

-ร่าง-

ประกาศสถาบันโรคทรวงอก

เรื่อง ประกวดราคาจ้างซ่อมแซมและบำรุงรักษาระบบวิศวกรรมประกอบอาคารและอุปกรณ์ภายในสถาบันโรคทรวงอกแบบไม่รวมอะไหล่ (๒๔ ชั่วโมง) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

สถาบันโรคทรวงอก มีความประสงค์จะประกวดราคาจ้างซ่อมแซมและบำรุงรักษาระบบวิศวกรรมประกอบอาคารและอุปกรณ์ภายในสถาบันโรคทรวงอกแบบไม่รวมอะไหล่ (๒๔ ชั่วโมง) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ จำนวน ๑ งาน ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานจ้าง ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๑๖๙,๘๘๓.๓๓ บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยแปดสิบสามบาทสามสิบสามสตางค์) ตามรายการ ดังนี้

ซ่อมแซมและบำรุงรักษาระบบ วิศวกรรมประกอบอาคารและ อุปกรณ์ภายในสถาบันโรคทรวงอก แบบไม่รวมอะไหล่ (๒๔ ชั่วโมง) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘	จำนวน	๑	งาน
---	-------	---	-----

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงาน ของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สถาบันโรคทรวงอก ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับผลงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๒,๕๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่ สถาบันโรคทรวงอก เชื้อถือ

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราช

บัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่
ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อ
จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.ccit.go.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ
สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๒ ๕๔๗ ๐๙๑๓ - ๔ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับสถานที่หรือร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้ง
โครงการ โปรดสอบถามมายัง สถาบันโรคทรวงอก ผ่านทางอีเมล procurement@ccit.mail.go.th หรือช่องทางตาม
ที่กรมบัญชีกลางกำหนดภายในวันที่ โดยสถาบันโรคทรวงอกจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์
www.ccit.go.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายเอนก กนกศิลป์)

ผู้อำนวยการสถาบันโรคทรวงอก

ขอบเขตของงาน

จ้างซ่อมแซมและบำรุงรักษาระบบวิศวกรรมประกอบอาคารและอุปกรณ์ภายใน
สถาบันโรคทรวงอกแบบไม่รวมอะไหล่ (๒๔ ชั่วโมง) ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘

๑. ความเป็นมา

สถาบันโรคทรวงอกเป็นอาคารขนาดใหญ่ซึ่งมีระบบประกอบอาคาร เช่น ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง ระบบแจ้งเหตุและป้องกันอัคคีภัย เป็นต้น จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบดูแลระบบการทำงานและการบำรุงรักษาเครื่องจักร-อุปกรณ์ต่างๆ ของงาน ระบบประกอบอาคารดังกล่าวให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานตลอดเวลา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบกับการให้บริการของอาคาร

๒. วัตถุประสงค์

สถาบันโรคทรวงอกต้องการจัดการจ้างเหมาให้บริการบริหารงานซ่อมและบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคารภายในสถาบันโรคทรวงอก ซึ่งต้องเป็นไปตามขั้นตอนและกระบวนการตามความเหมาะสมตามความต้องการของสถาบันโรคทรวงอก เพื่อทำการคัดเลือกบริษัทหรือนิติบุคคลที่มีคุณสมบัติเพียงพอในการดำเนินการ และบริษัทหรือนิติบุคคลที่ได้รับการคัดเลือกจากสถาบันโรคทรวงอก ต้องมีศักยภาพในการบริหารงานและในการให้บริการงานซ่อมบำรุง (Maintenance Service Contract) ของระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร ซึ่งประกอบไปด้วย งานควบคุมการทำงาน (Operation), การตรวจสอบและเก็บข้อมูล, งานซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance), งานซ่อม (Repair), การควบคุมผู้รับเหมาย่อย, ของอาคารต่างๆ ในสถาบันโรคทรวงอกโดยต้องคำนึงถึงการนำหลักการประหยัดพลังงานและความปลอดภัยมาใช้ทุกครั้งที่ในการดำเนินงาน เพื่อให้อาคารและระบบประกอบอาคารได้รับ การดูแลรักษาในเชิงป้องกันและการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมออันจะส่งผลให้งานระบบของอาคารทำงานอย่างมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา และมีความปลอดภัยในการใช้งานพร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขและปรับปรุงระบบต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดอายุ

๓. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

๓.๑ มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญเข้าใจในการจ้างให้บริการบริหารงานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร

๓.๒ มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญเข้าใจด้านพลังงาน

๓.๓ มีระบบบริหารจัดการทั้งงานบริหารงานซ่อมบำรุงและด้านพลังงาน

๓.๔ มีทักษะในการเรียนรู้นวัตกรรมใหม่ๆ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีมาปรับใช้กับการซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานด้านงานบริหารจัดการระบบวิศวกรรมประกอบอาคารประเภทโรงพยาบาลรัฐหรือเอกชนที่ปฏิบัติงาน ๒๔ ชั่วโมง ไม่น้อยกว่า ๒ โรงพยาบาล ซึ่งเป็นผลงานย้อนหลัง ไม่เกิน ๒ ปี วงเงินสัญญาละไม่น้อยกว่า ๒,๕๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านห้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ต่อหนึ่งสัญญา โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรองผลงาน และสำเนาสัญญาบริการในวันยื่นข้อเสนอ

๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีผลงานด้านงานบริหารจัดการระบบวิศวกรรมอาคารที่มีขอบเขตด้านการอนุรักษ์พลังงานและมีผลการดำเนินงานแสดงผลประหยัดพร้อมรายละเอียดมาตรการและผลประหยัดที่ชัดเจน โดยผู้เสนอราคาต้องแสดงหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาบริการจัดการระบบวิศวกรรมในวันยื่นข้อเสนอ อย่างน้อย ๒ แห่ง ซึ่งเป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๒ ปี

๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO๙๐๐๑ และ ISO๕๐๐๐๑ และ ISO๔๕๐๐๑ ในขอบข่ายที่เกี่ยวข้องกับการจ้างให้บริการบริหารงานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร การจัดการพลังงานและการจัดการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องแสดงสำเนาใบรับรองมาตรฐานที่ยังไม่ขาดอายุ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมประเภทนิติบุคคล ที่ออกโดยสภาวิศวกร

๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องยื่นรายชื่อและประสบการณ์ทำงานของพนักงาน และมีคุณสมบัติตามที่ประกาศในขอบเขตงานจ้าง (TOR)

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการใช้โปรแกรมบริหารจัดการงานด้านระบบวิศวกรรมอาคาร CMMS (Computerize Maintenance Management Software Management) ต้องแสดงหลักฐานการใช้งานโปรแกรม

บริษัทหรือนิติบุคคลใดสนใจเข้าร่วมประมูลราคาการจ้างให้บริการบริหารงานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคารภายในสถาบันโรคทรวงอก ในครั้งนี้จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขรายละเอียดและข้อกำหนดที่อ้างอิงไว้ในคุณลักษณะที่ปรากฏในเอกสารนี้

๔. ขอบเขตของการให้บริการ

๔.๑ อาคารและพื้นที่รับผิดชอบในการจ้างให้บริการงานซ่อมและบำรุงรักษาระบบวิศวกรรมประกอบอาคารตลอด ๒๔ ชั่วโมง ดังนี้

๔.๑.๑ อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร๗)

๔.๑.๒ อาคารสถาบันโรคหัวใจแห่งชาติ (อาคาร๘)

๔.๒ อาคารและพื้นที่รับผิดชอบในการจ้างให้บริการงานซ่อมระบบวิศวกรรมประกอบอาคารนอกเวลาราชการ ในวันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์ ดังนี้

๔.๒.๑ อาคารอำนวยการ (อาคาร๑)

๔.๒.๒ อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระบรมราชินีนาถ (อาคาร๒)

๔.๒.๓ อาคารพิกแพพท์ (อาคาร๓)

๔.๒.๔ อาคารเอนกประสงค์ (อาคาร๔)

๔.๒.๕ อาคารชำนาญพิเศษชาติ (อาคาร๕)

๔.๒.๖ อาคาร ๖

๔.๒.๗ อาคาร ๘

๔.๒.๘ อาคารงานสุขศึกษา , งานสิทธิและสวัสดิการผู้ป่วย

๔.๒.๙ อาคารโภชนบริการ

๔.๒.๑๐ อาคารร้านค้าสวัสดิการ

๔.๒.๑๑ อาคารซักฟอก

๔.๒.๑๒ อาคารงานคลังและงานซ่อมบำรุง

๔.๒.๑๓ อาคารช่างไม้ช่างเชื่อมและงานยานพาหนะ

๔.๒.๑๔ อาคารงานสิ่งแวดล้อม

๔.๒.๑๕ อาคารจอดรถ ๗ ชั้น

๔.๒.๑๖ อาคารระบบบำบัดน้ำเสีย

๔.๒.๑๗ อาคารจัดเก็บขยะ

๔.๒.๑๘ อาคารปทุมรัตน์และอาคารเก็บศพ

๔.๒.๑๙ อาคารบ้านพักเลขที่ ๗๔/๑, ๗๔/๒, ๑๒๗, ๑๒๘, ๑๓๑, ๑๓๓ และ ๑๓๕

๔.๒.๒๐ อาคารวิทยาลัยพยาบาล ๖ ชั้น และ ๓ ชั้น

๔.๒.๒๑ โรงเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอาคาร ๖

และพื้นที่ทั้งหมดภายในสถาบันโรคทรวงอก

๔.๓ งานจ้างให้บริการงานซ่อมและบำรุงรักษาระบบวิศวกรรมประกอบอาคารระบบต่างๆ อาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร๗) และอาคารสถาบันโรคหัวใจแห่งชาติ (อาคาร๘) ที่ต้องรับผิดชอบในการจ้างให้บริการบริหารงานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร ดังนี้

๔.๓.๑ งานระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าสื่อสาร

- ตู้สวิตช์เกียร์แรงสูงและมิเตอร์แรงสูง
- หม้อแปลงไฟฟ้า
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Standby Generator)
- ตู้ MDB, ตู้ EDB และ ตู้ ATS
- Capacitor Bank
- ระบบสายเมนไฟฟ้าและตู้เมนประจำชั้น
- ระบบสายวงจรย่อยไฟฟ้าและตู้ Load Center
- ระบบแสงสว่างและตัวรับไฟฟ้า (Lighting and Receptacle)
- ระบบแสงสว่างสำรองฉุกเฉิน (Emergency Light)
- ระบบป้ายแสดงทางออก (Exit Sign)
- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm)
- ระบบเสียง (Sound System) เฉพาะระบบไฟฟ้า

๔.๓.๒ งานระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

- เครื่องทำน้ำเย็นและชุดควบคุม (Water Chiller and Controller)
- ระบบปรับสภาพน้ำ (Water Softener)
- เครื่องสูบน้ำเย็น (Chilled Water Pump)
- เครื่องสูบน้ำหล่อเย็น (Condenser Water Pump)
- หอผึ่งเย็น (Cooling Tower)
- เครื่องส่งลมเย็น (Air Handling & Fan Coil Unit)
- เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

๔.๓.๓ งานระบบสุขาภิบาล

- ระบบถังเก็บน้ำและชุดควบคุมระดับน้ำ (Water Tank and Level controller)
- ระบบเครื่องสูบน้ำดีและชุดควบคุม (Transfer Pump and Starter)
- ระบบเครื่องสูบน้ำดีพร้อมถังแรงดัน (Pressure Booster Pump)
- ระบบเครื่องสูบน้ำทิ้ง (Submersible Pump)
- ระบบท่อสุขาภิบาลภายในและภายนอกของอาคาร

๔.๓.๔ งานระบบดับเพลิง

- ระบบสัญญาณแจ้งเตือนอัคคีภัย
- ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและชุดควบคุม (Fire Pump and Starter)
- ระบบเครื่องสูบน้ำเสริมแรงดัน (Jockey Pump)

๔.๓.๕ งานระบบผลิตแก๊สทางการแพทย์

- ระบบสุญญากาศทางการแพทย์
- ระบบอากาศอัดทางการแพทย์ (๕๕ PSI)

๔.๓.๖ จัดทำ THERMOSCAN อุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าหรือความร้อน
อย่างน้อย ปีละ ๑ ครั้งต่ออาคาร

๔.๓.๗ จัดทำโครงการอบรมเกี่ยวกับอัคคีภัยและโครงการอบรมเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน
ให้กับเจ้าหน้าที่ สถานันโรคทรวงอก อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๔.๔ งานจ้างให้บริการงานซ่อมระบบวิศวกรรมประกอบอาคารทุกระบบ ตามข้อ ๔.๒ นอกเวลา
ราชการ วันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการซ่อมระบบวิศวกรรมประกอบ
อาคารเมื่อได้รับแจ้งกรณีเกิดการชำรุด ตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เครื่องสูบน้ำ
ดับเพลิง เครื่องผลิตน้ำเย็น (Chiller) และจุดบันทึกค่าการใช้พลังงานของอาคาร ๒, อาคาร ๖, อาคาร ๗, อาคาร ๘,
อาคาร ๙, อาคารบ้านพัก ๑๓๕ (๙ ชั้น)

๔.๕ ขอบเขตการดำเนินงานควบคุมการทำงานและการจ้างให้บริการบริหารงานซ่อมบำรุงระบบ
วิศวกรรมประกอบอาคารเฉลิมพระเกียรติ (อาคาร๗) และอาคารสถาบันโรคหัวใจแห่งชาติ (อาคาร๘) ภายใน
อาคารสถาบันโรคทรวงอก มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๔.๕.๑ การตรวจสอบสภาพเครื่องจักรก่อนรับงาน (Joint Inspection) ผู้ว่าจ้างจะร่วมกับ
ผู้รับจ้างทำการตรวจสอบสภาพเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งหมดภายในเดือนแรกที่เข้ารับส่งมอบงาน
**โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดผู้เชี่ยวชาญของแต่ละระบบเข้ามาดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จ
ภายใน ๑ เดือนแรกและจัดทำรายงานพร้อมแผนการดำเนินงานให้ทางสถาบันฯ** การตรวจสอบ
ดังกล่าวเพื่อให้ผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างรับทราบสภาพ เครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งหมด เพื่อประโยชน์
ในการปรับปรุงหรือติดตามแก้ไขปัญหา

๔.๕.๒ การรับและส่งมอบหมายงาน (Hand Over)

๒.๕.๒.๑ ผู้ว่าจ้างจะส่งมอบหมายงานให้กับทางผู้รับจ้างตามสภาพความเป็นจริงโดยอาศัย
รายงานการตรวจ (Joint Inspection) เป็นหลักฐาน

๔.๕.๓ ผู้รับจ้างจะส่งมอบเอกสารให้กับผู้ว่าจ้างก่อนสิ้นปีงบประมาณดังนี้

- แผนงานการส่งมอบงานระหว่างผู้รับจ้างที่ดำเนินการก่อนการว่าจ้าง
- เอกสารคู่มือการบำรุงรักษา แผนงานการเปิด/ปิดระบบต่างๆภายในอาคาร
- ประวัติและข้อมูลการซ่อมแซม บำรุงรักษา เครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งหมด
- รายการอะไหล่ / วัสดุสิ้นเปลือง / อุปกรณ์ที่เปลี่ยนประจำเดือน/ปี
- ค่าไฟฟ้าและประปาในแต่ละเดือน/ค่าน้ำมันประจำเดือน/ปี
- ผู้รับจ้างจะต้องทำการรวบรวมและสรุปเอกสารให้กับทางผู้ว่าจ้าง

ภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญา โดยมีรายละเอียดดังนี้

- จัดทำทะเบียนเครื่องจักร ประวัติและข้อมูลการซ่อมแซม บำรุงรักษา เครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งหมด ที่อยู่ในขอบเขตการว่าจ้าง
- เอกสารคู่มือการบำรุงรักษาระบบต่างๆ พร้อมแผนงานการเปิด/ปิดระบบต่างๆ ในอาคาร
- จัดทำแบบ/แผนผังของงานระบบวิศวกรรมทั้งของอาคารและบริเวณสถาบันฯ

๔.๕.๔ การควบคุมการทำงานเครื่องจักร (Engineering Operation) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในการปฏิบัติงานเปิด-ปิด เดินระบบและควบคุมการทำงานของเครื่องจักร

๔.๕.๕ การตรวจสอบและเก็บข้อมูล ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์เครื่องจักรอย่างน้อย ๑ ครั้งต่อวัน พร้อมบันทึกข้อมูลการทำงานเพื่อให้เกิดความพร้อมของการทำงานแต่ละอุปกรณ์เครื่องจักร นอกจากนี้ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเพื่อใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงาน

๔.๕.๖ งานซ่อมบำรุงเชิงป้องกันและซ่อมแซม (Preventive Maintenance & Correctives Maintenance, Repair)

๔.๕.๖.๑ งานซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการวางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ระบุตามสัญญา ซึ่งจะให้วิธีตามข้อปฏิบัติของสถาบันฯ และของบริษัทในการบำรุงรักษา โดยจะจัดให้มีการวางแผนงานซ่อมบำรุงให้ครบถ้วน ซึ่งจะแบ่งการบำรุงรักษาเป็นแผนงานประจำวัน ประจำสัปดาห์, ประจำเดือน, ประจำ ๖ เดือนและประจำปี ต่อเครื่องจักรและชนิดของเครื่องจักร โดยผู้รับจ้างจะต้องทำเสนอส่งต่อสถาบันฯ ภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญา

๔.๕.๖.๒ งานซ่อม (Correctives Maintenance, Repair) เครื่องจักรและอุปกรณ์ เครื่องกลและไฟฟ้าตามสัญญาอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาแต่ละชนิดเข้าร่วมกับทีมตรวจสอบเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหาย และต้องการแก้ไขซ่อมแซมให้ใช้งานได้ตามสภาพเดิม แต่ถ้าไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมได้ โดยไม่รวมถึงการซ่อมใหญ่ (Overhaul) การดัดแปลงระบบให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นนั้น ผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จะพิจารณาจากความสามารถของพนักงาน อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องวัดที่มีของผู้รับจ้าง และถ้าผู้ควบคุมงานหรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เห็นว่าอยู่ในวิสัยที่ผู้รับจ้างปฏิบัติ จะดำเนินการได้ ขอให้ผู้รับจ้างทำการวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุต่างๆ ของงานระบบต่างๆ ที่ชำรุด หรือจะชำรุดและบอกสาเหตุเพื่อใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอแนวทางการแก้ไข การป้องกันระยะเวลาในการซ่อม การประมาณค่าใช้จ่ายเพื่อให้สถาบันฯ ดำเนินการซ่อมแซมต่างหาก นอกเหนือจากสัญญาบริการ

๔.๕.๖.๓ กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบวิศวกรรมที่รับผิดชอบทางผู้รับจ้าง ต้องดำเนินการแก้ไขภายใน ๒๔ ชม. หากทางผู้รับผิดชอบประจำโครงการไม่สามารถดำเนินการแก้ไขเองได้ ให้จัดหาทีมสนับสนุนและอุปกรณ์เพื่อเข้ามาดำเนินการแก้ไขปรับปรุงระบบนั้นทันที

๔.๕.๖.๔ ในกรณีที่เครื่องจักร อุปกรณ์ หรือระบบวิศวกรรม เกิดการชำรุดเสียหาย และผู้ควบคุมงานของสถาบันพิจารณาแล้วมีความเห็นว่า เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ของผู้ว่าจ้างไม่สามารถดำเนินการได้ ให้ผู้รับจ้างจัดทีมสนับสนุนเข้าดำเนินการ แต่ต้องเสนอราคาให้ทางสถาบันฯ พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ ทั้งนี้สถาบันฯ มีสิทธิที่จะหาบริษัทเปรียบเทียบราคาและสงวนสิทธิที่ไม่ใช่ชื่อโหล่ที่ผู้รับจ้างเสนอ

๔.๕.๗ การควบคุมผู้รับเหมารายย่อย (Sub contract) ผู้รับจ้างจะต้องทำหน้าที่ร่วมกับ เจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ ติดตามควบคุมการทำงานของ บริษัทผู้รับเหมารายย่อยหรือ คู่สัญญา ของสถาบันฯ ทั้งงานระบบวิศวกรรมและงานอาคาร แต่ไม่รวมถึงการต่อเติมหรือก่อสร้าง อาคารขนาดใหญ่ ที่เข้ามาแก้ไขหรือทำงานในอาคารหรือนอกอาคาร เพื่อให้มีการทำงานที่ ถูกต้องและปลอดภัยต่อระบบและอาคาร รวมถึงการปฏิบัติที่ถูกต้องตามระเบียบของ การปฏิบัติงานในอาคาร

๔.๕.๘ การจัดทำรายงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานให้สถาบันฯ ดังนี้

๔.๕.๘.๑ ผู้รับจ้างจะส่งรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำเดือนของแต่ละอาคาร จำนวน ๒ ชุด โดยสรุปสาระสำคัญของการซ่อมบำรุงประจำเดือน ๑ ชุด โดยจะต้อง ส่งมอบรายงานดังกล่าวให้สถาบันฯ ภายในวันที่ ๗ ของเดือนถัดไป โดยมี รายละเอียดดังนี้

๔.๕.๘.๑.๑ งานควบคุมการทำงานของเครื่อง (Operation)

- รายงานแผนการปฏิบัติงานเปิด-ปิดเดินระบบเครื่องจักร ในระบบต่างๆ
- สรุปผลการปฏิบัติงานเปิด-ปิดเดินระบบเครื่องจักร ในระบบต่างๆ

๔.๕.๘.๑.๒ การตรวจสอบและเก็บข้อมูล

- รายงานผลการจัดบันทึกข้อมูลการทำงานของเครื่องจักรหลัก ประกอบด้วย ไฟฟ้าแต่ละอาคาร, ระบบ Chiller, ระบบเครื่องกำเนิด ไฟฟ้า, ระบบเครื่องยนต์ดับเพลิง, ระบบเครื่องอัดอากาศของอาคารเฉลิม พระเกียรติและอาคารสถาบันโรคหัวใจแห่งชาติ

๔.๕.๘.๑.๓ งานซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

- รายงานแผนที่ผ่านมาและแผนเดือนถัดไป
- สรุปผลการปฏิบัติงานบำรุงเชิงป้องกัน
- สรุปปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งวิธีการแก้ไข

๔.๕.๘.๑.๔ งานซ่อม (Corrective maintenance, Repair)

- รายงานสรุปใบแจ้งซ่อมแบ่งเป็นสัดส่วนผู้แจ้งและแยกเป็นอาคาร
- รายงานผลการปฏิบัติงานงานเสร็จ งานค้าง อธิบายสาเหตุงานค้าง
- รายงานสรุป การซ่อม ที่ผู้รับจ้างทำสำเร็จ และให้สถาบันฯ ดำเนินการ
- สรุปปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งวิธีการแก้ไข

๔.๕.๘.๑.๕ การควบคุมผู้รับเหมาย่อย

- รายงานแผนของผู้รับเหมารายย่อยและรายละเอียดตามสัญญา (ถ้ามี)
- รายงานผลการปฏิบัติงานและความคืบหน้าของงานรับเหมา
- สรุปปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งวิธีการแก้ไข

๔.๕.๘.๑.๖ รายงานสรุปรูปวันทำงานจริงของบุคลากรของผู้รับจ้าง

๔.๕.๘.๑.๗ ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายงานเฉพาะกิจ ในกรณีที่มีการดำเนินการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันประจำปี หากมีเหตุการณ์หรือการดำเนินการที่เป็นปัญหาเฉพาะหน้าเร่งด่วน (ภายใน ๑ วัน) หรือกิจกรรมที่ไม่เป็นปกติ เช่น ไฟฟ้าดับ น้ำประปาไม่ไหล เครื่องจักรเสียหาย และเกิดสัญญาณแจ้งเตือนต่างๆไม่ทำงานเป็นต้นบริษัทฯ จะแจ้งให้สถาบันฯ ทราบในทันทีที่กระทำได้ โดยจัดทำเป็นรายงานและมีรูปภาพประกอบ

๔.๕.๘.๑.๘ ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายค่าสาธารณูปโภคให้กับสถาบันฯทุกเดือนแบบเหมาจ่าย และให้แนบสำเนาใบเสร็จรับเงินมาพร้อมกับรายงานประจำเดือนทุกเดือน

๔.๕.๙ วัสดุและอะไหล่ รายการวัสดุสิ้นเปลืองที่ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาไว้ใช้งานโดยเบิกเงินเพิ่มไม่ได้มีดังนี้

- เทปพันเกลียวท่อ
- เทปพันสายไฟ
- จารบี
- หางปลา
- น้ำยาช่วยหล่อลื่นคลายน็อตสกรูต่างๆที่เกิดจากสนิม
- น็อตสกรู
- วัสดุสิ้นเปลืองอื่นๆที่เป็นใช้ในการแก้ไขเบื้องต้น

๔.๕.๑๐ งานบำรุงรักษารายปี (Yearly Maintenances) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทำความสะอาดอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

๔.๕.๑๐.๑ งานทำความสะอาดถังเก็บน้ำดี (Clean Water Tank) ทั้งด้านบนและด้านล่างของอาคาร

๔.๕.๑๐.๒ งานตรวจสอบสิ่งปฏิกูลจากถังบำบัดและงานทำความสะอาดระบบท่อน้ำเสียและท่อน้ำโสโครก (Waste and Soil Pipe)

๔.๕.๑๐.๓ งานตรวจสอบระบบไฟฟ้าหลักพร้อมรายงานผล Yearly Maintenances (งานบำรุงรักษารายปี)

๔.๕.๑๐.๔ งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องยนต์เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเครื่องยนต์ดับเพลิงและอุปกรณ์ (ไม่รวมอะไหล่) ได้แก่ หม้อกรองน้ำในระบบระบายความร้อนกรองน้ำมันเครื่อง เป็นต้น

๔.๕.๑๐.๕ งานทำความสะอาดท่อ Condenser ของ chiller

๔.๕.๑๐.๖ งานตรวจเช็คทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

๔.๕.๑๑ งานเครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นๆที่ไม่ได้อยู่ในขอบเขตงาน ได้แก่ เครื่องจักรและอุปกรณ์อื่นๆใดที่ทางสถาบันฯ ได้ทำสัญญาจ้างกับผู้รับจ้างรายอื่นๆ (Service Contract) นั้น เกิดชำรุด ชัดข้อง ทางผู้รับจ้างจะต้องให้ความช่วยเหลือพยายามแก้ไขก่อนในเบื้องต้น ในขณะเดียวกันจะรายงานให้ทางสถาบันฯ ทราบรับทราบ หากแก้ไขไม่ได้ให้ขอคำปรึกษากับบริษัทฯ (Service Contract) ของเครื่องจักรและอุปกรณ์นั้นๆ เพื่อขอคำแนะนำในการแก้ไข หากยังคงแก้ไขไม่ได้ ให้เป็นหน้าที่ของบริษัทฯ (Service Contract) รายอื่นๆ นั้นเป็นผู้แก้ไข

- **ผู้รับจ้างมีสิทธิในการระงับการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ** ถ้าหากพบว่าเกิดการชำรุดหรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงต่อเครื่องจักร จะต้องซ่อมบำรุงโดยด่วนเพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติโดยผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบโดยด่วนต่อไป
- ๔.๕.๑๒ งานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคารผู้รับจ้างต้องใช้มาตรฐานงานคุณภาพการจัดการพลังงาน การจัดการอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในการดำเนินงานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร
- ๔.๕.๑๓ งานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคารผู้รับจ้างต้องใช้โปรแกรมบริหารจัดการงานด้านระบบวิศวกรรมอาคาร CMMS (Computerize Maintenance Management Software Management) ในการดำเนินงานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร

๕ บทบาทหน้าที่และคุณสมบัติของพนักงาน

๕.๑ บทบาทหน้าที่ของผู้รับจ้าง

๕.๑.๑ การตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติงาน

- ผู้รับจ้างจะต้องบริหารงานอย่างเป็นระบบ มีการตรวจสอบและรายงานผลการปฏิบัติงานเป็นลายลักษณ์อักษร
- ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดให้ตรงตามข้อกำหนด
- ผู้รับจ้างต้องเข้ามาพบผู้ว่าจ้างทันที ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากการปฏิบัติงานของพนักงาน

๕.๑.๒ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องนำพนักงานทุกคนไปตรวจประวัติอาชญากรรม ดังนี้

- ผู้รับจ้างต้องนำพนักงานทุกคนที่จะเข้าทำงานในสถาบันฯ ไปตรวจพิมพ์ลายนิ้วมือกับกองทะเบียนประวัติอาชญากรสำนักงานตำรวจแห่งชาติ และผู้รับจ้างต้องส่งสำเนาหลักฐานการพิมพ์ลายนิ้วมือกับกองทะเบียนประวัติอาชญากร สำนักงานตำรวจแห่งชาติ นำส่งผู้ว่าจ้างหลังจากรับคู่สัญญาภายใน ๓๐ วัน กรณีมีการเปลี่ยนพนักงานให้ผู้รับจ้างแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบพร้อมหลักฐานเอกสารข้างต้น

๕.๑.๓ ผู้รับจ้างต้องส่งใบแสดงผลการตรวจโรคติดต่อร้ายแรงโดยแพทย์ของโรงพยาบาลที่เชื่อถือได้ ได้แก่

- โรคเรื้อนในระยะติดต่อหรือระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
- วัณโรคในระยะอันตราย
- โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
- โรคติดยาเสพติดให้โทษ
- โรคพิษสุราเรื้อรัง

๕.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องส่งใบแสดงผลการตรวจเกี่ยวกับสารเสพติดในร่างกายของพนักงานทุกท่าน โดยแพทย์ของโรงพยาบาลที่เชื่อถือได้ และออกให้ไม่เกิน ๑ เดือน นำส่งให้ผู้ว่าจ้างหมายเหตุ : รายการที่ ๕.๑.๑ – ๕.๑.๔ ผู้รับจ้างต้องนำส่งภายใน ๖๐ วันหลังจากได้รับคู่สัญญา

๕.๒ คุณสมบัติของพนักงาน

๕.๒.๑ ผจก.โครงการ จำนวน ๑ คน

๕.๒.๑.๑ คุณสมบัติของผจก.โครงการ

- มีสัญชาติไทย มีสุขภาพดี แข็งแรง และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือเทียบเท่าสาขาไฟฟ้าหรือเครื่องกล เชี่ยวชาญด้านการบำรุงรักษาระบบต่างๆ และได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสาขานั้นๆ
 - ต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๕ ปี หากเป็นเพศชาย ต้องผ่านการเกณฑ์ทหารมาแล้ว โดยจะต้องแนบเอกสารรับรองสำเนาถูกต้องอย่างครบถ้วน
 - ต้องเป็นผู้มีความถนัด การบริหารงานระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร
 - ไม่เคยต้องโทษคดีอาญาใดๆ เป็นผู้ที่มีถิ่นที่อยู่แน่นอนและมีบุคคลค้ำประกันการทำงาน โดยจะต้องแนบเอกสารรับรองสำเนาถูกต้องอย่างครบถ้วน
 - มีความประพฤติเหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่ ได้แก่
 - มีประวัติดีและมีความซื่อสัตย์สุจริต
 - ไม่ดื่มสุราและไม่เล่นการพนันในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่และในสถานที่ทำงาน
 - ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน
 - มีความสุภาพ เรียบร้อย อ่อนน้อม รู้จักระเบียบวินัยในการเคารพผู้บังคับบัญชา ตามลำดับชั้น
 - ต้องเป็นคนช่างสังเกตมีไหวพริบ และสนใจรับทราบเหตุการณ์เคลื่อนไหวต่างๆ อยู่เสมอ
 - ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างมอบหมาย
 - มีการตรวจสอบประวัติจากกองทะเบียนประวัติอาชญากรรมจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
 - เป็นผู้ที่สุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ไม่มีโรคต้องห้ามตามระเบียบราชการ และไม่เป็นบุคคลที่เสพสารเสพติดให้โทษ โดยจะต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีและส่งใบตรวจสุขภาพพร้อมประวัติพนักงานให้ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง
 - พนักงานจะต้องไม่มีรอยสัก ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดและเป็นรอยสักที่มีลักษณะไม่สุภาพ แต่ถ้าพนักงานคนใดมีรอยสักดังกล่าวให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ว่าจ้างต้องไม่เคยถูกลงโทษไล่ออก ปลดออก หรือให้ออก เพราะการกระทำผิดร้ายแรงจากแห่งใดมาก่อน และไม่เคยมียาเสพติด
- ๕.๒.๑.๒ หน้าที่ต้องรับผิดชอบ มีรายละเอียดดังนี้
- งานบำรุงรักษาระบบประกอบอาคาร มีหน้าที่วางแผนการบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารประจำปี ตรวจสอบผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารให้ตรงตามแผนงานและครบถ้วนถูกต้อง

- งานบริการแจ้งซ่อมมีหน้าที่ตรวจสอบผลการดำเนินงานบริการแจ้งซ่อมประจำวัน จากกำหนดขั้นตอนมาตรฐานการปฏิบัติงานในการดำเนินงาน และเอกสารที่ใช้ในการดำเนินการตรวจสอบผลการดำเนินงาน บริการแจ้งซ่อมให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด และตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ใบรับงานแจ้งซ่อม
- งานเอกสารมีหน้าที่จัดทำเอกสารคุณภาพที่ใช้ภายในโครงการ จัดทำรายงานการประชุมส่งมอบงานประจำเดือน - ประจำปี
- พัฒนาคุณภาพงาน มีหน้าที่ วางแผนพัฒนาคุณภาพงาน เพื่อเพิ่มมาตรฐานการปฏิบัติงานตรวจสอบระบบการทำงานของพนักงานเพื่อวางแผนปรับปรุงและแผนพัฒนาความรู้ของพนักงานในโครงการ

๕.๒.๒ ธุรการ จำนวน ๑ คน

๕.๒.๒.๑ คุณสมบัติของธุรการ

- เพศหญิง/เพศชาย สัญชาติไทย มีสุขภาพดี แข็งแรง และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- ต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ต้องเป็นผู้มีความถนัด งานเอกสาร,งานประสานงาน
- ไม่เคยต้องโทษคดีอาญาใดๆ เป็นผู้ที่มีถิ่นที่อยู่แน่นอนและมีบุคคลค้ำประกันการทำงาน โดยจะต้องแนบเอกสารรับรองสำเนาถูกต้องอย่างครบถ้วน
- มีความประพฤติเหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่ ได้แก่
 - มีประวัติดีและมีความซื่อสัตย์สุจริต
 - ไม่ดื่มสุราและไม่เล่นการพนันในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่และในสถานที่ทำงาน
 - ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน
 - มีความสุภาพ เรียบร้อย อ่อนน้อม รู้จักระเบียบวินัยในการเคารพผู้บังคับบัญชา ตามลำดับชั้น
 - ต้องเป็นคนช่างสังเกตมีไหวพริบ และสนใจรับทราบเหตุการณ์เคลื่อนไหวต่างๆ อยู่เสมอ
 - ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างมอบหมาย
- การตรวจสอบประวัติจากกองทะเบียนประวัติอาชญากรรมจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- เป็นผู้มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ไม่มีโรคต้องห้ามตามระเบียบราชการ และไม่เป็นบุคคลที่เสพสารเสพติดให้โทษ โดยจะต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีและส่งใบตรวจสุขภาพพร้อมประวัติพนักงานให้ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง
- พนักงานจะต้องไม่มีรอยสัก ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดและเป็นรอยสักที่มีลักษณะไม่สุภาพ แต่ถ้าพนักงานคนใดมีรอยสักดังกล่าวให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ว่าจ้าง
- ต้องไม่เคยถูกลงโทษไล่ออก ปลดออก หรือให้ออก เพราะการกระทำผิดร้ายแรงจากแห่งใดมาก่อน และไม่เคยต้องโทษจำคุก

๕.๒.๒.๒ หน้าที่ต้องรับผิดชอบ มีรายละเอียดดังนี้

- งานบำรุงรักษาระบบประกอบอาคาร มีหน้าที่จัดเก็บข้อมูลการบำรุงรักษา ระบบประกอบอาคารพร้อมทำรายงานสรุป เก็บข้อมูลประวัติการบำรุงรักษา เครื่องจักร จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานบำรุงรักษาระบบประกอบอาคาร
- งานบริการแจ้งซ่อม มีหน้าที่ ตรวจสอบเอกสารการซ่อมบำรุงประจำวัน พร้อมทำรายงานสรุป จัดเก็บข้อมูลงานซ่อมบำรุง จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมบำรุง
- งานเอกสาร มีหน้าที่ จัดทำแบบฟอร์มต่างๆ ภายในโครงการ จัดทำบันทึกข้อความ จัดเก็บเอกสารคุณภาพภายในโครงการ จัดทำรายงานประจำเดือน Inception Report Final Report จัดเก็บข้อมูลเอกสารการใช้พลังงาน จัดทำบันทึกการรายงานการประชุม รับส่งเอกสาร ติดต่อประสานงานด้านเอกสาร กับผู้เกี่ยวข้องในโครงการ
- พัฒนาคุณภาพงาน มีหน้าที่ จัดทำเอกสารสนับสนุนงานพัฒนาคุณภาพ

๕.๒.๓ หัวหน้าช่างเทคนิค จำนวน ๑ คน

๕.๒.๓.๑ คุณสมบัติของหัวหน้าช่างเทคนิค

- เพศชาย สัญชาติไทย มีสุขภาพดี แข็งแรง และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่า ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง (ปวส.) และ ต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๓ ปี
- ต้องเป็นผู้มีความถนัด ระบบไฟฟ้า งานระบบเครื่องกล ปรับอากาศ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ไม่เคยต้องโทษคดีอาญาใดๆ เป็นผู้ที่มีถิ่นที่อยู่แน่นอนและมีบุคคลค้ำประกันการทำงาน โดยจะต้องแนบเอกสารรับรองสำเนาถูกต้องอย่างครบถ้วน
- มีความประพฤติเหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่ ได้แก่
 - มีประวัติดีและมีความซื่อสัตย์สุจริต
 - ไม่ดื่มสุราและไม่เล่นการพนันในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่และในสถานที่ทำงาน
 - ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน
 - มีความสุภาพ เรียบร้อย อ่อนน้อม รู้จักระเบียบวินัยในการเคารพผู้บังคับบัญชา ตามลำดับชั้น
 - ต้องเป็นคนช่างสังเกตมีไหวพริบและสนใจรับทราบเหตุการณ์เคลื่อนไหวต่างๆ อยู่เสมอ
 - ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างมอบหมาย
- มีการตรวจสอบประวัติจากกองทะเบียนประวัติอาชญากรรมจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- เป็นผู้มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ไม่มีโรคต้องห้ามตามระเบียบราชการ และไม่เป็นบุคคลที่เสพสารเสพติดให้โทษ โดยจะต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีและส่งใบตรวจสุขภาพพร้อมประวัติพนักงานให้ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง

- พนักงานจะต้องไม่มีรอยสัก ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดและเป็นรอยสักที่มีลักษณะไม่สุภาพ แต่ถ้าพนักงานคนใดมีรอยสักดังกล่าว ให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ว่าจ้าง
- ต้องไม่เคยถูกลงโทษไล่ออก ปลดออก หรือให้ออก เพราะการกระทำผิดร้ายแรงจากแห่งใดมาก่อน และไม่เคยต้องโทษจำคุก

๕.๒.๓.๒ หน้าที่ต้องรับผิดชอบ มีรายละเอียดดังนี้

- งานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า งานระบบเครื่องกลและปรับอากาศ มีหน้าที่ดำเนินงานบำรุงรักษาระบบระบบไฟฟ้า งานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- ควบคุมการทำงานให้ดำเนินการตามแผนงานที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับงานบำรุงรักษาระบบระบบไฟฟ้า งานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศ และอื่นๆที่เกี่ยวข้องสรุปและตรวจสอบผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบประกอบอาคารประจำเดือน
- งานบริการแจ้งซ่อม มีหน้าที่ตรวจสอบและแก้ไขงานบริการแจ้งซ่อมสรุปผลการดำเนินงานบริการแจ้งซ่อมประจำวัน(ในใบรับงานแจ้งซ่อม)
- พัฒนาคูณภาพงาน มีหน้าที่ ตรวจสอบวางแผนพัฒนาคูณภาพงานเพื่อเพิ่มมาตรการปฏิบัติงาน

๕.๒.๔ ช่างเทคนิค ๘ คน

๕.๒.๔.๑ คุณสมบัติของช่างเทคนิค

- เพศชาย สัญชาติไทย มีสุขภาพดี แข็งแรง และมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง (ปวส.) และ ต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการทำงานไม่น้อยกว่า ๒ ปี หรือ วุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และ ต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า ๔ ปี ต้องเป็นผู้มีความถนัด ระบบไฟฟ้า งานระบบเครื่องกล ปรับอากาศ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ไม่เคยต้องโทษคดีอาญาใดๆ เป็นผู้ที่มีถิ่นที่อยู่แน่นอนและมีบุคคลค้ำประกันการทำงาน โดยจะต้องแนบเอกสารรับรองสำเนาถูกต้องอย่างครบถ้วน
- มีความประพฤติเหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่ ได้แก่
 - มีประวัติดีและมีความซื่อสัตย์สุจริต
 - ไม่ดื่มสุราและไม่เล่นการพนันในขณะที่ปฏิบัติหน้าที่และในสถานที่ทำงาน
 - ไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน
 - มีความสุภาพ เรียบร้อย อ่อนน้อมรู้จักระเบียบวินัยในการเคารพผู้บังคับบัญชา ตามลำดับชั้น
 - ต้องเป็นคนช่างสังเกตมีไหวพริบ และสนใจรับทราบเหตุการณ์เคลื่อนไหวต่างๆ อยู่เสมอ
 - ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างมอบหมาย

- มีการตรวจสอบประวัติจากกองทะเบียนประวัติอาชญากรรมจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- เป็นผู้ที่มีความสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ไม่มีโรคต้องห้ามตามระเบียบราชการ และไม่เป็นบุคคลที่เสพสารเสพติดให้โทษ โดยจะต้องจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีและส่งใบตรวจสุขภาพพร้อมประวัติพนักงานให้ผู้ว่าจ้างทุกครั้ง
- พนักงานจะต้องไม่มีรอยสัก ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ชัดและเป็นรอยสักที่มีลักษณะไม่สุภาพ แต่ถ้าพนักงานคนใดมีรอยสักดังกล่าว ให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ว่าจ้าง
- ต้องไม่เคยถูกลงโทษไล่ออก ปลดออก หรือให้ออก เพราะการกระทำผิดร้ายแรงจากแห่งใดมาก่อน และไม่เคยต้องโทษจำคุก

๕.๒.๔.๒. หน้าที่ต้องรับผิดชอบ มีรายละเอียดดังนี้

- งานบริการแจ้งซ่อม มีหน้าที่ แก้ไขซ่อมบำรุงงานบริการแจ้งซ่อมระบบไฟฟ้า งานระบบเครื่องกล ระบบปรับอากาศและอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ประสานงานกับหัวหน้างานในการสั่งอะไหล่และอุปกรณ์ในการซ่อมแซมเครื่องจักรในอาคาร
- งานบำรุงรักษาเครื่องจักร มีหน้าที่บำรุงรักษาเครื่องจักรและระบบวิศวกรรม ประกอบอาคารตามแผนงาน รวบรวมข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องจักรส่งหัวหน้างาน
- งานฝึกอบรม มีหน้าที่ นำปัญหางานมาวางแผนงานการฝึกอบรมร่วมกับเจ้าหน้าที่ผู้ฝึกอบรม เข้าร่วมการฝึกอบรมเพิ่มความรู้ในสายงาน

๖. จำนวนพนักงานให้บริการซ่อมบำรุงของระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร

จำนวนพนักงานบริการซ่อมบำรุงของระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร โดยการจัดให้บริการ มีจำนวนไม่ต่ำกว่า ๑๑ คน แบ่งออกเป็น ๒ ทีม ดังนี้

๖.๑ ทีมงานปฏิบัติการ

ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายชื่อบุคลากรตามคุณสมบัติที่สถาบันฯ กำหนด พร้อมทั้งกำหนดจำนวนที่เหมาะสมเพื่อบริหารและปฏิบัติงานซ่อมบำรุง

๖.๒ ทีมงานประจำ (Key Staff) (ประจำโครงการ)

ผจก.โครงการ	จำนวน ๑ คน
หัวหน้าช่างเทคนิค	จำนวน ๑ คน
ช่างเทคนิค	จำนวน ๘ คน
ธุรการ	จำนวน ๑ คน
รวมทั้งหมด	<u>จำนวน ๑๑ คน</u>

๖.๓ ทีมงานสนับสนุน (ไม่ประจำโครงการ)

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทีมงานสนับสนุนพร้อมเครื่องมือพิเศษ เพื่อให้การสนับสนุนกรณีที่มีการปฏิบัติงานตามแผนงานประจำเดือน ประจำ ๓ เดือน ประจำ ๖ เดือน และประจำปี โดยไม่กระทบต่องานประจำที่ทีมงานประจำปฏิบัติ รวมถึงเมื่อต้องการความช่วยเหลือ หรือเกิดสถานการณ์ผิดปกติตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยทีมงานดังกล่าวสามารถติดต่อได้อย่างสะดวกจากวิทยุติดตัว หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยทีมงานสนับสนุนจะทำหน้าที่เข้าร่วมการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรตามแผนงานประจำปี หรือซ่อมแซมเครื่องจักรหรือระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยทีมสนับสนุนมีรายละเอียดและคุณสมบัติดังนี้

๖.๓.๑ วิศวกรอาวุโส ต้องมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า หรือสาขาวิศวกรรมเครื่องกล มีประสบการณ์ดูแลระบบอาคารสูงหรือขนาดใหญ่พิเศษ ไม่น้อยกว่า ๑๕ ปี มีประสบการณ์ดูแลระบบอาคารสูงขนาดใหญ่พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ตารางเมตร ไม่น้อยกว่า ๑๐ อาคาร มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท สามัญวิศวกร เป็นอย่างน้อย

๖.๓.๒ วิศวกรไฟฟ้า ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มีประสบการณ์ดูแลระบบอาคารสูงหรือขนาดใหญ่พิเศษ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี มีประสบการณ์ดูแลระบบอาคารสูงขนาดใหญ่พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ตารางเมตร ไม่น้อยกว่า ๓ ปี มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท ภาคิ เป็นอย่างน้อย

๖.๓.๓ วิศวกรเครื่องกล ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มีประสบการณ์ดูแลระบบอาคารสูงหรือขนาดใหญ่พิเศษ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี มีประสบการณ์ดูแลระบบอาคารสูงขนาดใหญ่พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ตารางเมตร ไม่น้อยกว่า ๓ ปี มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท ภาคิ เป็นอย่างน้อย

๖.๓.๔ วิศวกรสิ่งแวดล้อม ต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มีประสบการณ์ดูแลระบบอาคารสูงหรือขนาดใหญ่พิเศษ ไม่น้อยกว่า ๓ ปี มีประสบการณ์ดูแลระบบอาคารสูงขนาดใหญ่พื้นที่ไม่น้อยกว่า ๒๐,๐๐๐ ตารางเมตร ไม่น้อยกว่า ๓ ปี มีใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภท ภาคิ เป็นอย่างน้อย

หมายเหตุ บุคลากรทีมสนับสนุนต้องเป็นพนักงานประจำของบริษัท โดยต้องยื่นหลักฐานการจ่ายเงินเดือนย้อนหลังไม่น้อยกว่า ๖ เดือน

๗. วันและเวลาปฏิบัติงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดบุคลากรเข้าปฏิบัติงานทุกวัน โดยมีรายละเอียด การเข้าปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

วันจันทร์ - วันเสาร์ ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๑๑ อัตรา ดังนี้

เวลา ๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๗ อัตรา ดังนี้

- ผู้จัดการโครงการ	จำนวน	๑	คน
- หัวหน้าช่างเทคนิค	จำนวน	๑	คน
- ช่างเทคนิค	จำนวน	๔	คน
- ชูรการ	จำนวน	๑	คน

เวลา ๑๖.๓๐ - ๒๔.๓๐ น. ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัตรา ดังนี้
- ช่างเทคนิค จำนวน ๒ คน

เวลา ๒๔.๓๐ - ๐๘.๓๐ น. ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัตรา ดังนี้
- ช่างเทคนิค จำนวน ๒ คน

วันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ อัตรา ดังนี้

เวลา ๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น. ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัตรา ดังนี้
- ช่างเทคนิค จำนวน ๒ คน

เวลา ๑๖.๓๐ - ๒๔.๓๐ น. ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัตรา ดังนี้
- ช่างเทคนิค จำนวน ๒ คน

เวลา ๒๔.๓๐ - ๐๘.๓๐ น. ผู้รับจ้างต้องจัดเจ้าหน้าที่จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ อัตรา ดังนี้
- ช่างเทคนิค จำนวน ๒ คน

โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานให้กับผู้ว่าจ้าง ภายในวันที่ ๒๕ ของทุกเดือน

๘. เครื่องมือและอุปกรณ์

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีเครื่องมือและอุปกรณ์ ไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ โดยผู้ว่าจ้างจะตรวจสอบก่อนเริ่มงาน ครั้งแรกและสุ่มตรวจเป็นครั้งคราว โดยมีรายละเอียดดังนี้

๘.๑ เครื่องมือมาตรฐานประจำตัวพนักงานมีดังนี้

- ไชควงวัดไฟ มาตรฐานขั้นต่ำ มอก.
- ไชควงปากแบน / แฉก มาตรฐานขั้นต่ำ มอก.
- มีดคัตเตอร์ มาตรฐานขั้นต่ำ มอก.
- คีม มาตรฐานขั้นต่ำ มอก.

๘.๒ เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ ที่จะมีประจำเพื่อให้บริการมีดังนี้

- เครื่องมือวัดต่างๆในงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน / ทุกประเภทที่เป็นการซ่อมเบื้องต้น
- ชุดเครื่องมือช่างไฟฟ้า / ทุกประเภทที่เป็นการซ่อมเบื้องต้น
- เครื่องมือถอด ประกอบ เครื่องจักร / ทุกประเภทที่เป็นการซ่อมเบื้องต้น
- เครื่องมือในการทำความสะอาด หล่อลื่น
- เครื่องมือ จับ เจาะ ยึด / ทุกประเภทที่เป็นการซ่อมเบื้องต้น
- อุปกรณ์ปีนป่ายที่สูง / ทุกประเภท ไม่จำกัดความสูง
- เครื่องมืองานปูน / ทุกประเภทที่เป็นการซ่อมเบื้องต้น
- ชุดเครื่องมืองานสุขาภิบาล / ทุกประเภทที่เป็นการซ่อมเบื้องต้น
- วิทยุสื่อสารไม่น้อยกว่า ๔ ชุด และเชื่อมต่อสัญญาณกับระบบของสถาบันได้ พร้อมแบตเตอรี่ แท่นชาร์ต
- มัลติมิเตอร์ ๑ ชุด
- Clip Amp. / Clamp Tester ๑ ชุด
- ไชควงปากแบนและปากแฉกชุดใหญ่ ๑ ชุด
- ประแจเลื่อน เล็ก กลาง ใหญ่ อย่างละ ๑ ชุด

- ประแจบล็อกชุดใหญ่ ๑ ชุด
 - ประแจหกเหลี่ยม ประแจแหวน และประแจปากตาย ๑ ชุด
 - ประแจคอม้าขนาด ๑” - ๔” ๑ ชุด
 - สว่านไฟฟ้า ๑ ชุด
 - ปืนอัดจาระบี ๑ ชุด
 - กายหยอดน้ำมัน ๑ ชุด
 - ปืนยิงซิลิโคน ๑ ชุด
 - คีมประเภทต่างๆ ๑ ชุด
 - บันไดแบบห้าชั้น ๒ ตัว และแบบเจ็ดชั้น ๒ ตัว
 - สว่านไขคอก้าน/ลวดสปริงແຍ່ທ່ອ ๑ ชุด
 - เครื่องดูดฝุ่น ประเภท ที่สามารถดูดน้ำและฝุ่นได้ ๒ ชุด
 - โบว์เวอร์เป่าลม ๒ ชุด
 - เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง ๒ ชุด
 - อุปกรณ์ใช้ในการล้างเครื่องปรับอากาศ ๒ ชุด
- ๘.๓ อุปกรณ์ประจำสำนักงานที่จำเป็นต้องใช้งาน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ เครื่องคอมพิวเตอร์ และ เครื่องพิมพ์ กระดาษและอื่น ๆ ตามความต้องการของงาน รวมถึงชั้นวางเครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์
- ๘.๔ โปรแกรมบริหารจัดการระบบวิศวกรรมอาคาร (CMMS)

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการใช้โปรแกรมบริหารจัดการระบบวิศวกรรมอาคาร (CMMS) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่จัดเก็บข้อมูลเครื่องจักร, ประวัติการซ่อมเครื่องจักร และงานแจ้งซ่อมต่างๆภายในอาคาร ซึ่งในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆนี้ จะจัดเก็บในไฟล์ข้อมูลซึ่งจะลดความเสี่ยงในเรื่องของข้อมูลของเครื่องจักรสูญหาย และสะดวกในการเรียกข้อมูลมาดูหรือประวัติย้อนหลัง ทั้งนี้ยังช่วยในการบริหารจัดการงานวางแผนงานบำรุงรักษาเครื่องจักร และการสำรองอะไหล่ หรือระยะเวลาในการเปลี่ยนอะไหล่ครั้งต่อไป อีกทั้งเป็นเครื่องมือในการตั้งงบประมาณ หรือค่าใช้จ่ายในการซ่อมครั้ง ต่อไป โปรแกรมบริหารจัดการระบบวิศวกรรมอาคารประกอบด้วย

- งานบริหารจัดการงานบำรุงรักษา (Preventive Maintenance)
- งานซ่อม (Correctives Maintenance)
- งานการจัดการการเดินเครื่องจักร (Engineering Operation Management)
- งานการจัดการอะไหล่และวัสดุคงคลัง (Spare part Management)

๙. การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย

๙.๑ สุขภาพและความปลอดภัย

๙.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตลอดจนปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจสอบติดตามประเมินผลและควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานของผู้รับจ้าง ให้ปฏิบัติอย่างถูกต้องรัดกุมตามกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมไม่ให้เกิดเหตุและไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

๙.๑.๒ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบสุขภาพพนักงานทุกคน โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

๙.๑.๓ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาชุดเครื่องแต่งกาย เป็นชุดแบบฟอร์มในการทำงาน และตลอดจนต้องจัดหาเครื่องมือในการทำงาน อุปกรณ์สำนักงานและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สำหรับการทำงานให้กับพนักงานของผู้รับจ้างเอง

๙.๒ การพัฒนาคุณภาพของพนักงาน

๙.๒.๑ ผู้รับจ้างจะต้องมีการพัฒนาคุณภาพของพนักงานโดยจัดให้มีการฝึกอบรมงานวิศวกรรมระบบต่างๆ ดังนี้

๑. จัดอบรมปฐมนิเทศและฝึกอบรมแนะนำอาคารสถานที่ทำงานที่ต้องปฏิบัติของงานระบบประกอบอาคารที่สำคัญ เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยกับอาคารกับอาคารสถานที่ต่างๆ ในสถาบันฯ โดยให้ดำเนินการจัดขึ้นภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันทำสัญญา

๒. จัดให้มีการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ตามลักษณะของงานนั้นๆ ตามหลักด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง และต้องเข้ารับการอบรมการดับเพลิงเบื้องต้นร่วมกับเจ้าหน้าที่สถาบันฯ

๙.๓ ดัชนีชี้วัดระบบการบำรุงรักษา (KPI & Bench mark)

๙.๓.๑ ผู้รับจ้างและสถาบันฯ จะตกลงกำหนดมาตรฐานที่ใช้วัดการให้บริการและซ่อมบำรุง

๙.๓.๒ ค่าวัดมาตรฐานในการให้บริการจะพิจารณาจากอายุการใช้งานของอาคารและเครื่องจักรและความเป็นไปได้ที่จะถูกบุคคลอื่นเข้ามากระทำการเปลี่ยนแปลง

๙.๓.๓ ค่าวัดมาตรฐานในการให้บริการจะถูกกำหนดขึ้นมาจากสาเหตุดังนี้

สภาพอาคารและเครื่องจักรที่เหมาะสม

ค่าใช้จ่ายในส่วนของอะไหล่และวัสดุสิ้นเปลือง

การตอบสนองของการให้บริการกรณีสถาบันฯได้ร้องขอมา

การตอบสนองของการให้บริการกรณีเกิดเหตุขัดข้อง และต้องซ่อมแซม

การประหยัดพลังงานและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

๑๐. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความเสียหาย หรือสูญหายของทรัพย์สินภายในสถาบัน

กรณีที่เกิดความเสียหายหรือสูญหายของทรัพย์สินภายในสถาบัน โดยเกิดจากการกระทำ ความผิด หรือ ความประมาทเลินเล่อของพนักงานของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายหรือสูญหายของทรัพย์สิน โดยผู้รับจ้างจะต้องชดเชยค่าเสียหายตามความเป็นจริง

๑๐.๑ ในระหว่างปฏิบัติหน้าที่งานที่จ้างนี้ ถ้าพนักงานคนใดของผู้รับจ้างได้กระทำการใดๆ อันเป็นการละเมิดต่อบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้อื่น หรือของสถาบันผู้รับจ้างจะต้องร่วมรับผิดชอบในบรรดาความเสียหายที่พนักงานผู้นั้นได้กระทำขึ้นด้วย

๑๐.๒ ในกรณีเกิดความเสียหาย หรือสูญหายตามข้อ ๑๐. ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายและปฏิบัติ ดังนี้

๑๐.๒.๑ แจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเร็ว

๑๐.๒.๒ ในกรณีที่เป็นการกระทำผิดทางอาญา ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งความร้องทุกข์ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายและให้ความร่วมมือกับทางสถาบันฯ ในการสืบสวนพนักงานของผู้ว่าจ้าง

๑๑. การปรับและการบอกเลิกสัญญา ในกรณีการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามเงื่อนไข

๑๑.๑ ผู้รับจ้างไม่นำส่งประวัติพนักงาน ประวัติอาชญากรรม ใบแสดงผลการตรวจโรคติดต่อร้ายแรงและใบแสดงผลการตรวจสารเสพติดภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างจะถูกปรับในอัตราร้อยละ ๐.๑ ต่อวันของอัตราค่าจ้างเหมารวมตามสัญญาจ้าง นับตั้งแต่วันที่ครบกำหนดนั้นจนถึงวันที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานครบถ้วน ถูกต้องตรงตามข้อกำหนดเงื่อนไขในคุณลักษณะ และห้ามมิให้พนักงานเหล่านั้นของผู้รับจ้างปฏิบัติหน้าที่ต่อ

๑๑.๑.๑ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างในอัตราร้อยละ ๐.๑ ต่อวันของอัตราค่าจ้างเหมารวมตามสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสัญญาจ้างในข้อดังต่อไปนี้

- พนักงานของผู้รับจ้างเข้าปฏิบัติงานสายเกินกว่า **๓๐ นาที** แต่ไม่เกิน ๒ ชั่วโมงในแต่ละวันไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะถูกปรับในอัตราค่าจ้าง ๕๐๐ บาทต่อคนต่อวัน

- พนักงานของผู้รับจ้างเข้าปฏิบัติงานสายเกินกว่า ๔ ชั่วโมงในแต่ละวัน จะถือว่าพนักงานขาดงาน ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะถูกปรับเหมือนกรณีพนักงานของผู้รับจ้างขาดงาน

- พนักงานของผู้รับจ้างมาปฏิบัติงานไม่ครบ (ขาดงาน) ตามจำนวนบุคลากรที่กำหนดในคุณลักษณะหรือสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างจะถูกปรับในอัตราค่าจ้าง ๕๐๐ บาทต่อคนต่อวัน และถูกปรับเพิ่มอีกในอัตราร้อยละ ๐.๑ ต่อวันของอัตราค่าจ้างเหมารวมตามสัญญาจ้าง

- พนักงานของผู้รับจ้างไม่แต่งเครื่องแบบตามที่กำหนด หรือแต่งกายไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างจะถูกปรับในอัตราค่าจ้าง ๕๐๐ บาทต่อคนต่อวัน

- นอกจากอัตราค่าปรับที่กล่าวไว้ข้างต้น หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม ข้อกำหนดอื่นๆ หรือระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือข้อกำหนดของสถาบันฯ ที่มีอยู่ระหว่างสัญญา และเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายใด ๆ ผู้รับจ้างต้องชดเชยค่าเสียหายที่เกิดขึ้นจริงด้วย

๑๑.๒ นอกจากอัตราค่าปรับที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น ถ้าเกิดความเสียหายใดๆ ต่อวัสดุ หรืออุปกรณ์ที่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง หรือที่ผู้ว่าจ้างมอบหมายให้พนักงานรับผิดชอบ ผู้รับจ้างจะต้องจัดระบบการจัดการให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และถ้าเกิดกรณีสูญหาย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าเสียหายที่เกิดขึ้นและต้องหาวัสดุ หรือ อุปกรณ์ชนิดนั้นมาทดแทนโดยเร็ว

๑๒. ค่าจ้าง

๑๒.๑ ในขั้นตอนเสนอราคา ให้เสนอราคาค่าจ้างตามแบบฟอร์มของสถาบันฯ โดยค่าจ้างเหมาบริการ ประกอบด้วยค่าแรง, และค่าดำเนินการ ก่าไร ภาษี เป็นรายเดือน

๑๒.๒ ในขั้นเบิกเงินค่าจ้าง ให้ผู้รับจ้างเบิกเงินค่าจ้างได้ดังนี้

๑๒.๒.๑ ค่าจ้างเหมาบริการ หักด้วยค่าปรับ (ถ้ามี)

๑๒.๓ ผู้รับจ้างที่ลงนามรับจ้างในสัญญาการจ้างเหมาบริหารงานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรม ประกอบอาคารภายใน สถาบันโรคทรวงอก ปีงบประมาณ ๒๕๖๘ ไปแล้ว ไม่มีสิทธิเรียกร้องในการขอขึ้นค่าจ้างเพิ่มเติม จากผู้ว่าจ้างทุกกรณี

รายละเอียดการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันอาคาร ๗ และอาคาร ๘

๑. งานระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าสื่อสาร

๑.๑ หม้อแปลงไฟฟ้า

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจเช็คแรงดัน Out Put	รายเดือน
๒	ตรวจเช็คอุณหภูมิ	รายเดือน
๓	ทำความสะอาดฝุ่นสิ่งสกปรกต่างๆ ภายใน	รายปี
๔	ตรวจเช็คและขันน็อตสกรูต่างๆ ที่หลวม	รายปี
๕	ตรวจวงจรสัญญาณ Temperatur Control	รายปี
๖	ทำความสะอาดสภาพของหม้อแปลงภายนอก	รายปี
๗	ตรวจเช็คฉนวนหม้อแปลงไฟฟ้า	รายปี
๘	เปลี่ยนถ่ายหรือกรองน้ำมันหม้อแปลง	รายปี

๑.๒ ตู้ MDB

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ทำความสะอาดสภาพของ MDB ภายนอก	รายเดือน
๒	ตรวจเช็คหลอดไฟสัญญาณ	รายเดือน
๓	ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้า	รายเดือน
๔	ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า	รายเดือน
๕	ทำความสะอาดสภาพของ MDB ภายใน (เป่าฝุ่น)	รายปี
๖	ขันน็อตเพื่อความแข็งแรงทางไฟฟ้าตามจุดต่อต่างๆ	รายปี
๗	Trip Test : Branch Circuit Breaker	รายปี
๘	ตรวจเช็คสภาพสาย Ground	รายปี
๙	ตรวจเช็คสภาพสาย Neutral	รายปี
๑๐	ตรวจเช็คสภาพสายป้อนไฟฟ้า	รายปี

๑.๓ ตู้จ่ายไฟฟ้าย่อยตามชั้น

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจเช็คสภาพโดยทั่วไป	รายเดือน
๒	ทำความสะอาดสภาพภายนอก	รายเดือน
๓	ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้า	รายเดือน
๔	ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า	รายเดือน
๕	Trip Test Breaker	รายปี
๖	ทำความสะอาดสภาพภายใน	รายปี
๗	ชั้นนี้อตเพิ่มความแข็งแรงตามจุดต่อต่างๆ	รายปี

๑.๔ ชุดประกอบกำลังไฟฟ้า

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจสภาพทั่วไป (Visual Check)	รายเดือน
๒	ทำความสะอาดทั่วไป	รายเดือน
๓	ตรวจเช็คค่ากระแสไฟฟ้าและบันทึกค่า	รายเดือน
๔	ตรวจเช็คไฟแสดงการทำงาน	รายเดือน
๕	ตรวจเช็คการทำงานของฟิวส์	รายเดือน
๖	ตรวจเช็คการทำงานของ PF Controller	รายเดือน
๗	ตรวจวงจรสัญญาณ Temperature Control	รายเดือน
๘	ตรวจค่าความจุของ Capacitor (Micro Farad)	รายปี
๙	ชั้นนี้อตเพิ่มความแข็งแรงตามจุดต่อต่างๆ	รายปี
๑๐	ตรวจเช็คความเป็นฉนวน (Mega - Ohm)	รายปี

๑.๕ ระบบป้องกันฟ้าผ่าและต่อลงดิน

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจเช็ค Counter	รายปี
๒	ตรวจเช็คค่าความต้านทานดินที่ Ground Test Box	รายปี
๓	ตรวจเช็คสภาพการทำงานของ Grounding Loop	รายปี
๔	ตรวจเช็คตัวนำล่อฟ้า	รายปี
๕	ตรวจเช็คตัวนำต่อลงดิน	รายปี
๖	ตรวจเช็คจุดต่อสายประสานค้ำยัน	รายปี

๑.๖ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	<p>เครื่องยนต์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบระดับน้ำมันหล่อลื่น - ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิง - ตรวจสอบระดับน้ำหล่อเย็น - ตรวจสอบท่อ, สายยาง, เชื่อมขัด ระบบน้ำหล่อเย็น - ตรวจสอบความเร็วรอบของเครื่องยนต์ จำนวนรอบเพิ่มขึ้นหรือจำนวนรอบลดลง - ตรวจสอบความสั่นสะเทือนของเสียงของเครื่อง - ตรวจสอบน็อตยึดแท่นเครื่อง - ตรวจสอบสภาพกรองอากาศ - ทำความสะอาดเครื่องยนต์ - ตรวจสอบแรงดันน้ำมันหล่อลื่น - ตรวจสอบคุณภาพน้ำมันเครื่องยนต์ - ตรวจสอบชั่วโมงการทำงาน - เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง/เช็คปั๊ม หัวฉีด และอุปกรณ์ เช่น กรองน้ำมันเครื่อง กรองอากาศ/ระบบน้ำหล่อเย็น (ไม่รวมอะไหล่) 	<p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายปี</p>
๒	<p>แบตเตอรี่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบระดับน้ำกลั่นของแบตเตอรี่ - ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า - ตรวจสอบขั้วแบตเตอรี่ 	<p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p>
๓	<p>ชุด Control</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบแผงควบคุมและสายควบคุม - ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า - ตรวจสอบความถี่ไฟฟ้า - ตรวจสอบค่ากระแสไฟฟ้า - ตรวจสอบหลอดสัญญาณ - ตรวจสอบการขนน็อตเพิ่มความแข็งแรงทางไฟฟ้า - ตรวจสอบระบบ ATS 	<p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายปี</p> <p>รายปี</p>

๑.๗ ไฟแสงสว่างฉุกเฉิน

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ทดสอบความประจุไฟฟ้าโดยการถอดปลั๊ก	รายเดือน
๒	ทำความสะอาดภายในและภายนอก	รายเดือน
๓	ขันน็อตเพิ่มความแข็งแรงตามจุดต่อต่างๆ	รายเดือน
๔	ตรวจเช็คสายไฟฟ้าและวงจรต่างๆ	รายเดือน
๕	ตรวจเช็คหลอดไฟ	รายเดือน
๖	ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้า	รายเดือน
๗	ตรวจเช็คขั้วแบตเตอรี่	รายเดือน
๘	ทดสอบเสมือนไฟฟ้าดับโดยการถอดปลั๊ก	รายเดือน

๑.๘ ไฟป้ายบอกทางหนีไฟ

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ทำความสะอาดสภาพของภายนอก	รายเดือน
๒	ตรวจสอบสภาพทั่วไป	รายเดือน
๓	ตำแหน่งในการติดตั้ง	รายเดือน
๔	ตรวจเช็คหลอดไฟ	รายเดือน
๕	ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้า	รายเดือน
๖	ตรวจเช็คขั้วแบตเตอรี่	รายเดือน
๗	ทดสอบเสมือนไฟฟ้าดับโดยการถอดปลั๊ก	รายเดือน

๒. งานระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

๒.๑ เครื่องทำน้ำเย็น

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจเช็คอุณหภูมิของน้ำยาต้าน Evaporator	รายวัน
๒	ตรวจเช็คอุณหภูมิของน้ำยาต้าน Condenser	รายวัน
๓	ตรวจเช็คความดันน้ำยาใน Evaporator	รายวัน
๔	ตรวจเช็คความดันน้ำยาใน Condenser	รายวัน
๕	ตรวจเช็คค่าอุณหภูมิน้ำเข้า Evaporator	รายวัน
๖	ตรวจเช็คค่าอุณหภูมิน้ำออก Evaporator	รายวัน
๗	ตรวจเช็คค่าอุณหภูมิน้ำเข้า Condenser	รายวัน
๘	ตรวจเช็คค่าอุณหภูมิน้ำออก Condenser	รายวัน
๙	ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้า	รายวัน
๑๐	ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน	รายวัน
๑๑	ตรวจเช็คเปอร์เซ็นต์ของมอเตอร์	รายวัน
๑๒	ตรวจเช็ค Pressure Gauge, Temperature	รายวัน
๑๓	ทำความสะอาดแผง Stater และ Switchboard	รายเดือน
๑๔	ทำความสะอาดภายนอก Chiller	รายเดือน
๑๕	ตรวจเช็คคอนววนหุ้มท่อของ Chiller	รายเดือน
๑๖	ตรวจเช็ครอยรั่วของระบบน้ำยา	รายเดือน
๑๗	ทำความสะอาดท่อ Condenser	รายปี

๒.๒ หอฝึ่งน้ำระบายความร้อน

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจเช็คระบบไฟฟ้าและระบบ Control - ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้า - ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า - ทดสอบการทำงานของตู้ Control - ทำความสะอาดตู้ Control - ตรวจเช็คหลอดสัญญาณ - ตรวจเช็คชั้นนํ้าต่อจุดต่อต่างๆ ของระบบไฟฟ้า	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน
๒	ตรวจเช็ค Motor และ Pump - ปรับระดับตั้งนํ้าที่วาล์วลูกลอย - ตรวจเช็คระดับนํ้ามันเกียร์ Speed Gear Reducer - ตรวจเช็คสภาพ Sprinkle Head - ตรวจเช็คสภาพ Sprinkle Pipe - ตรวจเช็คการทำงานของมอเตอร์ - ตรวจการรั่วซึม Basin และ Pump - ตรวจเช็คระดับนํ้า - ตรวจตะแกรงกันฝุ่นและนํ้ากระเซ็น - ตรวจเช็คใบพัด - ตรวจอัดจารบี (ชนิดพิเศษกันความร้อน) ทุกจุด - ตรวจเช็คสภาพ Filling - ตรวจเช็คความแน่นหนาของ Bolt & Nuts ที่ยึดอุปกรณ์ - ล้างทำความสะอาด Filling, Casing และ Basin - ทดสอบความเป็นฉนวนมอเตอร์	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายปี รายปี รายปี รายปี

๒.๓ มอเตอร์ปั๊มน้ำเย็น

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบ Control - จัดบันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า - จัดบันทึกค่ากระแสไฟฟ้า - ตรวจสอบชิ้นจุดต่อต่างๆ ของระบบไฟฟ้า - ตรวจสอบหลอดสัญญาณ	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน
๒	ตรวจสอบ Motor และ Pump - ตรวจสอบทำความสะอาดสแตนเนอร์ - ตรวจสอบสภาพของ Rubber Expansion Joint - ตรวจสอบฉนวนหุ้มของปั๊ม - ตรวจสอบจุดต่อของขั้วมอเตอร์ - ตรวจสอบ Bearing อัดจารบีและมอเตอร์ของปั๊ม - ตรวจสอบชิ้นสกรูยึดชิ้นส่วนต่างๆ - ตรวจสอบปรับตั้ง Alignment ของ Pump - ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวด	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายปี รายปี

๒.๔ มอเตอร์ปั๊มน้ำระบายความร้อน

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบ Control - จัดบันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า - จัดบันทึกค่ากระแสไฟฟ้า - ตรวจสอบชิ้นจุดต่อต่างๆ ของระบบไฟฟ้า - ตรวจสอบหลอดสัญญาณ	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน
๒	ตรวจสอบ Motor และ Pump - ตรวจสอบทำความสะอาดสแตนเนอร์ - ตรวจสอบสภาพของ Rubber Expansion Joint - ตรวจสอบฉนวนหุ้มของปั๊ม - ตรวจสอบจุดต่อของขั้วมอเตอร์ - ตรวจสอบ Bearing อัดจารบีและมอเตอร์ของปั๊ม - ตรวจสอบชิ้นสกรูยึดชิ้นส่วนต่างๆ - ตรวจสอบปรับตั้ง Alignment ของ Pump - ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวด	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายปี รายปี รายปี รายปี

๒.๕ เครื่องจ่ายลมเย็นขนาดใหญ่

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	<p>Cooling Coil</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบเช็คทำความสะอาดสแตนเนอร์ - บันทึกค่าแรงดันน้ำเข้า - บันทึกค่าแรงดันน้ำออก - บันทึกค่าอุณหภูมิน้ำเข้า - บันทึกค่าอุณหภูมิน้ำออก - ล้าง Fitter ทุกชิ้น - ล้างทำความสะอาด Coil (ล้างใหญ่) 	<p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายปี</p>
๒	<p>Motor</p> <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า - บันทึกค่ากระแสไฟฟ้า - ตรวจสอบเช็คขั้วสาย - ตรวจสอบเช็คความตึงของสายพาน - ตรวจสอบเช็คจารบี - ทำความสะอาดทั่วไป - ตรวจสอบเช็ค Filter - ทดสอบขันสกรูที่ยึดชิ้นต่างๆ - ตรวจสอบเช็คค่าความเป็นฉนวนของขดลวด - ตรวจสอบเช็ค Alignment 	<p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายปี</p> <p>รายปี</p>
๓	<p>ตรวจสอบเช็คตู้ Control</p> <ul style="list-style-type: none"> - จุดเช็คขั้วจุดต่อต่างๆ ของระบบไฟฟ้า - ตรวจสอบเช็คหลอดสัญญาณ - ตรวจสอบเช็คตัวอุปกรณ์ - ทำความสะอาดทั่วไป 	<p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p>

๒.๖ เครื่องจ่ายลมเย็นขนาดเล็ก

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ทำความสะอาดหรือเปลี่ยนแผ่นกรองอากาศ	รายเดือน
๒	เช็คมอเตอร์และพัดลมและทำการหล่อลื่น	รายเดือน
๓	ตรวจสอบค่ากระแสไฟฟ้าและบันทึกค่า	รายเดือน
๔	ทำความสะอาดทั่วไป	รายเดือน
๕	ตรวจสอบการทำงานของ Thermostat	รายเดือน
๖	ตรวจเช็คสภาพชุดควบคุม	รายเดือน
๗	ตรวจชั้นน็อตล๊อคขั้วสายไฟฟ้าและจุดต่างๆ	รายเดือน
๘	ตรวจสอบการทำงานของ Two-Way Valve	รายเดือน
๙	ตรวจสอบการเกิดสนิมและทาสีป้องกันสนิม	รายเดือน
๑๐	ตรวจเช็คทำความสะอาดสแตนเนอร์	รายเดือน
๑๑	ทำความสะอาดถาดน้ำทิ้ง	รายปี
๑๒	ทำความสะอาดท่อน้ำทิ้ง	รายปี
๑๓	ทำความสะอาดคอยล์เย็น (ล้างใหญ่)	รายปี
๑๔	ตรวจสอบสภาพของฉนวนและลงกราวด์ของอุปกรณ์ไฟฟ้า	รายปี

๒.๗ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจเช็คการทำงานของ Thermostat และ Fan Speed	รายเดือน
๒	ทำความสะอาด Air Filter	รายเดือน
๓	เป่าทำความสะอาดท่อ Drain	รายเดือน
๔	ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้า	รายปี
๕	ตรวจเช็คกระแสขณะใช้งาน	รายปี
๖	ตรวจเช็คและชั้นน็อตสกปรกตามจุดต่อต่างๆ ของระบบไฟฟ้า	รายปี
๗	ตรวจเช็คความสะอาดของเครื่องอย่างแท่นเครื่อง	รายปี
๘	ตรวจเช็คค่าน้ำยาของเครื่องปรับอากาศ	รายปี
๙	ทำความสะอาดคอยล์ร้อน คอยล์เย็น (ล้างใหญ่)	๒ ครั้ง / ปี
๑๐	ตรวจสอบหารอยรั่วซึมของระบบ	รายปี

๒.๘ พัฒนาระบายอากาศ

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้า	รายเดือน
๒	ตรวจเช็คกระแสขณะใช้งาน	รายเดือน
๓	ตรวจเช็คตู้ Control ของพัฒนาระบายอากาศ	รายเดือน
๔	ตรวจเช็คสายไฟ Control และกราวด์	รายเดือน
๕	ตรวจเช็คหลอดสัญญาณ	รายเดือน
๖	ทำความสะอาดตะแกรงด้านทางเข้าของลม	รายเดือน
๗	ตรวจเช็ค Bearing และอัตรารบีของชุดมอเตอร์, พัฒน	รายเดือน
๘	ตรวจเช็คความตึงของสายพาน	รายเดือน
๙	ตรวจเช็คความสั่นสะเทือน , Support และเสียงขณะทำงาน	รายเดือน
๑๐	ตรวจเช็คปรับแต่ง Alignment	รายปี
๑๑	ตรวจเช็คทำความสะอาดของช่องลม	รายปี
๑๒	ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวด	รายปี

๓. งานระบบสุขาภิบาลและงานระบบดับเพลิง

๓.๑ เครื่องสูบน้ำประปา

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจเช็คระบบไฟฟ้าและระบบ Control - ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน - ตรวจเช็คแรงดันไฟฟ้า - ทดสอบการทำงานของตู้ Control - ตรวจสอบสภาพสายไฟเข้า Pump - ตรวจสอบสภาพภายนอกและทำความสะอาดตู้ Control - ตรวจเช็คจุดต่อสาย - ตรวจเช็คหลอดสัญญาณ - ตรวจสอบการทำงานความสะอาดของ Electrode	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายปี
๒	ตรวจเช็ค Motor และ Pump - ตรวจสอบภายนอกและทำความสะอาด - ตรวจเช็ค Bearing และอัตรารบีของชุดมอเตอร์และปั้ม - ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวด - ตรวจเช็คทำความสะอาดสแตนเนอร์ - ตรวจเช็ค Alignment	รายเดือน รายเดือน รายปี รายปี รายปี

๓.๒ เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบ Control - ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน - ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า - ทดสอบการทำงานของตู้ Control - ตรวจสอบสภาพความเป็นฉนวนสายไฟเข้า Pump - ตรวจสอบการทำงานของ Pressure Switch - ตรวจสอบสภาพภายนอกและทำความสะอาดตู้ Control - ตรวจสอบเช็คจุดต่อสาย - ตรวจสอบเช็คหลอดสัญญาณ	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน
๒	ตรวจสอบ Motor และ Pump - ตรวจสอบจุดต่อของขั้วมอเตอร์ - ตรวจสอบสภาพภายนอกและทำความสะอาด - ตรวจสอบเช็ค Bearing และอัดจารบีของขั้วมอเตอร์และปั้ม - ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวด - ตรวจสอบเช็คทำความสะอาดสแตนเนอร์	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายปี รายปี

๓.๓ เครื่องสูบน้ำทิ้ง

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบ Control - ตรวจสอบเช็คกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน - ตรวจสอบเช็คแรงดันไฟฟ้าทดสอบการทำงานของตู้ Control - ตรวจสอบสภาพความเป็นฉนวนสายไฟเข้า Pump - ตรวจสอบการทำงานของลูกลอย - ตรวจสอบสภาพภายนอกและทำความสะอาดตู้ Control - ตรวจสอบเช็คจุดต่อสาย - ตรวจสอบเช็คหลอดสัญญาณ	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน
๒	ตรวจสอบ Motor และ Pump - ตรวจสอบจุดต่อของขั้วมอเตอร์ - ตรวจสอบการรั่วซึมของซีล - ตรวจสอบเช็คใบพัด - ตรวจสอบเช็คโซ่ดึงปั้ม - ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวด	รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายเดือน รายปี

ลำดับ	รายการ	ความถี่
	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบแรงดันน้ำในระบบ - ทำความสะอาดเครื่อง - เปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง/เช็คปั๊มหัวฉีดและอุปกรณ์ เช่น กรองน้ำมันเครื่อง กรองอากาศ/ระบบน้ำหล่อเย็น (ไม่รวมอะไหล่) 	<p>๖ เดือน</p> <p>๖ เดือน</p> <p>รายปี</p>

๓.๖ เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	<p>ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและระบบควบคุม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบแรงดันไฟฟ้า - ตรวจสอบกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน - ตรวจสอบจุดต่อสาย - ตรวจสอบหลอดสัญญาณ - ตรวจสอบฟังก์ชันการทำงาน - ตรวจสอบการทำงานของ Pressure Switch 	<p>๖ เดือน</p> <p>๖ เดือน</p> <p>๖ เดือน</p> <p>๖ เดือน</p> <p>๖ เดือน</p> <p>๖ เดือน</p>
๒	<p>ตรวจสอบมอเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบขั้วสาย - ตรวจสอบปรับแต่ง Alignment - ตรวจสอบรอยรั่วของน้ำ - ทำความสะอาดภายนอกมอเตอร์ - ตรวจสอบค่าความต้านทานของขดลวด 	<p>๖ เดือน</p> <p>๖ เดือน</p> <p>๖ เดือน</p> <p>๖ เดือน</p> <p>รายปี</p>

๓.๗ แผงสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	<p>ทำการตรวจสอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบการทำงานของฟังก์ชันต่างๆ - ตรวจสอบแบตเตอรี่ - สายนำสัญญาณ - แผงวงจร - สายไฟฟ้า - ระดับแรงดัน - ขั้วต่อแผงวงจร 	<p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p>
๒	<p>ทำความสะอาด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภายในตู้ควบคุม - แผงวงจรของตู้ควบคุม 	<p>รายเดือน</p> <p>รายเดือน</p>

๓.๘ Smoke Detector

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ทำการตรวจสอบ - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ทุกชิ้น - สายนำสัญญาณ - แผงวงจร - สายไฟฟ้า - ระดับแรงดัน - ขั้วต่อแผงวงจร	รายปี รายปี รายปี รายปี รายปี รายปี
๒	ทำความสะอาด - ภายนอกอุปกรณ์ - แผงวงจร	รายเดือน รายเดือน

๓.๙ Heat Detector

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ทำการตรวจสอบ - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ - สายนำสัญญาณ - แผงวงจร - สายไฟฟ้า - ระดับแรงดัน - ขั้วต่อแผงวงจร	รายปี รายปี รายปี รายปี รายปี รายปี
๒	ทำความสะอาด - ภายนอกอุปกรณ์ - แผงวงจร	รายเดือน รายเดือน

๓.๑๐ Manual Station

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ทำการตรวจสอบ - ทดสอบการทำงาน - สายนำสัญญาณ - สายไฟ	รายปี รายปี รายปี
๒	ทำความสะอาด - ภายนอกอุปกรณ์	รายเดือน

๓.๑๑ Alarm Bell

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ทำการตรวจสอบ - ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์ทุกชิ้น - สายนำสัญญาณ - สายไฟ	รายปี รายปี รายปี
๒	ทำความสะอาด - ภายนอกอุปกรณ์	รายเดือน

๔.งานระบบผลิตแก๊สทางการแพทย์

๔.๑ ระบบสุญญากาศทางการแพทย์

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ทำการตรวจสอบ - Oil-flooded rotary vacuum pump - แฉงแรงดันลบขนาด ๙๕๐ ลิตร - Vacuum switch - ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า - ทำความสะอาดเช็คเป่าฝุ่นละออง	รายวัน รายวัน รายวัน รายวัน

๔.๒ ระบบอากาศอัดทางการแพทย์ (๕๕ PSI)

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	ทำการตรวจสอบ - บั๊มลม - after cooler - แฉงแรงดันขนาด ๙๕๐ ลิตร - เครื่องทำอากาศแห้ง - Pressure Recgulater - Pressure switch - ตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า	รายวัน รายวัน รายวัน รายวัน รายวัน รายวัน

๕. จัดทำ THERMOSCAN อุปกรณ์และระบบที่เกี่ยวข้องกับระบบไฟฟ้าหรือความร้อนอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง ต่ออาคาร

รายละเอียดการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ วันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์

๑. ดำเนินการซ่อมระบบวิศวกรรมประกอบอาคารเมื่อได้รับแจ้งเกิดการชำรุด
๒. ตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องจักรหลักประจำอาคาร ๒, อาคาร ๖, อาคาร ๙, อาคาร ๑๓๕ (๙ ชั้น)

ลำดับ	รายการ	ความถี่
๑	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	รายวัน
๒	เครื่องสูบน้ำดับเพลิง	รายวัน
๓	จัดบันทึกค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าและน้ำประปา	รายวัน

๑๓. ระยะเวลาการดำเนินการ

ผู้รับจ้างจะต้องเริ่มดำเนินการจ้างเหมาบริหารงานซ่อมบำรุงระบบวิศวกรรมประกอบอาคาร ระยะเวลา ๑๒ เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘

๑๔. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ใช้เกณฑ์ราคา (ราคาต่ำสุดที่คุณสมบัติผ่านจะได้รับคัดเลือก) และพิจารณาจากราคารวม

๑๕. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

๑๕.๑ วงเงินงบประมาณที่จะจัดจ้าง เป็นเงิน ๕,๑๖๙,๙๐๐.๐๐ บาท

๑๕.๒ ราคาากลาง เป็นเงิน ๕,๑๖๙,๘๘๓.๓๓ บาท

๑๖. เงื่อนไขการชำระเงิน

สถาบันฯ กำหนดจ่ายเงินค่าจ้างเป็นงวด ๆ ละ ๑ เดือน เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จเรียบร้อย ครบถ้วนถูกต้องตามข้อกำหนดในขอบเขตของงานในแต่ละเดือน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ทำการตรวจรับมอบงานเรียบร้อยแล้ว

๑๗. อัตราค่าปรับ

ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของราคางานจ้างแต่ต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐.๐๐ บาท นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบตามสัญญาจ้างจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานแก่ผู้ว่าจ้างจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นางรัชณี หงษ์พงษ์)

เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางวารุณี อภิชนบุตร)

เจ้าพนักงานพัสดุอาวุโส

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายรุ่งโรจน์ เนียมจันทร์)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน