วงเงิน ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท ในกรณีเกิดอุบัติเหตุในการใช้งานลิฟต์

๑๓.๔.๓ รายละเอียดการบริการตรวจเช็คประจำเดือน



- เช็คน้ำมันเครื่องของลิฟต์และอุปกรณ์ภายในตู้ควบคุม
- เช็คระบบระบายอากาศตู้ควบคุม
- เช็คชุดเกียร์ของเครื่องจักรขับเคลื่อนลิฟต์
- เช็คน้ำมันเกียร์ของเครื่องจักรขับเคลื่อนลิฟต์
- เช็คชุดเบรกและอุปกรณ์
- เช็คสลิงกำเฟอร์เนอร์และสวิทช์ควบคุม
- เช็คระบบจ่ายกระแสไฟของตู้ควบคุม
- เช็คจุดยึดของคานแทนเครื่องลิฟต์และลูกยางรองแทนเครื่อง
- เช็คทางเดินสายไฟภายในห้องเครื่องและพื้นห้องเครื่อง
- เช็คระบบแสงสว่างและระบบระบายอากาศภายในห้องเครื่อง
- เช็คมอเตอร์ขับเคลื่อนลิฟต์และชุดระบายอากาศมอเตอร์
- เช็คอุปกรณ์ชุดขับเคลื่อนและชุดถ่วงสลิง
- เช็คสลิงขับเคลื่อนและตัวยึดสลิง
- เช็คอุปกรณ์ควบคุมการจอดชั้นฉุกเฉินชั้นบนสุดล่างสุด
- เช็คสายเคเบิลในบ่อลิฟต์
- เช็คอุปกรณ์ควบคุมการทำงานบนหลังคาลิฟต์และพื้นหลังคาลิฟต์
- เช็คตำแหน่งการจอดชั้น
- เช็คอุปกรณ์ควบคุมการจอดชั้น
- เช็คระบบแสงสว่างหลังคาลิฟต์
- เช็คตัวประกันรางลิฟต์
- เช็คตัวประกันรางด้านน้ำหนักราง
- เช็คการปะกุน้ำมันและน้ำมันหล่อลื่นรางลิฟต์
- เช็คการปะกุน้ำมันและน้ำมันหล่อลื่นรางด้านน้ำหนักราง
- เช็ครางลิฟต์รางน้ำหนักรางและตัวยึดราง
- เช็คสลิงกำเฟอร์เนอร์และชุดน้ำมันถ่วง
- เช็คระบบแสงสว่างภายในลิฟต์
- เช็คระบบระบายอากาศภายในลิฟต์
- เช็คไฟฉุกเฉินภายในลิฟต์
- เช็คระบบติดต่อสื่อสารและสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- เช็คชุดแผงปุ่มกดภายในลิฟต์และอุปกรณ์
- เช็คอุปกรณ์ควบคุมการเปิด - ปิดประตู
- เช็คอุปกรณ์ป้องกันประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร
- เช็คมอเตอร์ประตูและอุปกรณ์การขับ
- เช็คอุปกรณ์พาเปิดประตูในตำแหน่งจอด
- เช็คอุปกรณ์กันกระแทกของลิฟต์และน้ำหนักรางที่กันบ่อลิฟต์
- เช็คแสงสว่างกันบ่อลิฟต์และอุปกรณ์หยุดลิฟต์ฉุกเฉิน
- เช็คพื้นกันบ่อลิฟต์
- เช็คชุดประตูหน้าชั้นลิฟต์
- เช็คระบบล็อกและตำแหน่งลูกล้อพาเปิด - ปิด

*Handwritten signature*

- เช็คสภาพลูกล้อของชุดบานประตูและอุปกรณ์
  - เช็คก้านคอนแทคของบานประตู
  - เช็คระบบการเปิดประตูหน้าชั้นฉุกฉิน
  - เช็คขอบยางกันกระแทกของบานประตูหน้าชั้น
  - เช็คระบบดึงน้ำหนักถ่วงของบานประตู
  - เช็คสภาพสลิงบานประตูและตัวยึด
  - เช็คชุดแผงปุ่มกดหน้าชั้นลิฟต์
  - เช็คไฟบอกชั้นหน้าชั้นลิฟต์และสัญญาณไฟ
  - เช็คร่องประตูภายในลิฟต์และหน้าชั้นลิฟต์
  - ตรวจสอบเช็คระบบไฟสำรองฉุกเฉิน ARD
- หรือตรวจเช็คชิ้นส่วนตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

### ๑๓.๕ ระบบปรับอากาศ

๑๓.๕.๑ ล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ (ล้างใหญ่) โดยการถอดเครื่องอุปกรณ์อะไหล่ออกมาล้างภายนอก ส่วนที่ถอดไม่ได้ต้องใช้น้ำล้าง หรือน้ำยาเคมีชนิดที่ใช้ในการนี้โดยเฉพาะและต้องมีสิ่งรองรับน้ำไม่ให้หยดไหลไปถูกทรัพย์สินเสียหาย ถ้าทรัพย์สินเสียหายต้องชดใช้ในความเสียหายที่เกิดขึ้น ต้องมีรายละเอียดอย่างน้อยตามรายการดังนี้ จำนวน ๒ ครั้ง (รายละเอียด ตามภาคผนวก ข)

#### ๑) ล้างคอยล์เย็น (Fan coil Unit)

- ล้างทำความสะอาดฟินคอยล์ด้วยน้ำสะอาด โดยใช้ปั้มน้ำแรงดันสูงหรือทำความสะอาดด้วยน้ำยาเคมีชนิดที่ใช้ในการนี้โดยเฉพาะ
- ล้างทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (Filter) ด้วยน้ำให้สะอาด
- เป่าทำความสะอาดถาดรอง ท่อน้ำทิ้งและปั้มน้ำ (ถ้ามี) ด้วยเครื่องเป่าลมกำลังสูง เพื่อให้ น้ำไหลได้สะดวก
- ล้างทำความสะอาดโบลเวอร์ด้วยปั้มน้ำแรงดันสูง
- ตรวจสอบเช็คจุดต่อสายไฟภายในระบบและยึดสกรูสายไฟให้แน่นหนา
- หยอดหรืออัดน้ำมันหล่อลื่นหรือจาระบีที่มอเตอร์
- เช็ดทำความสะอาดภายนอกของเครื่องด้วยผ้าสะอาด

#### ๒) ล้างคอยล์ร้อน (Condensing Unit)

- ล้างคอยล์ร้อนด้วยน้ำสะอาดโดยใช้ปั้มน้ำแรงดันสูง
- ล้างทำความสะอาดแผงครีบบด้วยน้ำสะอาดโดยใช้ปั้มน้ำแรงดันสูง
- ทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เครื่องด้วยแปรงหรือเครื่องดูดฝุ่น
- ทำความสะอาดใบพัดลมและมอเตอร์
- หยอดหรืออัดน้ำมันหล่อลื่นหรือจาระบีที่มอเตอร์
- ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งจุดต่อสายทุกจุดให้แน่นให้อยู่ในสภาพพร้อมที่ใช้งาน
- ตรวจสอบเช็คการทำงานของมอเตอร์ระบายความร้อน
- ตรวจสอบวัดแรงดันของระบบน้ำยาและค่าอื่น ๆ

### ๑๓.๕.๒ การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา (ล้างย่อย) จำนวน ๘ ครั้ง

๑) ล้างทำความสะอาดฟิลเตอร์ และหน้ากากเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร โดยผู้รับจ้างต้องเตรียมอุปกรณ์ในการป้องกันไม่ให้น้ำที่เกิดจากการล้างเครื่องปรับอากาศเปียก

*Signature*  
สรวิศ กาน

เป็อนบริเวณที่ปฏิบัติงานและทำความสะอาดพื้นที่บริเวณหน้างานให้เรียบร้อย โดยผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหา และรับผิดชอบค่าใช้จ่าย

- ๒) วัดค่าอุณหภูมิและความชื้น ภายในพื้นที่ของเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง
- ๓) วัดค่าความเร็วลม อุณหภูมิ ความชื้น ที่ตัวเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร
- ๔) ตรวจสอบการสั่นสะเทือนและเสียงผิดปกติจากเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร

๑๓.๕.๓ ตรวจสอบเช็คและบำรุงรักษาระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์ (Clean room) จำนวน ๒ ครั้ง

- ๑) Air Handling Unit (AHU) (๖ unit.)
- ๒) Condensing Unit (CDU-AHU) (๗ unit.)
- ๓) Outside Air Unit (OAU) (๑ unit.)
- ๔) Condensing Unit (CDU-OAU) (๒ unit.)

- งานตรวจสอบอุณหภูมิ, ความชื้น, แรงดันและการหมุนเวียนอากาศ
- งานตรวจระบบความคุมการทำงานและอุปกรณ์
- งานตรวจสอบระบบไฟฟ้า ระบบส่งลมเย็นและควบคุมอากาศ
- งานล้างทำความสะอาดเครื่อง AHU, CDU, OAU
- งานล้างถาดน้ำและท่อน้ำทิ้ง
- งานตรวจเช็ค Return & Exhaust Air Grille
- งานตรวจเช็คระบบน้ำยา

๕) งานเปลี่ยนแผ่นกรองเบื้องต้นและทำการทดสอบประสิทธิภาพการกรองแผ่นกรองคุณภาพสูง HEPA Filter Installation Leak Test (PAO) พร้อมใบรายงานผล

- Hepa Filter
- Medium Air Filter
- Preliminary Air Filter

๑๓.๕.๔ ตรวจสอบเช็คและบำรุงรักษาระบบท่อน้ำดินน้ำเสียและไฟฟ้าแสงสว่าง รวม อุปกรณ์ของห้องปฏิบัติการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์ทางนิวเคลียร์ (Clean room) จำนวน ๒ ครั้ง

๑๓.๕.๕ ทดสอบประสิทธิภาพของห้องคลีนรูม (Cleanroom Performance Testing) พร้อมใบรับรองผลการทดสอบตามมาตรฐานสากล จำนวน ๒ ครั้ง (หลังจากดำเนินการตามข้อ ๑๓.๕.๓ แล้วเสร็จในแต่ละครั้ง)

- ๑) class 10,000
- ๒) class 100,000

๑๓.๕.๖ ระบบระบายอากาศของอาคาร จำนวน ๔ ครั้ง

- ๑) การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา
- ๒) ทำความสะอาดหน้ากากทางลมเข้า ใบพัดลม Exhaust Air Grill
- ๓) ตรวจวัดค่ากระแสไฟฟ้า
- ๔) ชันจุดต่อทางไฟฟ้า
- ๕) ตรวจสอบสภาพท่อดูดและท่อส่งลมระบบ
- ๖) ตรวจสอบสภาพและปรับตั้งสายพาน (สำหรับพัดลมแบบสายพาน)
- ๗) ตรวจสอบและปรับตั้งศูนย์พูลเลย์

*(Handwritten signature)*

๘) ตรวจสอบแท่นเครื่อง

๙) ตรวจสอบการทำงานของพัดลมระบายอากาศ

๑๓.๖ ระบบกระจายเสียง ตรวจสอบดูแลบำรุงรักษา จำนวน ๔ ครั้ง

- ตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟฟ้าที่ส่งจ่ายให้ชุดควบคุมกลาง
- ตรวจสอบสภาพการทำงานของชุดควบคุมกลาง
- ตรวจสอบการทำงานของลำโพงกระจายเสียง และอุปกรณ์ควบคุมระดับเสียง

๑๓.๗ ระบบโทรศัพท์ ตรวจสอบดูแลบำรุงรักษา จำนวน ๔ ครั้ง

- ตรวจสอบสภาพทั่วไปวงจรจ่ายไฟฟ้าและชุดชาร์ตแบตเตอรี่ ที่ส่งจ่ายไฟฟ้าให้ตู้สาขาโทรศัพท์
- ตรวจสอบสภาพและขจัดกลิ่นสกปรกของตู้สาขาโทรศัพท์เพื่อให้การใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ
- ตรวจสอบสภาพอุณหภูมิโดยเฉลี่ยของตู้สาขาโทรศัพท์อัตโนมัติ
- ตรวจสอบทดสอบการทำงานของหัวเครื่องโอเพอเรเตอร์

โทรศัพท์

ประสิทธิภาพ

๑๓.๘ ระบบโครงข่าย Network ตรวจสอบดูแลบำรุงรักษา จำนวน ๔ ครั้ง

๑) ทำความสะอาดอุปกรณ์ภายนอก

๒) ตรวจสอบไฟแสดงสถานะของอุปกรณ์ Status LED ภายนอกอุปกรณ์

๓) ตรวจสอบสถานะต่าง ๆ อุปกรณ์เช่น CPU, Memory และ Disk เป็นต้น

๔) ตรวจสอบสถานะ License ซอฟต์แวร์และอายุการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ (ถ้ามี)

๕) ทำการเก็บค่า Configuration ของอุปกรณ์ (กรณีที่สามารถดำเนินการได้) ดังนี้

- Capture หน้าทีแสดง Config ต่าง ๆ ของอุปกรณ์
- Backup Config ออกมาในรูปแบบของไฟล์ ในกรณีที่สามารถ ดำเนินการได้
- ทำการเก็บ Log ของอุปกรณ์ แล้วนำ Log ที่แสดงการทำงาน ผิดพลาดไป

วิเคราะห์เพื่อดำเนินการแก้ไขความผิดพลาดดังกล่าว ไม่ให้เกิดขึ้นอีก กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขให้หายได้ ต้องมีแนวทาง ปฏิบัติหรือแนวทางในการแก้ไขเป็นการชั่วคราว

๖) การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ (กรณีที่สามารถดำเนินการได้)

- ตรวจสอบสถานะต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือนที่ติดตั้งซอฟต์แวร์ เช่น

CPU, Memory และ Disk เป็นต้น

- ตรวจสอบสถานะ License ซอฟต์แวร์และอายุการสนับสนุนผลิตภัณฑ์

กรณีซอฟต์แวร์มี Log ให้สามารถตรวจสอบได้ ต้องทำการเก็บ Log ของ ซอฟต์แวร์ แล้วนำ Log ที่แสดงการทำงานผิดพลาดไปวิเคราะห์เพื่อดำเนินการ แก้ไขความผิดพลาดดังกล่าวไม่ให้เกิดขึ้นอีก กรณีที่ไม่สามารถแก้ไขให้หายได้ ต้องมีแนวทางปฏิบัติหรือแนวทางในการแก้ไขเป็นการชั่วคราว

๑๓.๙ ระบบกล้องวงจรปิด CCTV การบริการตรวจเช็คบำรุงรักษา จำนวน ๔ ครั้ง

- ตรวจเช็คสภาพกล้องวงจรปิดและเครื่องบันทึกว่ามีสิ่งใดที่แสดงถึงความผิดปกติ
- ทำความสะอาดหน้าเลนส์หรือหน้ากล้องอย่างสม่ำเสมอไม่ให้ฝุ่นเกาะเพื่อจะได้

เห็นภาพชัดอยู่เสมอ

- ตรวจสอบสายเชื่อมต่อสัญญาณเพื่อดูว่ามีส่วนไหนหลุดหลวมหรือชำรุด
- ตรวจเช็ค adapters ของกล้องวงจรปิดและเครื่องบันทึก รวมถึงแหล่งจ่ายไฟอื่น ๆ

- ตรวจสอบขีตกล้องวงจรปิด ตรวจสอบเช็คจุดยึดระหว่างกล้องและขีต และขีตกับจุดยึดกับตัวอาคารว่าอยู่ในสภาพดี

- ตรวจสอบสภาพแวดล้อมใกล้ ๆ กล้องวงจรปิดว่ามีสิ่งใดมาบังทิวทัศน์ของกล้องวงจรปิด
- ตรวจสอบการทำงานของเครื่องสำรองไฟ

## ๖. เงื่อนไขอื่น

ผู้ชนะการประกวดราคา ต้องมีบุคลากรผู้มาปฏิบัติงานเป็นพนักงานประจำของบริษัท พร้อมแนบหลักฐานเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายละเอียดสาขาวิชาชีพ ดังนี้

๖.๑ ภาควิศวกรเครื่องกลเป็นอย่างน้อย (มีเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ อย่างน้อย ๑ คน)

๖.๒ ภาควิศวกรไฟฟ้าเป็นอย่างน้อย (มีเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ อย่างน้อย ๑ คน)

๖.๓ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (วิชาชีพ) (มีเอกสารใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ อย่างน้อย ๑ คน)

## ๗. ระยะเวลาในดำเนินงานให้แล้วเสร็จ หรือระยะเวลาในการส่งมอบพัสดุ

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานดูแลรักษาระบบวิศวกรรมประกอบอาคารและปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษาระบบต่าง ๆ พร้อมทั้งตรวจสอบดูแลการทำงานของระบบต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน อยู่เสมอ ภายในระยะ ๒๕๐ วัน

## ๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณา

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

## ๙. วงเงินในการจัดซื้อ - จัดจ้าง

เป็นเงิน ๕,๙๑๗,๕๒๐.๕๐ บาท (ห้าล้านเก้าแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันห้าร้อยยี่สิบบาทห้าสิบบสตางค์) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

## ๑๐. การจ่ายเงินค่าจ้าง

จ่ายเงินเป็นงวด จำนวน ๔ งวด ดังนี้

๑๐.๑ งวดที่ ๑ ร้อยละ ๒๕ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตงาน ในข้อ ๑๓ จำนวน ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลา ๖๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๐.๒ งวดที่ ๒ ร้อยละ ๒๕ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตงาน ในข้อ ๑๓ จำนวน ๑ ครั้ง ยกเว้น ข้อ ๑๓.๑.๑ ๑๓.๑.๒ ๑๓.๑.๓ ข้อ ๑.๔) ๑๓.๒.๑ ข้อ ๓) ๑๓.๓.๒ ข้อ ๒) ๑๓.๓.๓ ข้อ ๒) ๑๓.๔.๑ ๑๓.๕.๑ ๑๓.๕.๓ ๑๓.๕.๔ ๑๓.๕.๕ ภายในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๐.๓ งวดที่ ๓ ร้อยละ ๒๕ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตงาน ในข้อ ๑๓ จำนวน ๑ ครั้ง ยกเว้น ข้อ ๑๓.๑.๑ ๑๓.๑.๒ ๑๓.๑.๓ ข้อ ๑.๔) ๑๓.๒.๑ ข้อ ๓) ๑๓.๓.๒ ข้อ ๒) ๑๓.๓.๓ ข้อ ๒) ๑๓.๔.๑ ภายในระยะเวลา ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

๑๐.๔ งวดที่ ๔ ร้อยละ ๒๕ ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามขอบเขตงาน ในข้อ ๑๓ จำนวน ๑ ครั้ง ยกเว้น ข้อ ๑๓.๑.๓ ข้อ ๑.๔) ๑๓.๒.๑ ข้อ ๓) ๑๓.๔.๑ ๑๓.๕.๑

 ปลัดคน

๑๓.๕.๓ ๑๓.๕.๔ ๑๓.๕.๕ ภายในระยะเวลา ๒๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการ  
ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

**๑๑. ค่าปรับ**

ค่าปรับตามแบบสัญญาจ้าง หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือจะกำหนด ดังนี้

๑๑.๑ กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาต  
จากสำนักงาน จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

๑๑.๒ กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ ๑๑.๑ จะกำหนดค่าปรับเป็น  
รายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้าง

**๑๒. คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ หรือขอบเขตงานจ้าง**

๑๒.๑ นายวัชรพล วงษ์ไทย            นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

๑๒.๒ นายกิตติพิชญ์ โอนิกะ            นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

๑๒.๓ นายปราณนต์ พัฒนถาวร    นายช่างไฟฟ้าชำนาญงาน

ทั้งนี้ สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ ขอสงวนสิทธิ์ในการลงนามสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อ  
พ.ร.บ. งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ มีผลบังคับใช้ และได้รับจัดสรรงบประมาณ  
รายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ จากสำนักงานงบประมาณแล้ว

 ปราณนต์

### งานบริการดูแลและซ่อมบำรุงระบบอาคาร

“งานบริการดูแลและซ่อมบำรุงระบบอาคาร” ในขอบเขตงานฉบับนี้ หมายถึง การดำเนินงานที่ครอบคลุมการจัดการระบบต่างๆ ของอาคาร ประกอบด้วย ๙ ระบบ ดังนี้ ๑) ระบบไฟฟ้า ๒) ระบบดับเพลิง ๓) ระบบสุขาภิบาล ๔) ระบบลิฟต์ ๕) ระบบปรับอากาศ ๖) ระบบกระจายเสียง ๗) ระบบโทรศัพท์ ๘) ระบบโครงข่าย Network ๙) ระบบกล้องวงจรปิด CCTV เพื่อให้ระบบดังกล่าวทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย เช่น การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance - PM) เพื่อตรวจสอบและป้องกันปัญหา ก่อนเกิดเหตุการณ์ การซ่อมแซมเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว และการควบคุมการปฏิบัติงาน (Operation) ของเครื่องจักรและระบบต่างๆ

โดยผลงานที่สามารถยื่นได้ ต้องประกอบด้วยผลงานอย่างน้อย ๕ ระบบ ดังนี้ ๑) ระบบไฟฟ้า ๒) ระบบดับเพลิง ๓) ระบบสุขาภิบาล ๔) ระบบลิฟต์ ๕) ระบบปรับอากาศ ในสัญญาเดียว จึงจะถือว่าเป็นผลงาน “งานบริการดูแลและซ่อมบำรุงระบบอาคาร”

  
ปฐมาภรณ์

## เครื่องปรับอากาศ อาคาร 60 ปี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ

ที่	ชั้น	เครื่องปรับอากาศ			หมายเลขเครื่องปรับอากาศ
		ยี่ห้อ	เลขครุภัณฑ์	BTU	
1	B	HITACHI	6503104030086	25,000	FCS-BA/01
2	B	HITACHI	6503104030087	25,000	FCS-BA/02
3	B	HITACHI	6503104030088	25,000	FCS-BA/03
4	B	HITACHI	6503104030089	25,000	FCS-BA/04
5	B	HITACHI	6503104030090	19,800	FCS-BA/05
6	B	HITACHI	6503104030091	19,800	FCS-BA/06
7	B	HITACHI	6503104030092	25,000	FCS-BA/07
8	B	HITACHI	6503104030093	25,000	FCS-BA/08
9	B	HITACHI	6503104030094	25,000	FCS-BA/09
10	B	HITACHI	6503104030095	25,000	FCS-BA/10
11	B	HITACHI	6503104030096	19,800	FCS-BA/11
12	B	HITACHI	6503104030097	39,700	FCS-BA/12
13	B	HITACHI	6503104030098	39,700	FCS-BA/13
14	B	HITACHI	6503104030099	39,700	FCS-BA/14
15	B	HITACHI	6503104030100	39,700	FCS-BA/15
16	B	HITACHI	6503104030101	49,600	FCS-BB/01
17	B	HITACHI	6503104030102	49,600	FCS-BB/02
18	B	HITACHI	6503104030103	49,600	FCS-BB/03
19	B	HITACHI	6503104030104	49,600	FCS-BB/04
20	B	HITACHI	6503104030105	39,700	FCS-BB/05
21	B	HITACHI	6503104030106	39,700	FCS-BB/06
22	B	HITACHI	6503104030107	39,700	FCS-BB/07
23	B	HITACHI	6503104030108	39,700	FCS-BB/08
24	B	HITACHI	6503104030109	39,700	FCS-BB/09
25	B	HITACHI	6503104030110	39,700	FCS-BB/10
26	B	HITACHI	6503104030111	49,600	FCS-BB/11
27	B	HITACHI	6503104030112	19,800	FCS-BC/01
28	B	HITACHI	6503104030113	19,800	FCS-BC/02
29	B	HITACHI	6503104030114	39,700	FCS-BC/03
30	B	HITACHI	6503104030115	39,700	FCS-BC/04



ที่	ชั้น	เครื่องปรับอากาศ			หมายเลขเครื่องปรับอากาศ
		ยี่ห้อ	เลขครุภัณฑ์	BTU	
31	B	HITACHI	6503104030116	25,000	FCS-BC/05
32	B	HITACHI	6503104030117	49,600	FCS-BD/01
33	B	HITACHI	6503104030118	49,600	FCS-BD/02
34	B	HITACHI	6503104030119	49,600	FCS-BD/03
35	B	HITACHI	6503104030120	49,600	FCS-BD/04
36	B	HITACHI	6503104030121	39,700	FCS-BD/05
37	B	HITACHI	6503104030122	39,700	FCS-BD/06
38	B	HITACHI	6503104030123	39,700	FCS-BD/07
39	B	HITACHI	6503104030124	39,700	FCS-BD/08
40	B	HITACHI	6503104030125	49,600	PCU-BD/09
41	B	HITACHI	6503104030126	19,800	FCS-BE/01
42	B	HITACHI	6503104030127	19,800	FCS-BE/02
43	B	HITACHI	6503104030128	19,800	FCS-BE/03
44	B	HITACHI	6503104030129	19,800	FCS-BE/04
45	B	HITACHI	6503104030130	19,800	FCS-BE/05
46	B	HITACHI	6503104030131	19,800	FCS-BE/06
47	B	HITACHI	6503104030132	19,800	FCS-BE/07
48	B	HITACHI	6503104030133	19,800	FCS-BE/08
49	B	HITACHI	6503104030134	19,800	FCS-BE/09
50	B	HITACHI	6503104030135	76,400	PCU-BE/10
51	1	HITACHI	6503104030136	49,600	FCS-1A/01
52	1	HITACHI	6503104030137	49,600	FCS-1A/02
53	1	HITACHI	6503104030138	49,600	FCS-1A/03
54	1	HITACHI	6503104030139	49,600	FCS-1A/04
55	1	HITACHI	6503104030140	49,600	FCS-1A/05
56	1	HITACHI	6503104030141	49,600	FCS-1A/06
57	1	HITACHI	6503104030142	49,600	FCS-1A/07
58	1	HITACHI	6503104030143	49,600	FCS-1A/08
59	3	HITACHI	6503104030144	49,600	FCS-3A/01
60	3	HITACHI	6503104030145	49,600	FCS-3A/02
61	3	HITACHI	6503104030146	49,600	FCS-3A/03

  
 ๑๕/๑๑/๖๖

ที่	ชั้น	เครื่องปรับอากาศ			หมายเลขเครื่องปรับอากาศ
		ยี่ห้อ	เลขครุภัณฑ์	BTU	
62	3	HITACHI	6503104030147	49,600	FCS-3A/04
63	3	HITACHI	6503104030148	49,600	FCS-3A/05
64	3	HITACHI	6503104030149	49,600	FCS-3A/06
65	3	HITACHI	6503104030150	49,600	FCS-3A/07
66	3	HITACHI	6503104030151	39,700	FCS-3B/01
67	3	HITACHI	6503104030152	39,700	FCS-3B/02
68	3	HITACHI	6503104030153	39,700	FCS-3B/03
69	3	HITACHI	6503104030154	39,700	FCS-3B/04
70	3	HITACHI	6503104030155	39,700	FCS-3B/05
71	3	HITACHI	6503104030156	39,700	FCS-3B/06
72	3	HITACHI	6503104030157	39,700	FCS-3B/07
73	3	HITACHI	6503104030158	39,700	FCS-3B/08
74	3	HITACHI	6503104030159	39,700	FCS-3B/09
75	3	HITACHI	6503104030160	39,700	FCS-3B/10
76	3	HITACHI	6503104030161	39,700	FCS-3B/11
77	3	HITACHI	6503104030162	39,700	FCS-3B/12
78	3	HITACHI	6503104030163	39,700	FCS-3B/13
79	3	HITACHI	6503104030164	39,700	FCS-3B/14
80	3	HITACHI	6503104030165	39,700	FCS-3B/15
81	3	HITACHI	6503104030166	39,700	FCS-3B/16
82	3	HITACHI	6503104030167	19,800	FCS-3C/01
83	3	HITACHI	6503104030168	19,800	FCS-3C/02
84	3	HITACHI	6503104030169	19,800	FCS-3C/03
85	3	HITACHI	6503104030170	19,800	FCS-3C/04
86	3	HITACHI	6503104030171	19,800	FCS-3C/05
87	4	HITACHI	6503104030172	39,700	FCS-4A/01
88	4	HITACHI	6503104030173	39,700	FCS-4A/02
89	4	HITACHI	6503104030174	39,700	FCS-4A/03
90	4	HITACHI	6503104030175	39,700	FCS-4A/04
91	4	HITACHI	6503104030176	39,700	FCS-4A/05
92	4	HITACHI	6503104030177	39,700	FCS-4A/06

  
 ๑๕๓๑๑๑๑๑

ที่	ชั้น	เครื่องปรับอากาศ			หมายเลขเครื่องปรับอากาศ
		ยี่ห้อ	เลขครุภัณฑ์	BTU	
93	4	HITACHI	6503104030178	39,700	FCS-4A/07
94	4	HITACHI	6503104030179	39,700	FCS-4A/08
95	4	HITACHI	6503104030180	49,600	FCS-4A/09
96	4	HITACHI	6503104030181	25,000	FCS-4B/01
97	4	HITACHI	6503104030182	25,000	FCS-4B/02
98	4	HITACHI	6503104030183	39,700	FCS-4B/03
99	4	HITACHI	6503104030184	39,700	FCS-4B/04
100	4	HITACHI	6503104030185	25,000	FCS-4B/05
101	4	HITACHI	6503104030186	25,000	FCS-4B/06
102	4	HITACHI	6503104030187	39,700	FCS-4B/07
103	4	HITACHI	6503104030188	39,700	FCS-4B/08
104	4	HITACHI	6503104030189	49,600	FCS-4C/01
105	4	HITACHI	6503104030190	49,600	FCS-4C/02
106	4	HITACHI	6503104030191	49,600	FCS-4C/03
107	4	HITACHI	6503104030192	49,600	FCS-4C/04
108	4	HITACHI	6503104030193	39,700	FCS-4C/05
109	4	HITACHI	6503104030194	39,700	FCS-4C/06
110	4	HITACHI	6503104030195	19,800	FCS-4D/01
111	4	HITACHI	6503104030196	25,000	FCS-4D/02
112	4	HITACHI	6503104030197	19,800	FCS-4D/03
113	4	HITACHI	6503104030198	19,800	FCS-4D/04
114	4	HITACHI	6503104030199	25,000	FCS-4D/05
115	4	HITACHI	6503104030200	25,000	FCS-4D/06
116	5	HITACHI	6503104030201	49,600	FCS-5A/01
117	5	HITACHI	6503104030202	49,600	FCS-5A/02
118	5	HITACHI	6503104030203	49,600	FCS-5A/03
119	5	HITACHI	6503104030204	49,600	FCS-5A/04
120	5	HITACHI	6503104030205	49,600	FCS-5A/05
121	5	HITACHI	6503104030206	49,600	FCS-5A/06
122	5	HITACHI	6503104030207	49,600	FCS-5A/07
123	5	HITACHI	6503104030208	49,600	FCS-5A/08

  
 อธิการบดี

ที่	ชั้น	เครื่องปรับอากาศ			หมายเลขเครื่องปรับอากาศ
		ยี่ห้อ	เลขครุภัณฑ์	BTU	
124	5	HITACHI	6503104030209	9,900	FCS-5B/01
125	5	HITACHI	6503104030211	49,800	FCS-5B/02
126	5	HITACHI	6503104030212	19,800	FCS-5B/03
127	5	HITACHI	6503104030213	25,000	FCS-5B/04
128	5	HITACHI	6503104030214	25,000	FCS-5B/05
129	5	HITACHI	6503104030215	39,700	FCS-5C/01
130	5	HITACHI	6503104030216	39,700	FCS-5C/02
131	5	HITACHI	6503104030217	39,700	FCS-5C/03
132	5	HITACHI	6503104030218	39,700	FCS-5C/04
133	5	HITACHI	6503104030219	39,700	FCS-5C/05
134	5	HITACHI	6503104030220	39,700	FCS-5C/06
135	5	HITACHI	6503104030221	39,700	FCS-5C/07
136	5	HITACHI	6503104030222	39,700	FCS-5C/08
137	5	HITACHI	6503104030223	39,700	FCS-5C/09
138	5	HITACHI	6503104030224	39,700	FCS-5C/10
139	5	HITACHI	6503104030225	39,700	FCS-5C/11
140	5	HITACHI	6503104030226	39,700	FCS-5C/12
141	5	HITACHI	6503104030227	19,800	FCS-5D/01
142	5	HITACHI	6503104030228	19,800	FCS-5D/02
143	5	HITACHI	6503104030229	19,800	FCS-5D/03
144	5	HITACHI	6503104030230	19,800	FCS-5D/04
145	5	HITACHI	6503104030231	19,800	FCS-5D/05
146	6	HITACHI	6503104030232	49,600	FCS-6A/01
147	6	HITACHI	6503104030233	49,600	FCS-6A/02
148	6	HITACHI	6503104030234	49,600	FCS-6A/03
149	6	HITACHI	6503104030235	49,600	FCS-6A/04
150	6	HITACHI	6503104030236	49,600	FCS-6A/05
151	6	HITACHI	6503104030237	49,600	FCS-6A/06
152	6	HITACHI	6503104030238	49,600	FCS-6A/07
153	6	HITACHI	6503104030239	39,700	FCS-6B/01
154	6	HITACHI	6503104030240	39,700	FCS-6B/02

  
 ๒๕๖๔.๑๒.๒๗

ที่	ชั้น	เครื่องปรับอากาศ			หมายเลขเครื่องปรับอากาศ
		ยี่ห้อ	เลขครุภัณฑ์	BTU	
155	6	HITACHI	6503104030241	39,700	FCS-6B/03
156	6	HITACHI	6503104030242	39,700	FCS-6B/04
157	6	HITACHI	6503104030243	39,700	FCS-6B/05
158	6	HITACHI	6503104030244	39,700	FCS-6B/06
159	6	HITACHI	6503104030245	39,700	FCS-6B/07
160	6	HITACHI	6503104030246	39,700	FCS-6B/08
161	6	HITACHI	6503104030247	19,800	FCS-6C/01
162	6	HITACHI	6503104030248	19,800	FCS-6C/02
163	6	HITACHI	6503104030249	19,800	FCS-6C/03
164	6	HITACHI	6503104030250	19,800	FCS-6C/04
165	6	HITACHI	6503104030251	19,800	FCS-6C/05
166	7	HITACHI	6503104030252	19,800	FCS-7A/01
167	7	HITACHI	6503104030253	19,800	FCS-7A/02
168	7	HITACHI	6503104030254	49,600	FCS-7A/03
169	7	HITACHI	6503104030255	49,600	FCS-7A/04
170	7	HITACHI	6503104030256	19,800	FCS-7A/05
171	7	HITACHI	6503104030258	19,800	FCS-7B/01
172	7	HITACHI	6503104030259	39,700	FCS-7B/02
173	7	HITACHI	6503104030260	39,700	FCS-7B/03
174	7	HITACHI	6503104030261	39,700	FCS-7B/04
175	7	HITACHI	6503104030262	39,700	FCS-7B/05
176	7	HITACHI	6503104030263	39,700	FCS-7B/06
177	7	HITACHI	6503104030264	14,100	FCS-7B/07
178	7	HITACHI	6503104030265	14,100	FCS-7B/08
179	7	HITACHI	6503104030266	19,800	FCS-7B/09
180	7	HITACHI	6503104030267	25,000	FCS-7B/10
181	7	HITACHI	6503104030268	19,800	FCS-7C/01
182	7	HITACHI	6503104030269	19,800	FCS-7C/02
183	7	HITACHI	6503104030270	19,800	FCS-7C/03
184	7	HITACHI	6503104030271	19,800	FCS-7C/04
185	7	HITACHI	6503104030272	19,800	FCS-7C/05

  
 11 ตุลาคม 2566

ที่	ชั้น	เครื่องปรับอากาศ			หมายเลขเครื่องปรับอากาศ
		ยี่ห้อ	เลขครุภัณฑ์	BTU	
186	8	HITACHI	6503104030273	49,600	FCS-8A/01
187	8	HITACHI	6503104030274	49,600	FCS-8A/02
188	8	HITACHI	6503104030275	49,600	FCS-8A/03
189	8	HITACHI	6503104030276	49,600	FCS-8A/04
190	8	HITACHI	6503104030277	49,600	FCS-8A/05
191	8	HITACHI	6503104030278	49,600	FCS-8A/06
192	8	HITACHI	6503104030279	39,700	FCS-8A/07
193	8	HITACHI	6503104030280	39,700	FCS-8A/08
194	8	HITACHI	6503104030281	39,700	FCS-8B/01
195	8	HITACHI	6503104030282	39,700	FCS-8B/02
196	8	HITACHI	6503104030283	39,700	FCS-8B/03
197	8	HITACHI	6503104030284	39,700	FCS-8B/04
198	8	HITACHI	6503104030285	39,700	FCS-8B/05
199	8	HITACHI	6503104030286	39,700	FCS-8B/06
200	8	HITACHI	6503104030287	39,700	FCS-8B/07
201	8	HITACHI	6503104030288	49,600	FCS-8B/08
202	8	HITACHI	6503104030289	19,800	FCS-8C/01
203	8	HITACHI	6503104030290	19,800	FCS-8C/02
204	8	HITACHI	6503104030291	19,800	FCS-8C/03
205	8	HITACHI	6503104030292	19,800	FCS-8C/04
206	8	HITACHI	6503104030293	19,800	FCS-8C/05
207	9	HITACHI	6503104030294	25,000	FCS-9A/01
208	9	HITACHI	6503104030295	49,600	FCS-9A/02
209	9	HITACHI	6503104030296	39,700	FCS-9A/03
210	9	HITACHI	6503104030297	39,700	FCS-9A/04
211	9	HITACHI	6503104030298	39,700	FCS-9A/05
212	9	HITACHI	6503104030299	39,700	FCS-9A/06
213	9	HITACHI	6503104030300	39,700	FCS-9A/07
214	9	HITACHI	6503104030301	39,700	FCS-9A/08
215	9	HITACHI	6503104030302	25,000	FCS-9B/01
216	9	HITACHI	6503104030303	19,800	FCS-9B/02

*(Handwritten signature)*  
 ๑๕๑๐๒๑๗

ที่	ชั้น	เครื่องปรับอากาศ			หมายเลขเครื่องปรับอากาศ
		ยี่ห้อ	เลขครุภัณฑ์	BTU	
217	9	HITACHI	6503104030304	39,700	FCS-9B/03
218	9	HITACHI	6503104030305	39,700	FCS-9B/04
219	9	HITACHI	6503104030306	39,700	FCS-9B/05
220	9	HITACHI	6503104030307	39,700	FCS-9B/06
221	9	HITACHI	6503104030308	39,700	FCS-9B/07
222	9	HITACHI	6503104030309	39,700	FCS-9B/08
223	9	HITACHI	6503104030310	19,800	FCS-9C/01
224	9	HITACHI	6503104030311	19,800	FCS-9C/02
225	9	HITACHI	6503104030312	19,800	FCS-9C/03
226	9	HITACHI	6503104030313	19,800	FCS-9C/04
227	9	HITACHI	6503104030314	19,800	FCS-9C/05
228	2	HITACHI	6503104030315	369,000	CDU-BA
229	2	HITACHI	6503104030316	455,000	CDU-BB
230	2	HITACHI	6503104030317	156,000	CDU-BC
231	2	HITACHI	6503104030318	415,000	CDU-BD
232	2	HITACHI	6503104030319	271,700	CDU-BE
233	2	HITACHI	6503104030320	398,000	CDU-1A
234	6	HITACHI	6503104030321	350,000	CDU-3A
235	6	HITACHI	6503104030322	506,000	CDU-3B
236	6	HITACHI	6503104030323	77,300	CDU-3C
237	6	HITACHI	6503104030324	369,000	CDU-4A
238	6	HITACHI	6503104030325	242,000	CDU-4B
239	6	HITACHI	6503104030326	294,000	CDU-4C
240	6	HITACHI	6503104030327	115,700	CDU-4D
241	6	HITACHI	6503104030328	415,000	CDU-5A
242	6	HITACHI	6503104030329	96,700	CDU-5B
243	6	HITACHI	6503104030330	484,000	CDU-5C
244	6	HITACHI	6503104030331	77,300	CDU-5D
245	6	HITACHI	6503104030332	350,000	CDU-6A
246	6	HITACHI	6503104030333	252,700	CDU-6B
247	6	HITACHI	6503104030334	77,300	CDU-6C

*[Handwritten Signature]*  
 1/2/2011

