

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ งานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เครื่องที่ 3 ของระบบปรับอากาศอาคาร 2
ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา ธนาคารอาคารสงเคราะห์
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 11,600,000.- บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 28 ต.ค. 2565 เป็นเงิน 11,600,000.- บาท
5. แหล่งที่มาราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

พิจารณาตามมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ซึ่งกำหนดการพิจารณาราคากลางตามลำดับไว้จำนวน 6 ลำดับ ดังต่อไปนี้

- (1) ราคาที่ได้มาจากการคำนวณตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
- (2) ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงของพัสดุที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
- (3) ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
- (4) ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด
- (5) ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลาสองปีงบประมาณ
- (6) ราคาอื่นๆใดตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐนั้นๆ

เมื่อพิจารณาราคากลาง ตามมาตรา 4 ตามลำดับแล้ว เห็นว่า ไม่สามารถใช้ราคาตาม (1), (2) และ (3) ได้ จึงเห็นควรให้ใช้ราคากลางตาม (4) โดยใช้ราคาเฉลี่ย เป็นจำนวนเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วทั้งสิ้น 11,600,000 บาท (สิบเอ็ดล้านหกแสนบาทถ้วน) ซึ่งได้สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน 5 ราย ดังนี้

- 1.บริษัท สยามไดกิ้นเซลส์ จำกัด 2.บริษัท ยูเอ็มไอ.เอ็นจีเนียริง จำกัด 3.บริษัท ซิลเลอร์แมน จำกัด
- 4.บริษัท วีฟอรัช เอ็นจีเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด และ 5.บริษัท ดีไนน์ โซลูชั่น เอ็นจีเนียริง จำกัด

6. ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

6.1 นายวิรัช เลิศธนาภรณ์ ตำแหน่ง วิศวกรอาวุโส ก. ๗๖

ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา

6.2 นายทำรงค์ศักดิ์ อเนกะเวียง ตำแหน่ง ผู้ช่วยหัวหน้า ๕๕ ๕๕.

ส่วนบริหารอาคารและสถานที่

ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา

6.3 นายอาสา สุนทรการวิโรจน์ ตำแหน่ง วิศวกร ๖๖

ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา

ขอบเขตของงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เครื่องที่ 3 ของระบบปรับอากาศอาคาร 2
ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่

1. ความเป็นมา

ตามที่ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลัง มีอาคารสำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 63 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร มีความประสงค์จะจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ขนาด 650 ตัน จำนวน 1 เครื่อง เพื่อทดแทนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เดิมของอาคาร 2 ที่มีประสิทธิภาพในการทำมาเย็นลดลง จากการใช้งานมาเป็นระยะเวลากว่า 26 ปี และเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับระบบปรับอากาศของอาคาร 2 และเป็นการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของธนาคารฯ

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ระบบปรับอากาศของอาคาร 2 ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2 เพื่อช่วยให้ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ ประหยัดพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น
- 2.3 เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมและการบำรุงรักษา

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างที่จัดซื้อนี้
- 3.8 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.9 ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.10 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นชนิด Magnetic Bearing Oil Free Water Cooled Chiller ในประเทศไทย มีมูลค่างานไม่น้อยกว่า 4,500,000 บาท ในหนึ่งสัญญา อย่างน้อย 1 ผลงาน และเป็นผู้สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชน โดยผู้เสนอต้องดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ พร้อมทดสอบ เดินเครื่องเรียบร้อย และต้องแนบหนังสือรับรองผลงานประกอบการพิจารณาด้วย

/3.11 คุณสมบัติ...

3.11 คุณสมบัติอื่นๆ ดังนี้

3.11.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีความพร้อมในการให้บริการจัดหาเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เครื่องที่ 3 ของระบบปรับอากาศอาคาร 2 ภายในเวลาที่ธนาคารฯ กำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยช่างผู้ชำนาญการ ตลอดจนมีทีมช่างให้บริการบำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขอย่างเพียงพอ

3.11.2 ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตให้จำหน่ายอุปกรณ์และเครื่องทำน้ำเย็นในประเทศไทยที่ถูกต้องตามกฎหมาย

3.11.3 ผู้เสนอราคาจะต้องเปิดเผยและรับรองว่าไม่มีพนักงานธนาคาร เข้าไปเกี่ยวข้องโดยเป็นเจ้าของกิจการ กรรมการ หุ้นส่วน หรือผู้ถือหุ้นที่มีจำนวนเกินร้อยละ 5 ของจำนวนหุ้นทั้งหมด รวมทั้งการเป็นตัวแทนนายหน้า หรือเป็นที่ปรึกษาในกิจการที่ทำธุรกิจกับธนาคาร และให้รวมถึงคู่สมรส บุตรที่ยังไม่บรรลุนิติภาวะ บิดา มารดา และพี่น้องของพนักงาน เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องไม่ว่าโดยทางตรง หรือโดยทางอ้อมกับการซื้อขายหรือการรับจ้าง หากธนาคารสืบทราบข้อเท็จจริงที่ธนาคารฯ ได้รับจากผู้เสนอราคา (ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง) ไม่เป็นไปตามที่ผู้เสนอการรับรองดังกล่าวข้างต้นในระหว่างอายุสัญญา ธนาคารมีสิทธิบอกเลิกสัญญาก่อนสิ้นระยะเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ในเวลาใดๆ ก็ได้ และผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายให้แก่ธนาคารโดยสิ้นเชิง ภายในกำหนด 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งจากธนาคาร

3.11.4 ผู้เสนอราคาทุกรายต้องอ่านและทำความเข้าใจข้อความตามประกาศการจัดซื้อพร้อมติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เครื่องที่ 3 ของระบบปรับอากาศอาคาร 2 เงื่อนไข ข้อกำหนด และรายละเอียดต่างๆ ในการจัดซื้อพร้อมติดตั้งครั้งนี้ให้เป็นที่เข้าใจแจ่มแจ้งโดยตลอดทุกประการ ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม ผู้เสนอราคาจะยกข้อเรียกร้องหรือข้ออ้างโดยอาศัยเหตุแห่งการที่ละเลยไม่ปฏิบัติตามข้อความดังกล่าวนี้ หรือโดยการอ้างความสำคัญผิดในข้อความการจัดซื้อพร้อมติดตั้งเงื่อนไขหรือข้อกำหนดแห่งเอกสารการจัดซื้อพร้อมติดตั้งนี้ไม่ได้

3.11.5 ผู้เสนอราคาต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดและรายละเอียดต่างๆ ที่ธนาคารฯ ได้ประกาศให้ทราบหรือข้อกำหนดอื่นในงานจัดซื้อพร้อมติดตั้งครั้งนี้ทุกประการ

4. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา โดยแยกไว้ในนอกซองใบเสนอราคาเป็น 2 ส่วน คือ

4.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิบัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(2) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชคนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้นั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

/(3) ในกรณี...

(3) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นผู้เสนอราคาร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้าหรือกิจการร่วม ให้ยื่นสำเนา สัญญาของการเข้าร่วมค้าหรือกิจการร่วม สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ร่วมค้า และในกรณีที่ผู้เข้าร่วมค้าฝ่ายใด เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ก็ให้ยื่นสำเนาหนังสือเดินทาง หรือผู้ร่วมค้าฝ่ายใดเป็นนิติบุคคลให้ยื่นเอกสารตามที่ ระบุไว้ใน (1)

(4) บัญชีเอกสารส่วนที่ 1 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

4.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) แค็ตตาล็อกและหรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(2) หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมายในกรณีที่ผู้เสนอราคามอบอำนาจให้บุคคลอื่นลงนาม ในใบเสนอราคาแทน

(3) ตารางเปรียบเทียบของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอกับข้อกำหนด

(4) หนังสือรับรองผลงาน

(5) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับซองใบเสนอราคา

5. คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและรายละเอียดของงาน

5.1 ข้อกำหนดทั่วไป

5.1.1 ผู้ขายจะต้องจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และเครื่องมือต่างๆ เพื่อทำการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) งานท่อน้ำและอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้า โดยผู้ขายจะต้องจัดหาอุปกรณ์ส่วนประกอบอย่างครบถ้วน เพื่อทำการติดตั้งได้ อย่างถูกต้อง

5.1.2 ผู้ขายติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น งานท่อน้ำและอุปกรณ์ ระบบไฟฟ้ารวมถึงอุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆให้ เป็นไปตามสากล

5.1.3 ในการเสนอราคาผู้ขายจะต้องจัดเตรียมเอกสารของผู้ผลิต ที่แสดงรายละเอียดทางเทคนิค เครื่องหมาย ชีบ่อกรุ่น ขนาด และ Shop Drawing แสดงอุปกรณ์ ที่ใช้อย่างละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณาโดยทำ ตารางเปรียบเทียบ

5.1.4 ผู้ขายติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นใหม่ต้องรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็นเดิมก่อนติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นตัว ใหม่ด้วย พร้อมขนย้ายไปไว้ตามสถานที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดให้

5.1.5 หากมีการรื้อถอนประตูเปิด-ปิด หรือทุบกำแพงเพื่อทำการนำเครื่องทำน้ำเย็นเก่าออกและติดตั้ง เครื่องทำน้ำเย็นใหม่ ผู้ซื้อจะต้องประกอบประตูและทำการปรับกำแพงให้อยู่ในสภาพเดิมพร้อมใช้งาน

5.1.6 ผู้ขายต้องรับประกันคุณภาพตัวเครื่องพร้อมอุปกรณ์ส่วนควบทั้งหมดที่ดำเนินการติดตั้ง เครื่องทำน้ำเย็น

5.1.7 ผู้ขายจะต้องให้บริการเช็ค ทำความสะอาดเครื่องทำน้ำเย็นทุก 2 เดือน และบำรุงรักษา เครื่องทำน้ำเย็นพร้อมอุปกรณ์/อะไหล่ทุกชิ้นส่วน ตามรายการที่ผู้ผลิตแนะนำหรือตามคู่มือ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี หลังจากวันส่งมอบงาน

5.1.8 ผู้ขายจะต้องให้บริการล้าง Condenser Tube ปีละ 1 ครั้งเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี หลังจากวัน ส่งมอบงาน

/5.1.9 ในระหว่าง...

5.1.9 ในระหว่างการรับประกันหากเครื่องเกิดขัดข้องเสียหายจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาดำเนินการตรวจเช็คภายใน 24 ชั่วโมง และดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง ทั้งนี้ หากยังมีความเสียหายในอาการเดิมเป็นจำนวน 3 ครั้ง ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนอะไหล่ใหม่ให้โดยทันที โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น หากไม่สามารถซ่อมได้ตามกำหนด ในกรณีการจัดหาอุปกรณ์ที่เสียหายไม่มีสำรองในประเทศต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ผู้ขายต้องรับผิดชอบเหตุผลความจำเป็นของการล่าช้าให้ธนาคารฯ ทราบโดยเร็ว

5.1.10 ผู้ขายต้องมีวิศวกรเครื่องกลที่ได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมประเภทสามัญวิศวกรรมเครื่องกลจากสภาวิศวกรเพื่อควบคุมการติดตั้งและรับรองมาตรฐานการติดตั้งพร้อมรับรองแบบการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

5.1.11 ผู้ขายต้องจัดทำรายงานผลการตรวจวัดค่าประสิทธิภาพเครื่องทำน้ำเย็นและค่าการใช้พลังงาน ก่อนและหลังการปรับปรุงของอุปกรณ์ที่ได้ดำเนินการปรับเปลี่ยนภายใต้เงื่อนไขการใช้งานเดียวกัน

5.1.12 ผู้ขายต้องทำการทดสอบเครื่องและอุปกรณ์การใช้งานทั้งระบบตามหลักวิชาการเพื่อแสดงให้เห็นว่า การทำงานถูกต้องตามแบบและรายการที่กำหนดทุกประการ โดยมีผู้แทนของผู้ซื้อร่วมในการทดสอบด้วยและผู้ขายจะต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งสิ้น

5.1.13 ผู้ขายจะต้องติดตั้งระบบเครื่องทำน้ำเย็นให้เป็นไปตามแบบ อาจจะปรับปรุงระบบท่อน้ำและสายไฟได้ตามความเหมาะสมและได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

5.1.14 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบในการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์มายังสถานที่ติดตั้ง รวมทั้งการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์เข้ายังสถานที่ติดตั้งด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองทั้งสิ้นและจะต้องรับผิดชอบต่อวัสดุอุปกรณ์ที่ผู้ขายจัดหาด้วยตนเอง วัสดุและอุปกรณ์งานระบบเครื่องทำน้ำเย็นที่ยังไม่ได้ส่งมอบแก่ผู้ซื้อจะยังคงเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ขาย ซึ่งจะต้องรับผิดชอบต่อการสูญหาย เสื่อมสภาพ หรือถูกทำลาย จนกว่าจะมอบงานที่เสร็จสมบูรณ์แก่ผู้ซื้อ นอกจากนี้ ผู้ขายจะต้องระมัดระวังความปลอดภัยเกี่ยวกับชีวิตและทรัพย์สินในบริเวณปฏิบัติงาน รวมทั้งป้องกันอัคคีภัย ความเสียหายต่างๆ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการปฏิบัติงานของผู้ขาย ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งสิ้น

5.1.15 ผู้ขายจะต้องส่งมอบหนังสือคู่มือ Instruction Manual และหนังสือ Part Catalog และจัดทำแบบรายละเอียดสร้างจริง (As Built Drawing) การติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดที่แล้วเสร็จสมบูรณ์เป็นแบบขนาด A3 รายละเอียดอุปกรณ์ต่างๆ ของการติดตั้งจำนวน 3 ชุดและ Autocad file จำนวน 2 ชุดส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อ

5.1.16 ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยให้กับทางธนาคารฯ จำนวน 3 ชุด

5.1.17 ผู้ขายต้องดำเนินการปรับปริมาณน้ำและทดสอบการใช้งานเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ทุกเครื่องเมื่อดำเนินการเชื่อมต่อระบบโดยไม่ให้มีผลกระทบต่อการบริการของธนาคารฯ ทั้งนี้ให้ผู้ขายทดสอบการทำงานของระบบไฟฟ้า ปั๊มสูบน้ำเย็น ปั๊มน้ำหล่อเย็น คูลลิ่งทาวเวอร์ ของทุกเครื่องและระบบควบคุมให้สามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์

5.1.18 ผู้ขายต้องให้ทางบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เข้ามาทำการอบรมการใช้งานเครื่องทำน้ำเย็น การตรวจสอบค่าต่างๆ และการบำรุงรักษาเบื้องต้น ให้กับผู้ซื้อ/เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยมีหนังสือแต่งตั้งผู้อบรมมาแสดงจากเจ้าของผู้ผลิต พร้อมจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ (ถ้ามี) และอุปกรณ์ประกอบการอบรมเท่าที่จำเป็น เพื่อให้ครอบคลุมการทำงานทั้งหมด โดยมีหัวข้อการอบรมอย่างน้อยดังนี้

5.1.18.1 วิธีการทำงานของอุปกรณ์

5.1.18.2 การบำรุงรักษาอุปกรณ์

5.1.18.3 การซ่อมบำรุงอุปกรณ์

ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

5.1.19 มาตรฐานการเลือกเครื่องทำน้ำเย็น การผลิต การประกอบ การติดตั้ง การทดสอบ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องสอดคล้องตามมาตรฐานที่ระบุ ดังต่อไปนี้

- (1) สำนักมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- (2) มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด
- (3) ASHRAE : AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS
- (4) AMCA : AIR MOVEMENT AND CONTROL ASSOCIATION
- (5) ANSI : AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE
- (6) API : AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE
- (7) ASME : AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS
- (8) ASTM : AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
- (9) BS : BRITISH STANDARD
- (10) DIN : DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMEN
- (11) IEC : INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
- (12) JIS : JAPAN INDUSTRIAL STANDARD
- (13) NEC : NATIONAL ELECTRICAL CODE
- (14) ARI : AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION INSTITUTE
- (15) NEMA : NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION
- (16) NFPA : NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
- (17) SMACNA : SHEET METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS NATIONAL ASSOCIATION
- (18) UL : UNDERWRITERS LABORATORIES
- (19) AHRI STANDARD 550/590 : STANDARD FOR PERFORMANCE RATING OF WATER CHILLER AND HEAT PUMP WATER HEATING

5.1.20 ในการขนย้ายเครื่องทำน้ำเย็น รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง หากต้องมีการรื้ออุปกรณ์งานระบบบางส่วน, กำแพง, ท่อน้ำ เป็นต้น ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดและปรับปรุงให้กลับสู่สภาพเดิม

5.1.21 ในการติดตั้งและรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น อุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดหารถเครนชักลาก ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

5.1.22 ผู้ขายจะต้องเปิดทดลองใช้เครื่องทำน้ำเย็นและอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพหรือพร้อมที่จะใช้งานได้เต็มความสามารถก่อนส่งมอบงานเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง

5.1.23 ผู้ขายจะต้องทำการเดินเครื่องทำน้ำเย็น โดยปรับปริมาณน้ำเย็นและน้ำหล่อเย็นเครื่องทำน้ำเย็น และวัดผลค่าอุณหภูมิน้ำเข้าและออกเปรียบเทียบกับค่าจากตารางในแคตตาล็อกเครื่องทำน้ำเย็น รวมถึงค่ากระแสไฟฟ้าของมอเตอร์คอมเพรสเซอร์หรือค่าอื่นๆ ตามที่ผู้ผลิตแนะนำ

5.1.24 ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการตัดเจาะเท่าที่จำเป็นในการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น การตัดเจาะต่างๆ ต้องจัดทำอย่างระมัดระวังและรอบคอบ เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียหายต่อโครงสร้างและความเรียบร้อยของผิวอาคาร รวมถึงอุปกรณ์อื่นๆที่อยู่ในห้องเครื่องทำน้ำเย็น

/5.1.25 การควบคุม...

5.1.25 การควบคุมคุณภาพงานเป็นความรับผิดชอบของผู้ขายแต่เพียงผู้เดียว ทั้งด้านคุณภาพของวัสดุ อุปกรณ์ที่จัดหา ทักษะการทำงานของบุคลากรของผู้ขาย เครื่องจักร เครื่องมือที่นำมาใช้ตลอดจนกระบวนการทำงานและบริหารโครงการ

5.1.26 งานส่วนทั่วไปและส่วนประกอบของระบบซึ่งมิได้ระบุและเป็นส่วนที่จะทำให้งานระบบของอาคารสำเร็จสมบูรณ์ ตามหลักวิชาช่างที่ดีให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้ขายทั้งสิ้น

5.1.27 สิ่งใดที่ปรากฏมีความขัดแย้งกัน หรือมิได้ระบุลงไว้แน่นอนให้ถือตามคำวินิจฉัยของเจ้าหน้าที่ธนาคารฯ ผู้คุมงาน วิศวกร หรือตัวแทนของผู้ซื้อเป็นอันสิ้นสุด

5.1.28 ผู้ขายจะต้องมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพในการทำงาน ทำงานเป็นประจำ ณ สถานที่ทำงาน ตลอดระยะเวลาของงานติดตั้งตามสัญญาโดยต้องกำกับดูแล ตรวจสอบ ป้องกัน และทำรายงานต่างๆ ประจำวัน

5.1.29 ผู้ขายต้องใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ที่เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานที่ใดมาก่อน ยกเว้นเป็นการทดสอบเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ก่อนนำมาส่งให้ธนาคารฯ เท่านั้น และต้องไม่เป็นผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง

5.1.30 ผู้ขายต้องดำเนินการป้องกันพื้น Epoxy ของห้องระบบปรับอากาศอาคาร 2 ในระหว่างเวลาตั้งแต่ธนาคารฯ ส่งมอบพื้นที่ให้กับผู้ขายจนถึงวันสุดท้ายที่ผู้ขายส่งมอบคืนพื้นที่ให้กับธนาคารฯ หากพื้น Epoxy ได้รับความเสียหาย ผู้ขายจะต้องทำการปรับปรุงให้อยู่ในสภาพเดิมพร้อมใช้งาน

5.1.31 ผู้ขายต้องดำเนินการเปลี่ยนวาล์วท่อน้ำฝั่งทางเข้าและออกจากเครื่องทำน้ำเย็นด้วย โดยต้องเป็นวาล์วที่ไม่เคยถูกใช้งานที่ใดมาก่อน และต้องดำเนินการเลือกและติดตั้งให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

5.1.32 งานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็นเพื่อให้แล้วเสร็จสมบูรณ์

5.2 ข้อกำหนดเรื่อง วัสดุ/อุปกรณ์ประกอบการติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ดังนี้

5.2.1 เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ขนาดทำความเย็นไม่น้อยกว่า 650 ตัน จำนวน 1 ชุด

5.2.2 เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เป็นระบบไร้น้ำมันหล่อลื่นชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Magnetic Bearing Oil Free Chiller) ประกอบด้วย Compressor ไม่น้อยกว่า 4 ชุด ติดตั้งบนฐานเครื่องเดียวกันโดย Compressor แต่ละชุดทำงานแบบเป็นอิสระกัน ในกรณี Compressor ชุดใดชุดหนึ่งมีปัญหา Compressor ชุดที่เหลือจะต้องยังคงสามารถทำงานได้ปกติแบบต่อเนื่องและจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานมาจากโรงงานผู้ผลิตออกแบบมาสำหรับใช้กับระบบไฟฟ้า 400/380 โวลต์ 3 เฟส 50 เฮิรตซ์ เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) มีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็นไม่เกิน 0.610 kW/TR และจะต้องแสดงให้เห็นว่าเป็นค่าที่วิเคราะห์จาก Software Selection จากผู้ผลิตเครื่องทำน้ำเย็นเท่านั้น ที่ Entering Water Temp. 55°F (Evaporator) และ Leaving Water Temp. 45°F (Evaporator) กับที่ Entering Water Temp. 90°F (Condenser) และ Leaving Water Temp. 100°F (Condenser) ใช้กับระบบสารทำความเย็น R-134a ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ เช่น Compressor, Evaporator, Condenser Coil, Performance Control, Condenser เป็นต้น และอุปกรณ์อื่นๆ ติดตั้งอยู่บนโครงฐานโลหะชุดเดียวกันภายในตัวเครื่องที่ติดตั้งอยู่บน Isolator สำหรับติดตั้งฐานเครื่องตามข้อกำหนดของโรงงานผู้ผลิต โดยโรงงานผู้ผลิตต้องผ่านการรับรองมาตรฐานสากล AHRI Standard 550/590 และ 551/591 โดยมีเอกสารรับรองมาตรฐานดังกล่าวมายืนยันและสามารถทำความเย็นไม่น้อยกว่าที่ระบุในแบบ

/5.2.3 Compressor...

5.2.3 Compressor เป็นใบพัดแบบ Impeller หรือ Turbocor โดยชุดใบพัดและแกนเพลลาของใบพัดรองรับด้วย Axial Bearing และ Radial Bearing ชนิด Magnetic Bearing พร้อมชุดเซนเซอร์วัดตำแหน่งและปรับสมดุลของเพลลาตลอดช่วงเวลาการทำงาน โดยได้รับการออกแบบและติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิต ทั้งระบบ Compressor Motor จะต้องมีการควบคุมอัตราการแปรความเร็วรอบ Motor ต้องเป็นชุดสำเร็จจากโรงงานผู้ผลิตพร้อมด้วยการใช้สารทำความเย็นในการระบายความร้อนของชุด Motor ด้วย ทั้งนี้ในส่วนประกอบของ Compressor จะต้องไม่มีการใช้สารหล่อลื่นในระบบ Compressor ด้วย (Oil free Compressor)

5.2.4 ยี่ห้อผลิตภัณฑ์เครื่องทำน้ำเย็นจะต้องผลิตเครื่องทำน้ำเย็นประเภท Magnetic Bearing Oil Free Chiller มาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปี โดยมีเอกสารหลักฐานจากโรงงานหรือบริษัทผู้ผลิตและมีการติดตั้งใช้งานจริงในประเทศไทย และยังคงทำงานได้ตามปกติ พร้อมเอกสารหลักฐานยืนยันจากหน่วยงานที่ใช้งาน นอกจากนี้จะต้องมีบริหารหลังการขายอย่างเป็นระบบ คือ มีสายด่วนรับแจ้งปัญหาตลอดเวลา 24 ชั่วโมง และมีการสำรวจรายละเอียดรายการอะไหล่จำเป็น โดยมีเอกสารหลักฐานยืนยันจากตัวแทนจำหน่าย

5.2.5 Condenser และ Evaporator เป็นชนิด Shell & Tube ด้าน Evaporator ต้องหุ้มด้วยฉนวน Closed Cell Foamed Plastic ความหนาไม่น้อยกว่า 38 มม. (1.5 นิ้ว) ที่ผิวภายนอกของ Shell รวมทั้งผิวของท่อและอุปกรณ์ที่เย็นจัดโดยออกแบบให้มีค่า Designed Working Pressure ไม่ต่ำกว่า 150 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือไม่น้อยกว่า 1.0 Mpa ทางด้าน Water side และค่า Fouling Factor ของ Evaporator ต้องไม่เกินกว่า 0.0001 ตารางฟุต Hr °F/BTU และ Fouling Factor ของ Condenser ต้องไม่เกินกว่า 0.00025 ตารางฟุต Hr °F/BTU โดยท่อน้ำเข้าและออกต้องใช้เป็น Marine Water Box และค่า Pressure Drop ของ Condenser และ Evaporator ต้องไม่เกิน 20 ft. H₂O

5.2.6 อุปกรณ์ประกอบเครื่องทำน้ำเย็นแต่ละชุดจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตแต่ต้องมีอุปกรณ์ต่างๆ ไม่น้อยกว่าที่กำหนดตามรายละเอียดดังนี้

5.2.6.1 ระบบควบคุมการสตาร์ทของคอมเพรสเซอร์ Variable Frequency Drive ออกแบบให้ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 380 โวลต์ 3 เฟส 50 เฮิร์ตซ์ เป็นไปตามข้อกำหนดของโรงงานผู้ผลิตเครื่องทำน้ำเย็น

5.2.6.2 การควบคุมสถานะของเครื่องทำน้ำที่ปรับปริมาณสารทำความเย็นและความเร็วรอบของ Compressor ให้เหมาะสม เพื่อควบคุมระดับการทำอุณหภูมิน้ำเย็นให้ได้ตามที่ตั้งค่าไว้ ผ่านการควบคุมด้วย Micro Processor Control หรือ PLC Control ทำงานโดยอัตโนมัติทั้งหมด โดยมีจอแสดงผลเป็นแบบ LCD หรือ VGA แบบ Touch Screen Display

5.2.6.3 อุปกรณ์ควบคุมเพื่อความปลอดภัยเป็นแบบ Micro Processor Control หรือ PLC Control ควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติทั้งหมดและไม่มีความปลอดภัย (Fully Automatic and Fail safe) ทำให้เครื่องหยุดได้เองทันที (Safe Shut-Down) ขณะที่มิสภาพผิดปกติ เช่น ความดันน้ำระบายความร้อนสูงเกินกว่ามาตรฐาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของ Compressor เป็นต้น

5.2.6.4 จะต้องมีการ Economizer เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการเปลี่ยนสถานะของสารทำความเย็นจะอยู่ในสถานะของเหลว 100%

5.2.6.5 แผงควบคุมการทำงานของตัวเครื่อง (Control Panel) จะต้องประกอบและติดตั้งพร้อมต่อวงจรเรียบร้อยแล้วจากโรงงานและจะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ควบคุมเหล่านี้เป็นอย่างน้อยดังนี้

/(1) Chiller...

- (1) Chiller Water Temperature Control
- (2) Chiller Water and Condenser Water Temperature Monitoring
- (3) Motor Current Limiting Control
- (4) Bearing Control, Speed Control
- (5) RPM Sensor, Load Control
- (6) Over Current Protection
- (7) Short Circuit Protection
- (8) System Shutdown Control
- (9) Evaporator Low Refrigerant Temperature Cut Out
- (10) Condenser High Refrigerant Pressure Cut Out
- (11) Low Water Temperature Cut Out

5.3 ท่อน้ำและอุปกรณ์ (Water Piping & Accessories)

5.3.1 ท่อน้ำและอุปกรณ์จะต้องมีคุณสมบัติได้ตามข้อกำหนดมาตรฐานของ ASTM, JIS , API

5.3.2 กรรมวิธีการต่อท่อน้ำและมาตรฐานของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานท่อน้ำให้เป็นไปตามมาตรฐานของ ASME, ASTM, SAE เป็นต้น

5.3.3 ท่อน้ำและอุปกรณ์ประกอบท่อน้ำที่ไม่ได้แสดงไว้ในแบบหรือหน้างานแต่มีความจำเป็นและทำให้ระบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้นผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งให้ด้วยโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มขึ้น

5.3.4 การใช้ข้อต่อ (Fittings) สำหรับอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบท่อน้ำสำหรับงานระบบท่อน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำกว่า 2½ นิ้ว ให้ใช้แบบเกลียวและท่อน้ำขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2½ นิ้ว และขนาดใหญ่กว่าให้ใช้หน้าแปลนเว้นแต่จะกำหนดเป็นอย่างอื่น หรือที่พิจารณาอนุมัติเทียบเท่า

5.3.5 ท่อน้ำและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อนและได้รับการทดสอบแรงดัน (Pressure Test) ตามกรรมวิธีและขบวนการจากโรงงานผู้ผลิตแล้วสำหรับท่อเหล็กดำจะต้องไม่เป็นสนิม

5.3.6 โดยทั่วไปวาล์วที่ติดตั้งบนท่อน้ำในแนวนอน (Horizontal Pipe) ต้องให้ก้านวาล์วอยู่ในแนวตั้ง เว้นแต่จะมีสาเหตุจำเป็นหรืออุปสรรคในการติดตั้งหรือใช้งานจึงอนุญาตให้ก้านวาล์วติดตั้งอยู่ในแนวเอียงได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การพิจารณาและอนุมัติจากผู้ซื้อเป็นแต่ละกรณีไป

5.3.7 อุปกรณ์ประกอบท่อน้ำจะต้องติดตั้งให้ถูกต้องตามลักษณะของการใช้งานไม่ให้เกิดเสียงดังและการสั่นสะเทือน

5.3.8 ท่อน้ำเย็นและท่อน้ำหล่อเย็นให้เป็นท่อเหล็กดำมีตะเข็บหรือไม่มีตะเข็บ (Seamed or Seamless Black Steel Pipe) ชนิด Schedule 40 ตามมาตรฐานของ ASTM A-53 Grade A หรือ ASTM A-120 ในกรณีของท่อมี ตะเข็บ กรรมวิธีการเชื่อมตะเข็บให้เป็นแบบ Electric Resistance Welding (ERW) และดำเนินการทาสีกันสนิมและทาสี ทับหน้าตามกรรมวิธี

/5.3.9 ต่อเติม...

5.3.9 ท่อเติมน้ำสำหรับระบบปรับอากาศให้เป็นท่อเหล็กอบสังกะสี มีตะเข็บหรือไม่มีตะเข็บ (Seamed or Seamless Black Steel Pipe) ตามมาตรฐานของ BS 1387/1967 Grade Medium

5.3.10 ท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศให้เป็นท่อ PVC Grade 8.5 ตามมาตรฐาน มอก. 17-2523 ในกรณีที่ท่อน้ำทิ้งต้องติดตั้งในระดับพื้นที่สามารถเหยียบทับได้ ให้ใช้เป็นท่อเหล็กอบสังกะสีแทน โดยมีมาตรฐานเหมือนท่อเติมน้ำ

5.3.11 รอยต่อของท่อน้ำที่ยังไม่ผ่านการทดสอบความดัน ห้ามหุ้มฉนวนโดยเด็ดขาด

5.3.12 ท่อน้ำก่อนการหุ้มฉนวนจะต้องทำความสะอาดพร้อมทาสีกันสนิม

5.3.13 การหุ้มฉนวนจะต้องให้มีความยาวต่อเนื่องให้มากที่สุดและต้องมีรอยต่อให้น้อยที่สุด รอยต่อของฉนวนทั้งหมดจะต้องทาด้วยกาวอย่างดี ตามที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำ

5.3.14 วัสดุที่ใช้และวิธีการหุ้มฉนวนจะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตฉนวน

5.3.15 ฉนวนจะต้องมีคุณสมบัติ Odourless, Non-Hygroscopic, Non-Toxic, Non-Combustible, Moisture Resistance, Elastic ไม่ลามไฟและทนทานต่อสภาพอากาศได้ดี

5.3.16 ข้อต่อต่างๆ, Valve, หน้าแปลนและอุปกรณ์อื่นๆ ของระบบน้ำเย็นหรือที่ระบุไว้ให้หุ้มฉนวนที่คุณสมบัติความหนาและผลิตภัณฑ์เดียวกับที่ใช้หุ้มท่อน้ำ

5.3.17 ที่แขวนและรองรับท่อน้ำหุ้มฉนวนให้ใช้ Rigid Insulation Polymeric Rigid Foam ผลิตเพื่อใช้รองรับน้ำหนักและมีคุณสมบัติเป็นฉนวนสำหรับท่อน้ำเย็นโดยความหนาให้มีขนาดเท่ากับความหนาของฉนวนท่อน้ำที่ใช้ตามขนาดท่อน้ำและจะต้องไม่ติดไฟหรือเมื่อติดไฟแล้วสามารถดับเองได้

5.3.18 ฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็นที่ติดตั้งอยู่ภายนอกตึกจะต้องมี Aluminium Sheet ความหนา #26 หุ้มทับให้สนิทอย่างดี

5.3.19 การหุ้มฉนวนจะต้องให้ฉนวนแนบสนิทกับท่อน้ำและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องหุ้มฉนวน

5.3.20 ท่อน้ำเย็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2½ - 4 นิ้ว ให้ใช้ฉนวนเป็นแบบ Pre-Formed Tube หนา 1½ นิ้ว หรือใช้ Pre-Formed Tube หนา 1 นิ้ว หุ้ม 1 ชั้น และหุ้มทับด้วย Flexible Rubber Sheet Foam หนา ½ นิ้ว ท่อน้ำเย็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว ให้ใช้ฉนวนเป็นแบบ Pre-Formed Tube หนา ½ นิ้ว

5.3.21 ท่อน้ำเย็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6-8 นิ้ว ให้ใช้ฉนวนเป็นแบบ Pre-Formed Tube หนา 1½ นิ้ว หรือ Flexible Rubber Sheet Foam หนา ¾ นิ้ว หุ้มทับกัน 2 ชั้น โดยให้รอยต่อตะเข็บอยู่เยื้องกัน 180 องศา

5.3.22 ท่อน้ำเย็นขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว และใหญ่กว่าให้ใช้ฉนวนเป็นแบบ Flexible Rubber Sheet Foam หนา 1 นิ้ว หุ้มทับกัน 2 ชั้น โดยให้รอยต่อตะเข็บอยู่เยื้องกัน 180 องศา

5.3.23 ท่อน้ำทิ้งของระบบปรับอากาศให้หุ้มด้วย Pre-Formed Tube หนา ½ นิ้ว โดยการติดตั้งให้โหว่ตะเข็บไว้ด้านล่างเสมอ

5.4 วาล์วและอุปกรณ์

5.4.1 Valve จะต้องเลือกชนิดและรุ่นให้เหมาะสมกับสภาพของการใช้งาน

5.4.2 Valve ที่เป็นแบบเดียวกันจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากบริษัทผู้ผลิตเดียวกัน

5.4.3 Valve ที่มีขนาด 2 นิ้วและต่ำกว่าให้ใช้เป็นแบบเกลียว (Screw End)

5.4.4 Valve ที่มีขนาด 2½ นิ้วขึ้นไป ให้ใช้เป็นหน้าแปลน (Flanged End)

/5.4.5 Valve ที่ใช้...

5.4.5 Valve ที่ใช้ทั้งหมดให้มีความดันใช้งานไม่น้อยกว่า 150 PSI. W.O.G.

5.4.6 Gate Valve ที่ไม่ได้ใช้ปรับอัตราการไหลและมีขนาด ½ นิ้ว ถึง 2½ นิ้ว ให้ใช้เป็น Gate Valve ตัว Valve ทำด้วย Bronze หรือ Brass Disc ทำด้วย Bronze หรือ Brass Screwed Bonnet และ Non-Rising Stem

5.4.7 Ball Valve ที่มีขนาดใหญ่จนถึง 2 นิ้ว ให้ใช้เป็น Ball Valve ตัว Valve ทำด้วย Bronze, Brass หรือ Stainless Steel Ball เป็น Stainless Steel ตามมาตรฐาน ASTM A-276 หรือ Brass, Seat เป็น PTFE

5.4.8 Balancing Valve ที่ท่อทางออกของให้เป็น Balancing Valve เพื่อทำหน้าที่ปรับอัตราการไหลของน้ำ Balancing Valve ที่ใช้จะต้องสามารถ Regulate, Isolate, Drain และ Measure ได้ในตัวเดียว ตัว Valve ขนาด 2 นิ้ว และเล็กกว่าทำด้วย Metal Seal เป็น PTFE หรือคุณสมบัติเทียบเท่าตัว Valve ขนาด 2½ นิ้ว ขึ้นไปทำด้วย Cast Iron Seat เป็น PTFE

5.4.9 Butterfly Valve ขนาด 3 นิ้ว และใหญ่กว่าให้เป็น Butterfly Valve ตัว Valve ทำด้วย Cast Iron หรือ Carbon Steel Wafer หรือ Lugged Type Disc เป็น Aluminium Bronze หรือ Ductile Iron Stem เป็น Stainless Steel ขึ้นเดียว Seat เป็น Buna-N หรือ PTFE Valve ขนาด 4 นิ้วและใหญ่กว่าให้เป็น Gear Operated Type

5.4.10 Motor Valve Actuator มอเตอร์และชุดขับเคลื่อนเป็น Electric Gear มีสัญลักษณ์บอกตำแหน่งการทำงานและลักษณะการทำงานเป็น Positive Fail Safe ขณะทำงานจะต้องไม่เกิดเสียงดัง Modulating Action หรือเป็น 2 Position การหล่อลื่นให้เป็นแบบ Self-Lubricated กระแสไฟฟ้าให้พิจารณาต่อจากชุด Control วาล์วไฟฟ้า และสามารถรองรับระบบ CPMS ได้

5.4.11 Strainer ให้เป็นแบบ Y-Pattern Strainer แผ่นตะแกรงดักผง (Screen) ทำด้วย Stainless Steel สามารถถอดออกล้างได้โดยไม่ต้องถอด Strainers ทั้งตัวออกจากระบบท่อน้ำ โดย Strainer ขนาด 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) และเล็กกว่าทำด้วย Bronze หรือ Brass ต่อแบบเกลียว (Threaded Ends) และ Strainer ตั้งแต่ขนาด 65 มิลลิเมตร (2½ นิ้ว) ขึ้นไป ตัวเรือนทำด้วย Cast Iron หรือ Ductile Iron ต่อแบบหน้าแปลน (Flanged Ends) รูตะแกรงไม่โตกว่า 3.5 มิลลิเมตร ที่แผ่นปิดท้ายตะแกรงต้องติดตั้งวาล์วขนาดไม่เล็กกว่า 15 มิลลิเมตร (½ นิ้ว) เพื่อระบายตะกอนทิ้ง

5.4.12 Flexible Connector ให้เป็นชนิด Neoprene Rubber เสริมใยให้เกิดความแข็งแรง Flexible Connector จะต้องเลือกให้เหมาะสมกับสภาพของการใช้งานและต้องสามารถรับสภาพการเคลื่อนตัวที่เกิดขึ้นได้ดีทั้งทางแนว axial และแนว angular

5.4.13 Check Valve ขนาด 15 มิลลิเมตร (½ นิ้ว) ถึง 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) เป็นแบบ Swing Check Valve ทำด้วย Bronze หรือ Brass และเป็นชนิดมีเกลียว Disc ทำด้วย Bronze, Brass หรือ Cast Iron และ Check Valves ที่มีขนาดใหญ่กว่า 50 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) ขึ้นไปเป็นแบบ Non-Slamming Check Valve หรือ Double Door Check Valve ตัววาล์วทำด้วย Cast Iron หรือ Ductile Iron เป็นแบบ Wafer หรือ Flanged Ends, Seat ทำด้วย EPDM หรือ NBR, Disc ทำด้วย Aluminum Bronze หรือ Stainless Steel และ Springs ทำด้วย Stainless Steel

5.4.14 Thermometer ให้เป็นแบบ Back Angle Glass Tube Type ยาวประมาณ 9 นิ้ว ความแม่นยำ ± 1 องศา เป็นชนิดที่บอกสเกลทั้งองศาเซลเซียสและองศาฟาเรนไฮต์ มีช่วงการอ่านเหมาะสมกับสภาพการใช้งาน Thermo Well ให้เป็น Stainless Steel หรือที่คุณสมบัติเทียบเท่า โดยให้ติดตั้งใหม่ทั้งหมด

/5.4.15 Pressure...

5.4.15 Pressure Gauge ให้เป็นแบบ Bourdon Type Stainless Steel Casing ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ช่วงการอ่านประมาณ 150% ของความดันใช้งานและมีหน่วยการอ่านเป็น PSI ให้จัดเตรียม Needle Valve และ Pressure Snubber ที่มีความดันใช้งานไม่น้อยกว่าในระบบท่อน้ำ โดยให้ติดตั้งใหม่ทั้งหมด

5.4.16 Differential Pressure Control Valve ใช้สำหรับควบคุมความดันของท่อน้ำเย็น Supply ให้คงที่ตามต้องการ Valve ให้เป็นชนิด Hydraulically Operated Type หรือที่เทียบเท่า ตัว Differential Pressure Control Valve พร้อมมาตรวัดความดัน ผู้ขายจะต้องทำการทดสอบและปรับแต่งความดันใช้งานตามสภาพการใช้งานจริง

5.4.17 Water Flow Switch ให้ติดตั้งที่ท่อน้ำทางออกของเครื่องทำน้ำเย็น เพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ โดยเลือกให้มีขนาดเหมาะสมกับขนาดท่อและความเร็วของน้ำในท่อ

5.5 ระบบไฟฟ้า

5.5.1 ท่อร้อยสายไฟทุกแบบที่ใช้ในระบบไฟฟ้าต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เล็กกว่าครึ่งนิ้ว

5.5.2 ท่อร้อยสายไฟซึ่งฝังในคอนกรีตในพื้น (Floor-Slab) และที่ติดตั้งในที่แจ้งหรือสถานที่ที่จำเป็นต้องมีระบบกันน้ำต้องใช้ท่อร้อยสายไฟชนิด Intermediate Metallic Conduit (IMC)

5.5.3 ท่อร้อยสายไฟซึ่งแอบไว้ในฝ้าเพดานหรือในฝาลังที่ไม่ได้เทด้วยคอนกรีตให้ใช้ท่อ Electric Metallic Tubing (EMT)

5.5.4 การต่อท่อร้อยสายไฟเข้ากับอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ ที่มีความสั่นสะเทือนให้ใช้ Flexible Conduit ความยาวไม่ต่ำกว่า 1 ฟุต แต่ไม่เกิน 3 ฟุต เป็นช่วงสุดท้ายเสมอ

5.5.5 Flexible Conduit จะต้องเป็นชนิดที่กันน้ำได้ ถ้าอยู่บริเวณที่มีความชื้นสูงหรือมีโอกาสถูกน้ำ

5.5.6 การงอท่อร้อยสายไฟต้องระวังมิให้ท่อชำรุดและจะต้องไม่เป็นผลให้เส้นผ่านศูนย์กลางภายในของท่อเปลี่ยนแปลงไป รัศมีการโค้งงอต้องเป็นไปตามกฎของ NEC เครื่องมือที่ใช้ในการงอท่อร้อยสายไฟต้องเป็นเครื่องมือซึ่งสร้างขึ้นเพื่อใช้ปฏิบัติงานนี้โดยเฉพาะ ห้ามงอท่อร้อยสายไฟขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว หรือมากกว่า ในกรณีดังกล่าวให้ใช้ Cast-Iron Angle-Bends และ Fittings

5.5.7 ห้ามงอท่อร้อยสายไฟเกิน 4 ครั้ง ในแต่ละช่วงระหว่าง Outlet, Junction หรือ Pull Boxes หากจำเป็นต้องทำเช่นนั้นต้องใส่ Junction Box หรือคอนดูลิทเพิ่ม

5.5.8 ติดตั้งท่อร้อยสายไฟโดยให้มีรอยต่อน้อยที่สุด เมื่อจะต่อท่อร้อยสายไฟแบบ IMC ให้ใช้ Couplings หรือ Fittings ชนิดเกลียวใช้ Red Lead หรือวัสดุทำเกลียวตัวผู้เพื่อกันน้ำ ที่มี Electrical Continuity การต่อต้องให้ปลายท่อแต่ละข้างชนกันแนบสนิทและต้องตะไบหรือฝนปลายท่อให้เรียบก่อน

5.5.9 ต่อท่อ EMT ด้วย Coupling หรือ Connector แบบ “Rain tight” เฉพาะบริเวณ Topping, ผนัง, เสา

5.5.10 ความโค้งของท่อร้อยสายไฟ (ซึ่งติดตั้งภายนอกหรือที่ซ่อนอยู่ในฝ้าเพดานที่สามารถเปิดซ่อมได้ หรือฝาลังที่ไม่ได้เทด้วยคอนกรีต) ที่หักมากเกินไปจะต้องใช้คอนดูลิท (Condulet)

5.5.11 ต้องยึดท่อร้อยสายไฟเข้ากับ Boxes ต่างๆ และ Panel Board โดยใช้ Lock Nut 2 ตัว พร้อมด้วย Bushing ถ้ารู Knock Out ใหญ่กว่าท่อร้อยสายไฟจะต้องใช้ Reducing Washer เพื่อไม่ให้มีช่องว่างระหว่างท่อและฝาของ Boxes ฯลฯ ส่วนรูว่างที่ไม่ได้ใช้งานให้ปิดให้เรียบร้อย

/5.5.12 การต่อท่อ...

5.5.12 การต่อท่อร้อยสายไฟทุกชนิดให้ตรวจดูว่าข้อต่อมี Electrical Continuity อย่างดี ทั้งนี้ เพราะต้องการใช้ระบบร้อยสายไฟเป็น Ground-Path ของระบบไฟฟ้าของตึก

5.5.13 ผู้ขายจะต้องตรวจดูอย่างรอบคอบว่าการเชื่อม Flexible Conduit และท่อ Flexible Conduit ต้องมี Electrical Continuity อย่างดีโดยตลอด มิฉะนั้นจะต้องร้อยสายดินหุ้มฉนวนแบบเดียวกับของ Phase Wire และมีขนาดเท่ากับ Phase Wire

5.5.14 การฝังท่อร้อยสายไฟในดินต้องหุ้มท่อร้อยสายไฟด้วยคอนกรีตหนาอย่างน้อย 2 นิ้วโดยรอบท่อ

5.5.15 ท่อร้อยสายไฟทุกแบบต้องถูกยึดหรือตรึงไว้อย่างแข็งแรงทุกระยะ ไม่เกิน 10 ฟุตและไม่เกิน 1 ฟุตจาก Boxes หรือ Panel Board โดยอุปกรณ์ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อทำหน้าที่นี้โดยเฉพาะ

5.5.16 ท่อร้อยสายไฟที่เดินซ่อนอยู่บนฝ้าเพดานจะต้องติดตั้งและยึดแนบอยู่ในพื้น Slab ห้ามเดินโดยวางอยู่บนฝ้าเพดานหรืออยู่กับพื้น Slab

5.5.17 เมื่อวางท่อร้อยสายไฟเสร็จ แต่ยังปฏิบัติงานขั้นตอนต่อไปกับท่อร้อยสายไฟนั้นไม่ได้ ให้เคลือบส่วนของท่อที่ได้ตัดปลายไว้ด้วยสี Enamel เพื่อกันสนิมและปิดปากท่อด้วยปลั๊กหรือฝาเกลียวให้มิดชิด

5.5.18 ห้ามใช้ท่อ EMT ในบริเวณที่มีน้ำเปียกหรือที่ต้องมีระบบกันน้ำหรือในบริเวณที่เป็น Hazardous Location

5.5.19 ขนาดของท่อร้อยสายไฟที่ใช้จะต้องมีสายไฟคิดตามพื้นที่หน้าตัดแล้วไม่เกิน 20% ของพื้นที่หน้าตัดท่อ

5.5.20 สายไฟต้องเป็นสายทองแดงและต้องมีส่วนผสมที่มีทองแดงไม่ต่ำกว่า 98%

5.5.21 สายไฟต้องได้รับมาตรฐาน มอก. รับรอง

5.5.22 สายไฟต้องเป็นสายเดี่ยว (Single Conductor) มีฉนวนหุ้มและฉนวนต้องทนแรงดันไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 600 V

5.5.23 สายไฟสำหรับเครื่องทำน้ำเย็นชนิด THW จะต้องมีความไม่น้อยกว่า 125% ของ Full Load Amp ของอุปกรณ์ เช่น Full Load Amp Chiller

5.5.24 สายไฟจะต้องเป็นเส้นเดียวตลอด โดยไม่มีการตัดต่อระหว่างแผงไฟ (Panel Board) จนถึง Outlet หรือระหว่าง Outlet หรือ Switch Board ถึงแผงไฟ การตัดต่อสาย (Splicing) สำหรับ Branch Circuit ให้กระทำต่อเมื่อจำเป็นจริงๆ และต้องตัดต่อเฉพาะใน Junction หรือ Outlet Box ซึ่งอยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าไปตรวจหรือซ่อมบำรุงได้ง่ายเท่านั้น ให้ใช้เฉพาะที่ต่อสายแบบ Compression, Bolt หรือ Screw Type หรือ Wire Nut เท่านั้น ห้ามใช้ที่ต่อสายแบบ Twisted Wire Splice ห้ามต่อสายไฟเกิน 4 เส้น ณ แต่ละจุดที่ต่อสาย การต่อปลายสายให้ใช้ Solder less Lug

5.5.25 ห้ามใช้การบัดกรีในการต่อสายไฟ

5.5.26 ให้ใช้ Lubricant ชนิดตามมาตรฐานหรือเทียบเท่า เท่านั้น

5.5.27 ระบบสีของสายไฟให้เป็นดังนี้ Phase A สีน้ำตาล Phase B สีดำ Phase C สีเทา Neutral (N) สีฟ้า Ground (G) สีเขียวแถบเหลือง

5.5.28 ระบบไฟฟ้าทั้งหมดต้องสอดคล้องกับระบบของการไฟฟ้า

5.5.29 สายไฟฟ้า ต้องเป็นไปตามมาตรฐานสายไฟฟ้า มอก.11-2553 หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น สายไฟจะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า Upstream Protection Device

/5.5.30 สายไฟ...

5.5.30 สายไฟต้องเดินในท่อร้อยสายไฟทั้งหมด โดยไม่มีส่วนใดปรากฏให้เห็นภายนอก

5.5.31 ให้ติดหมายเลขวงจรด้วย Wire Marker ชนิดถาวรสำหรับสาย Feeder ใน Pull Box ต่างๆ ด้วย

5.5.32 สายไฟจะต้องมีขนาดใหญ่เพียงพอ เพื่อไม่ให้ Voltage Drop มีค่าเกินกว่า 3% นับจาก Power Panel Board ที่สายไฟเข้าไปต่อจนถึงเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller)

5.5.33 ภายหลังการติดตั้งสายภายใน Conduit แล้ว ผู้ขายจะต้อง Test Insulation ด้วย Megger วัดค่าความต้านทานของ Phase to Phase, Phase to Neutral และ Phase to Ground ของทุก Circuit ตั้งแต่ Panel Board ถึงปลาย Load จุดสุดท้าย โดยผู้ขายจะต้องบันทึกค่าของการตรวจสอบนั้นทุกจุด

5.6 ระเบียบข้อปฏิบัติการเข้าทำงานในพื้นที่ของธนาคารให้ปฏิบัติตามภาคผนวก ก

6.ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการงานแล้วเสร็จภายใน 180 วัน เริ่มนับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือสั่งซื้อจากธนาคาร หรือนับถัดจากวันที่ธนาคารแจ้งให้เป็นวันเริ่มดำเนินงานเป็นต้นไป แล้วแต่กรณี

7. การทำสัญญา

ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องติดต่อธนาคารเพื่อทำสัญญาภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของมูลค่าสัญญาและให้ธนาคารยึดถือไว้ในขณะทำสัญญาโดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

7.1 เงินสด

7.2 เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วันทำการ

7.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

7.4 หนังสือค้ำประกันของ บริษัทเงินทุน หรือ เงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

7.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

ทั้งนี้ หากผู้ได้รับการคัดเลือกไม่ดำเนินการภายในระยะเวลาดังกล่าวข้างต้น ธนาคารสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการจัดซื้อ และพิจารณาแจ้งเป็นผู้ทำงาน

8. การจ่ายเงิน

การเบิกจ่ายเงินค่าพัสดุ ธนาคารกำหนดให้เบิกจ่ายเป็น 2 งวด เมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติงานแล้วเสร็จครบถ้วนทั้งหมดตามสัญญาดังนี้

/8.1 งวดที่ 1...

8.1 งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 40 ของค่าจัดซื้อ เมื่อผู้ขายได้นำเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่จะดำเนินการติดตั้งมามอบไว้ในพื้นที่ของธนาคาร

8.2 งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 60 ของค่าจัดซื้อ เมื่อผู้ขายได้ทำการปฏิบัติงานทั้งหมดตามรูปแบบและรายการประกอบแบบเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา รวมทั้งทำความสะอาดสถานที่ก่อสร้างให้สะอาดเรียบร้อยและจะได้รับเงินก็ต่อเมื่อส่งหนังสือรับประกันและคู่มือการใช้อุปกรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบและรับรองความถูกต้อง พร้อมสำเนา 2 ชุด และมีหนังสือส่งให้กับธนาคารด้วย

9. วงเงินในการจัดหา

วงเงินจัดซื้อในครั้งนี้เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้นรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้วไม่เกิน 11,600,000.- บาท (สิบเอ็ดล้านบาทถ้วน)

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคารวม

11. การรับประกัน

11.1 ต้องรับประกันคุณภาพผลงานเป็นระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่ธนาคารฯ รับมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

11.2 ภายในกำหนดของระยะเวลาการรับประกันคุณภาพ 2 ปี หากอุปกรณ์ งานติดตั้ง ที่ส่งมอบเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติหรือเมื่อนำไปใช้แล้วมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้ได้ดีดังเดิมหรือนำอุปกรณ์มาเปลี่ยนให้ใหม่โดยเร็วที่สุด โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

12. ค่าปรับ

ค่าปรับกำหนดเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของค่าพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

13. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ส่วนบริหารอาคารและสถานที่ ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา โทร.02-202-1710

ลงชื่อ ประธานกรรมการ

(นายวิรัช เลิศธนาภรณ์) 23/3/65

วิศวกรอาวุโส

ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา

ลงชื่อ กรรมการ

(นายทำรงค์ศักดิ์ อเนกะเวียง)

ผู้ช่วยหัวหน้าส่วนบริหารอาคารและสถานที่

ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา

ลงชื่อ กรรมการและเลขานุการ

(นายอาสา สุนทรการวิโรจน์)

วิศวกร 22/3/65

ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		รวมค่าวัสดุและค่าแรง	หมายเหตุ
				ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม		
1	งานรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) เดิม								
	งานรื้อถอนเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) ขนาด 650 ตัน	1	ชุด						
	รวมงานข้อที่ 1								
2	เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) Oil Free Magnetic Bearing ระบายความร้อนด้วยน้ำ								
	เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller) Oil Free Magnetic Bearing ขนาดทำความเย็นไม่ต่ำกว่า 650 ตัน	1	ชุด						
	Accessories	1	งาน						
	รวมงานข้อที่ 2								
3	อุปกรณ์ติดตั้ง (ท่อเหล็ก, อุปกรณ์วาล์ว, อุปกรณ์ประกอบ)								
	ท่อเหล็กดำ SCH #40 ขนาด 10"	12	เมตร						
	Thermo Meter	4	ชุด						
	Pressure Gauge	4	ชุด						
	Gate Valve	4	ชุด						
	Butterfly Valve ขนาด 10"	4	ชุด						
	Motorized with Valve ขนาด 10"	2	ชุด						
	Insulation & Jacket Work	1	งาน						
	Fitting, Support, Hanger & Accessories	1	งาน						
	รวมงานข้อที่ 3								
4	ระบบไฟฟ้า								
	Modify Starter Panel	1	งาน						
	Modify Wire Way	1	งาน						
	Support, Hanger & Accessories	1	งาน						
	รวมงานข้อที่ 4								
5	Overhead & Profit	1	งาน						
	รวมงานข้อที่ 5								
	รวมงานข้อที่ 1-5								

ภาคผนวก ก

ระเบียบข้อบังคับการปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงานของธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
การดำเนินการตกแต่งพื้นที่	2
1.การจัดส่งแบบการตกแต่งของท่านให้ทางวิศวกรรมประจำอาคารตรวจและพิจารณาเพื่ออนุมัติ	2
2.กรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มเอกสารการเข้าตกแต่งพื้นที่	2
3.ข้อบังคับในการตกแต่งพื้นที่ของงานด้านระบบต่าง ๆ	2
3.1 งานระบบไฟฟ้า	2
3.2 งานระบบปรับอากาศ	3
3.3 งานระบบดับเพลิง	3
3.4 งานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม	4
3.5 งานโครงสร้าง	4
3.6 งานสถาปัตยกรรม	5
4.ข้อกำหนดการใช้ลิฟต์ขนของ	5
5.การตรวจสอบงานตกแต่ง	5
6.ข้อมูลทางเทคนิคที่ควรมีการตรวจสอบร่วมกัน ระหว่างผู้รับเหมากับฝ่ายบริหารอาคาร	6
7.ระเบียบปฏิบัติในการตกแต่งพื้นที่	6-7
8.ระเบียบปฏิบัติการเข้า-ออกอาคาร	8
9.ข้อห้ามในการใช้อาคาร	8
10.ระเบียบการเข้าปฏิบัติงานธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่	8-9

การดำเนินการตกแต่งพื้นที่

1.การจัดส่งแบบการตกแต่งของท่านให้ทางวิศวกรรมประจำอาคารตรวจสอบและพิจารณาเพื่ออนุมัติ

จัดส่งแบบการตกแต่งและงานระบบต่าง ๆ ให้วิศวกรอาคารตรวจสอบและพิจารณาเพื่อให้สอดคล้องกับระบบเดิมของทางอาคาร ซึ่งได้มีการพิจารณาถึงโครงสร้างของอาคารเป็นหลักใหญ่ รวมทั้งพิจารณาถึงวิธีการและขั้นตอนในการดำเนินการ ทั้งทางด้านการติดตั้งและซ่อมบำรุงในอนาคต ทั้งนี้นับได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งในการให้บริการของทางฝ่ายบริหารอาคารในด้านการให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการรวมถึงการแก้ปัญหาต่าง ๆ ล่วงหน้าก่อนที่จะดำเนินการ ซึ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับอนุมัติจากทางฝ่ายบริหารอาคารก่อนเริ่มดำเนินการ

2.กรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มเอกสารการเข้าตกแต่งพื้นที่

กรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มการเข้าตกแต่งพื้นที่ พร้อมทั้งแจ้งรายชื่อผู้รับเหมาก่อนเข้าดำเนินการให้ผู้ควบคุมงาน ผู้แทน หรือผู้รับมอบอำนาจในการดำเนินการจัดส่งเอกสารดังกล่าวมายังฝ่ายบริหารอาคาร เพื่อการจัดเตรียมพื้นที่ อุปกรณ์ในการให้บริการรวมทั้งบุคลากรในการประสานงานและยังเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการซ่อมบำรุงได้ในอนาคต

3.ข้อบังคับในการตกแต่งพื้นที่ของงานด้านระบบต่าง ๆ

3.1 งานระบบไฟฟ้า

1.ท่อร้อยสายไฟ จะต้องเป็นชนิดออบสังกะสีที่ผลิตเพื่อการใช้งานในการร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะและเป็นท่อที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม

2.ไม่ควรตัด/งอท่อ เกิน 180 องศา หากมีความจำเป็นที่จะต้องทำควรตั้ง BOX พักสายเป็นช่วง ๆ

3.ท่อร้อยสายไฟฟ้าเมื่อทำการตัดแล้ว จะต้องลบมุมที่ปลายท่อทุกครั้ง เพื่อป้องกันการขูดฉีกฉนวนหุ้มสาย

4.ห้ามมิให้เดินสายเปลือย การเดินสายไฟทุกจุดต้องร้อยสายไฟในท่อเท่านั้น

5.ขนาดของสายไฟที่ใช้ในแต่ละวงจรจะต้องทนต่อความร้อนและกระแสไฟฟ้า ตามข้อกำหนดของ “วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย”

6.ในกรณีที่มีปลั๊ก กล่องพักสายไฟฟ้าใด ๆ ในบริเวณที่เปียกชื้น จะต้องใช้วัสดุและอุปกรณ์ที่กันน้ำได้

7.ห้ามเดินท่อไฟฟ้าใต้ท่อน้ำทุกประเภท

8.จะต้องแยกวงจรระหว่างระบบปลั๊กและระบบแสงสว่าง พร้อมเดินสาย Ground

9.การแบ่งแยกวงจรของการใช้กระแสไฟฟ้า เมื่อรวมแล้วจะต้องไม่เกินกำลังที่ทางอาคารจัดเตรียมไว้ให้

10.ต้องเตรียมสาย Ground ไว้ เพื่อป้องกันอุปกรณ์และวัสดุที่อาจก่อให้เกิดการรั่วของกระแสไฟฟ้าได้

11.ใส่ Bushing, Lock Nut และ Connector ในจุดต่อท่อทุกจุด

12.ให้จัดทำ Load Schedule แนบบางงานระบบไฟฟ้าให้ฝ่ายบริหารอาคาร และต้องกระจาย Load ของกระแสไฟฟ้าให้ใกล้เคียงกันทุก PHASE

13.หากมีการดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าส่วนกลาง หรือดำเนินการที่มีผลกระทบอันก่อให้เกิดผลเสียหายทั้งในปัจจุบันและอนาคต จะต้องได้รับการอนุมัติจากฝ่ายบริหารอาคารเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ

14.ห้ามมิให้ ดัดแปลง แก้ไข ถอดออก รื้อถอน หรือโยกย้าย วัสดุอุปกรณ์ในส่วนกลางที่อยู่นอกเหนือพื้นที่ครอบครองก่อนได้รับอนุญาตจากฝ่ายบริหารอาคารเป็นลายลักษณ์อักษร

15.กรณีเข้าตักแต่งให้นำชุด MAIN POWER สำรองขนาด 30 A ขณะดำเนินการตักแต่งก่อนเข้า LOAD CENTER ของฝ่ายอาคาร การต่อสายไฟต้องต่อในกล่อง และมีการทดสอบก่อนส่งมอบงาน ทุกครั้ง

16.ผู้รับเหมาต้องทำความสะอาดห้องเครื่องระบบทุกครั้งก่อนทำการทดสอบระบบ

3.2 งานระบบปรับอากาศ

1.ห้ามต่อเติม ดัดแปลง ย้ายตำแหน่ง หรือตัดทิ้งอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศเดิมของอาคาร

2.ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องติดตั้งระบบปรับอากาศเพิ่มจากเดิมที่อาคารได้จัดเตรียมไว้ให้แล้วจะต้องส่งเอกสาร คู่มือเครื่องปรับอากาศ แบบแปลนแสดงตำแหน่งที่จะติดตั้งพร้อมทั้งรายละเอียดในการติดตั้งให้ทางฝ่ายอาคารได้พิจารณาเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเข้าดำเนินการ

3.การเดินท่อลมเย็น (Air Supply) จะต้องมีความยาวของท่อลมที่สอดคล้องกับปริมาณของเครื่องปรับอากาศ

4.ในการต่อท่อลมเย็นเข้าเครื่องปรับอากาศ จะต้องทำหน้าแปลน โดยใช้ฉนวนเป็นตัวต่อเชื่อมและต้องเป็นกล่องพรีนัม เพื่อลดเสียงอันของลม

5.กรณีเพิ่มท่อลมเย็นทุกจุดที่มีทางแยกในการจ่ายลมเย็น จะต้องติดตั้ง Volume Damper ไว้เพื่อการปรับทิศทางและปริมาณของลม

6.ควรติดตั้ง Return Grill ให้เหมาะสม และสมดุลกับเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งอยู่

7.ควรปิดกั้นบริเวณห้องเครื่อง AHU (ถ้ามี) โดยรอบ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของลมเย็นที่กลับเข้าเครื่องและอากาศร้อนที่จะเข้าเครื่องด้วย

8.Support ที่รองรับท่อลม ควรรองด้วยแผ่นไม้บาง ๆ เพื่อป้องกันการเสียดสีในขณะที่ลมเดินในท่อ

9.ฉนวนหุ้มท่อลม จะต้องมีความหนาที่ได้มาตรฐานตามหลักวิศวกรรม

10.ห้ามมิให้เก็บวัสดุอุปกรณ์ใด ๆ ในห้องเครื่อง AHU หรือ CONDENSING

11.ควรมีการทดสอบเดินเครื่องและปรับกำลังของลมแต่ละจุดก่อน เพื่อให้ทุกจุดมีความเย็นที่เหมาะสมและใกล้เคียงกันกรณีที่มีอุปสรรคในการเดินท่อลม (สังกะสี) ให้ใช้ท่อเหล็กแทนได้

12.ควรใส่เฟล็กมต่อเข้าหัวจ่ายลมเย็น (SUPPLY AIR GRILL) เพื่อช่วยลดเสียงของแรงลมที่ผ่านหัวจ่าย

13.ท่อลมเย็น จะต้องทำด้วยสังกะสีที่มีความหนาตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

3.3 งานระบบดับเพลิง

1.ห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งวัสดุอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- SPRINKLER HEAD

- SMOKE DETECTOR

- HEAT DETECTOR

- MANUAL ALARM
- FIRE EXIT DOOR
- FLOW SWITCH

- SUPERVISORY SWITCH อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ FIRE ALARM หากมีความจำเป็นไม่ว่ากรณีใดๆ จะต้องไม่ขัดต่อพระราชบัญญัติการป้องกันอัคคีภัยในอาคารสูง และจะต้องส่งเสนอรูปแบบและรายละเอียดให้ธนาคารอนุมัติ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ

2. ในกรณีที่มีความประสงค์ที่จะเพิ่มเติมอุปกรณ์ต่างๆ ตามข้อ 1. จะต้องได้รับอนุมัติจากทางธนาคารเป็นลายลักษณ์ อักษรก่อนดำเนินการ

3. ห้ามมิให้ดำเนินการใดๆ อันเป็นการปิดกั้นอุปกรณ์ต่างๆ ตามข้อ 1. อันเป็นเหตุให้ไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์นั้นๆ ได้เต็มประสิทธิภาพโดยเด็ดขาด

4. การดำเนินการตามข้อ 2. ในส่วนของท่อน้ำดับเพลิงจะต้องใช้ท่อชนิดเดียวกับที่ติดตั้งไว้เดิม รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ด้วย และจะต้องติดตั้งอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

5. กรณีปรับปรุงระบบน้ำดับเพลิงค่าเดรนน้ำระบบดับเพลิง Sprinkler ครั้งแรกไม่มีค่าใช้จ่าย ครั้งต่อไปคิดครั้ง ละ 1,000 บาท

3.4 งานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม

1. ห้ามเดินสายโทรศัพท์ สายอากาศทีวี สายสัญญาณจานดาวเทียม หรือสายสัญญาณสื่อสารต่าง ๆ ร่วมกับระบบไฟฟ้า (ถ้ามี)

2. การทดสอบการส่งมอบสัญญาณต่าง ๆ ตามข้อ 1. ทางฝ่ายบริหารอาคารจะส่งมอบตำแหน่งที่ทางอาคารได้จัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น

3. ห้ามมิให้ติดตั้ง BOOSTER เพื่อตั้งสัญญาณหรือกระทำการใด ๆ อันเป็นเหตุให้เกิดการรบกวนต่อระบบ

4. การเดินสายอากาศต่าง ๆ จะต้องใช้สายที่มีค่าความต้านทานที่สอดคล้องกับที่อาคารติดตั้งไว้

5. ห้ามมิให้ติดตั้งอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณใด ๆ ก่อนได้รับอนุมัติจากทางธนาคารและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องโดยเด็ดขาด

3.5 งานโครงสร้าง

1. พื้น เพดาน เสา ผนัง และช่องชาร์ปงานระบบ เป็นทรัพย์สินส่วนกลาง

2. ห้ามมิให้กระทำการใด ๆ อันเป็นผลกระทบกระเทือนต่อโครงสร้าง หรือทำให้โครงสร้างเสื่อมสภาพลงทั้งปัจจุบันและอนาคต

3. ห้ามมิให้วางวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้สำนักงาน หรือสิ่งใด ๆ ที่มีน้ำหนักเกิน 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

4. หากไม่สามารถดำเนินการได้ตามข้อ 3. จะต้องออกแบบเพื่อรองรับน้ำหนักและต้องมีวิศวกรโยธาเซ็นรับรองเพื่อเสนอฝ่ายบริหารอาคารทำการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร

3.6 งานสถาปัตยกรรม

- 1.วัสดุที่นำมาใช้ในการตกแต่งที่เป็นไม้ จะต้องทาน้ำยากันปลวกก่อนนำเข้าอาคาร
 - 2.การติดตั้งเพดานในส่วนที่มีส่วนอุปกรณ์งานระบบ ที่มีไว้เพื่อการซ่อมบำรุง จะต้องทำช่องเปิดให้กว้างพอต่อการบำรุงรักษา
 - 3.ในกรณีที่มีการเปลี่ยนวัสดุปูพื้นหรือผนังห้องน้ำ ก่อนปูวัสดุใหม่จะต้องทาน้ำยากันซึมก่อนดำเนินการ
- หมายเหตุ : ระหว่างดำเนินการตกแต่ง หากมีงานส่วนใดส่วนหนึ่งที่ผลกระทบต่องานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล งานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม ที่มีอยู่เดิมและหรือนอกเหนือจากแบบ ฝ่ายบริหารอาคารมีความจำเป็นต้องระงับการตกแต่งในส่วนที่มีปัญหาเป็นการชั่วคราว จนกว่าได้รับการแก้ไขเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

4.ข้อกำหนดในการใช้ลิฟต์

- 1.ทางฝ่ายบริหารอาคารอนุญาตให้ใช้ลิฟต์ขนของได้ตามเวลาปกติ 4 ช่วงเวลาดังนี้ เวลาที่ 1 (5:00 – 7:00) , (9:00-11:00), (13:30- 15:00),(17.30-24.00) ทุกวันทำการ (จันทร์-ศุกร์) ส่วนวันเสาร์-วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ตั้งแต่เวลา 8:30 น.เป็นต้นไป โดยต้องแจ้งช่างอาคารก่อนการใช้งานทุกครั้ง
- 2.ผู้รับเหมาทุกรายจะต้องแจ้งให้ทางฝ่ายบริหารอาคารทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 1 วันทำการ ในกรณีต้องการใช้ลิฟต์ขนของทุกครั้ง หากไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า ฝ่ายบริหารอาคารจะไม่อนุญาตให้ใช้ลิฟต์ขนของไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น
- 3.ฝ่ายบริหารอาคารได้กำหนดน้ำหนักในการขนครั้งละไม่เกิน 1600 กิโลกรัมต่อเที่ยวตามพิภคสิทธิ์ที่ใช้อยู่
- 4.ในกรณีที่ผู้รับเหมางานได้ขอทำงานล่วงเวลากับฝ่ายบริหารอาคารแล้ว และต้องการที่จะใช้ลิฟต์ขนของล่วงเวลา ให้แจ้งกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารอาคารให้ทราบ พร้อมกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มการขอใช้ลิฟต์และนำส่งกับฝ่ายบริหารอาคารก่อน 16.00 น. ในวันทำการ

5.การตรวจสอบงานตกแต่ง มีรายละเอียดในการปฏิบัติ ดังนี้ คือ

ก่อนทำการส่งมอบงานตกแต่งใด ๆ โดยเฉพาะงานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล กำหนดให้ผู้รับเหมา ต้องส่งข้อมูลทางด้านเทคนิค ให้กับฝ่ายบริหารอาคารพร้อมทั้งทำการตรวจเช็คและตรวจสอบข้อมูลจากหน้างานจริงร่วมกับฝ่ายบริหารอาคารก่อน ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจเช็ค ตรวจสอบความพร้อมครั้งสุดท้าย เพื่อส่งอุปกรณ์ต่างๆของอาคารให้ครบ ก่อนทำการส่งมอบงานให้กับผู้ว่าจ้าง

6.ข้อมูลทางเทคนิคที่ควรมีการตรวจสอบร่วมกัน ระหว่างผู้รับเหมา กับฝ่ายบริหารอาคาร

- 6.1 งานระบบปรับอากาศ เช่น ปริมาณลมแต่ละหัวจ่าย อุณหภูมิความเย็นที่หัวจ่ายแต่ละหัวและพื้นที่สำนักงานแต่ละจุดหรือห้องทำงาน (ถ้ามี) และอื่น ๆ เป็นต้น

6.2 งานระบบไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้า ค่ากระแสไฟฟ้าแต่ละวงจร จุดต่อสายต่าง ๆ ความสว่างของดวงโคม เพียงพอสำหรับการใช้งานในลักษณะนั้น ๆ หรือไม่

6.3 งานระบบอื่น ๆ ระบบโทรศัพท์ ระบบป้องกันอัคคีภัย ให้ประสานงานกับทางแผนกช่างเทคนิคประจำอาคาร เพื่อทดสอบสัญญาณให้สามารถใช้งานได้

อนึ่ง หากมีการสูญเสีย/เสียหายต่ออุปกรณ์ใด ๆ ก็ตาม ที่เป็นทรัพย์สินของอาคาร ให้ท่านทำการซ่อมแซม แก้ไขให้เรียบร้อย และหากไม่สามารถที่จะดำเนินการให้อยู่ในสภาพเดิมได้ ทางอาคารมีความจำเป็นต้องเรียกบริษัท เจ้าของผลิตภัณฑ์ มาทำการแก้ไขจนแล้วเสร็จ และหากมีค่าใช้จ่ายใด ๆ ฝ่ายบริหารอาคารจะทำแจ้งหักค่าใช้จ่าย ดังกล่าว จากเงินค่าจ้างในการทำงานนั้น ๆ โดยจะแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ทราบ จากนั้นจึงจะสามารถทำการส่งมอบงานตกแต่งให้กับผู้ว่าจ้างได้ โดยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

1.กรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มส่งมอบพื้นที่ดำเนินการตกแต่ง ส่งมายังฝ่ายบริหารอาคาร ซึ่งทางฝ่ายอาคาร ซึ่งทางฝ่ายอาคารจะออกเอกสารตอบรับ และกำหนดวันในการตรวจสอบพื้นที่

2.จัดส่ง As-Built Drawing ของงานทุกระบบให้ทางฝ่ายบริหารอาคารตรวจสอบพิจารณาและเป็นข้อมูลในการซ่อมบำรุง จำนวน 2 ชุด

7.ระเบียบในการตกแต่งพื้นที่

7.1 อนุญาตให้ปฏิบัติงานประเภทที่ไม่มีเสียงดังหรือกลิ่นรบกวนได้ในช่วง จันทร์-อาทิตย์ เวลา 8:00-18:00 น. ทุกวัน (ไม่เว้นวันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์)

7.2 อนุญาตให้ปฏิบัติงานประเภทที่มีเสียงดัง งานเชื่อมต่าง ๆ ได้ในช่วงวันจันทร์-วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 17:30 น. วันเสาร์-วันอาทิตย์ หรือวันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยต้องทำหนังสือแจ้งล่วงหน้าและเขียนใบ hot work permit ก่อนทำงานทุกครั้ง

7.3 ห้ามดำเนินการใดๆ ให้เกิดรอยขีดข่วน หรือสกปรกบนผนัง กำแพง ฝ้า เพดานและกระจกรอบด้านของอาคาร

7.4 ห้ามกระทำการใด ๆ ที่เป็นเหตุทำให้สูญเสียความแข็งแรงของโครงสร้างพื้นและผนังคอนกรีต เช่น การเจาะ สกัด ในส่วนที่เป็นคอนกรีต ยกเว้นจะได้รับอนุญาตจากทางฝ่ายบริหารอาคาร

7.5 ต้องจัดเตรียมเครื่องดับเพลิงไว้ในพื้นที่ดำเนินการตลอดเวลาอย่างน้อยยูนิตละ 1 เครื่อง (ขนาด 10 ปอนด์ ขึ้นไป) หากมีงานใด ๆ ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ควรจะต้องมีเครื่องดับเพลิงแบบที่เหมาะสมกับงานไว้ในการป้องกัน

7.6 ทางอาคารไม่อนุญาตให้ผู้รับเหมา หรือคนงาน เก็บวัสดุไวไฟไว้ในส่วนใดของอาคาร ยกเว้นจะได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางฝ่ายบริหารอาคาร ซึ่งการเก็บวัสดุไวไฟดังกล่าวทางอาคารจะเป็นผู้กำหนดบริเวณและสถานที่ให้

7.7 ต้องมีการเตรียมการระวังป้องกันในพื้นที่ส่วนกลางอย่างเหมาะสม ต้องปูพื้นทางเดินผ่านด้วยวัสดุกันรอยขีดข่วน และควรใช้รถเข็นที่มีล้อยางหรือพลาสติกในการขนถ่ายวัสดุผ่านพื้นที่ทุกครั้ง

7.8 การรับน้ำหนักของพื้นโครงสร้าง สามารถรับน้ำหนักได้ไม่เกิน 300 กก./ตร.ม. ซึ่งหากมีการดำเนินการหรือนำวัสดุอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักเกินกว่าที่กำหนด จะต้องส่งเอกสารอนุมัติจากทางฝ่ายบริหารอาคารเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องรอรับการอนุญาตก่อนดำเนินการ

7.9 การดำเนินการตกแต่งพื้นที่ใด ๆ จะต้องไม่กีดขวาง ปิดบัง หรือปิดกั้นสายฉีดน้ำดับเพลิง สัญญาณเตือนภัยหรือเครื่องอุปกรณ์เตือนภัยต่าง ๆ

7.10 ห้ามนำวัสดุอุปกรณ์ใด ๆ มาวางนอกพื้นที่ที่ดำเนินการตกแต่ง หรือพื้นที่ส่วนกลางโดยเด็ดขาด ในกรณีที่ฝ่ายอาคารได้แจ้งให้ทราบแล้ว ยังมีได้มีการดำเนินการใด ๆ ทางอาคารมีสิทธิที่จะหยุดการตกแต่งของทางผู้รับเหมา จนกว่าจะได้ทำการย้ายออกจากพื้นที่ส่วนกลางเป็นที่เรียบร้อย

7.11 ทางอาคารหรือฝ่ายบริหารอาคาร จะไม่รับผิดชอบต่อการสูญเสียหรือสูญหายของเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์และวัสดุที่ใช้ดำเนินการในการตกแต่งต่าง ๆ ของผู้รับเหมา

7.12 ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมเครื่องควบคุมการใช้ไฟฟ้าชั่วคราว เช่น Circuit Breaker , Fuses ,Safety Switch เพื่อต่อกระแสไฟฟ้าจากจุดที่ทางฝ่ายบริหารอาคารกำหนดให้

7.13 ห้ามมิให้ผู้รับเหมานำน้ำจากระบบดับเพลิงมาใช้งานไม่ว่ากรณีใด ๆ ยกเว้นได้มีการมีการตกลงขอใช้งานไว้ล่วงหน้าและต้องแจ้งขออนุญาตใช้งานทุกครั้งก่อนใช้งาน

7.14 สิ่งอำนวยความสะดวกที่ทางธนาคารจัดให้ใช้ตามจัดต่าง ๆ เช่น ห้องน้ำ ลานล้างเครื่องมือ ที่ทิ้งขยะ หรือที่พักขยะ โดยให้ใช้ตามจุดที่ทางธนาคารจัดไว้ให้เท่านั้น และทางผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องความเรียบร้อย เช่น ความสะอาด ในกรณีที่มีความเสียหายเกิดขึ้น ทางผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าเสียหายดังกล่าวทั้งหมด

7.15 ห้ามคนงานเดินเท้าเปล่า หรือถอดเสื้อ หรืออื่นใดที่สื่อให้เห็นถึงความไม่เรียบร้อยของปกติชนออกนอกพื้นที่ที่ดำเนินการอยู่ หากพบ ปรับครั้งละ 1,000 บาท

7.16 เศษขยะหรือวัสดุที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตกแต่ง หรือภายหลังจากที่เจ้าของพื้นที่ได้รับมอบสิทธิแล้วนั้นจะต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับเหมา ซึ่งจะต้องขนถ่ายออกจากพื้นที่ดำเนินการ และต้องขนออกจากอาคารทุก ๆ วัน มิฉะนั้นผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากการถ่ายเศษวัสดุนั้น ๆ ออกจากอาคาร

7.17 ห้ามเทขยะอุดตัน หรือเทสารเคมีใด ๆ ลงในท่อทุกชนิดและช่องขยะตามชั้นเด็ดขาด

7.18 หากเกิดเหตุใด ๆ ในระหว่างดำเนินการตกแต่ง เช่น ไฟไหม้ ไฟฟ้าช็อต เกิดอุบัติเหตุ ที่ทำให้ผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส หรือ เสียชีวิต โปรดแจ้งผู้จัดการอาคารโดยตรงที่สำนักงานบริหารอาคารโดยด่วน โทรศัพท์ฝ่ายบริหารอาคาร 02-202-1541 หรือ 02-202-1213 ที่ห้องช่างประจำอาคาร 02-202-1549 .

8.ระเบียบปฏิบัติในการเข้า-ออก อาคาร

8.1 ห้ามมิให้บุคคลซึ่งมิได้ขออนุญาตจากฝ่ายบริหารอาคาร เข้ามาในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด

- 8.2 ติดบัตรอนุญาตให้เห็นชัดเจน เมื่อผ่านเข้า-ออกขณะปฏิบัติงาน คนงานที่ไม่มีบัตรอนุญาตผ่านเข้า-ออกทางอาคารจะไม่อนุญาตให้เข้าอาคารโดยเด็ดขาด ในกรณีที่บัตรเข้า-ออกหาย ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบในการทำบัตรใหม่
- 8.3 อนุญาตให้ผ่านเข้า-ออก เฉพาะช่องทางที่กำหนดไว้เท่านั้น
- 8.4 ผู้รับเหมารวมถึงคนงาน จะต้องปฏิบัติหน้าที่อยู่ในพื้นที่ของตนเท่านั้น ห้ามออกมาก่อความรำคาญให้กับผู้อื่น
- 8.5 ต้องเชื่อฟังเจ้าหน้าที่ของทางฝ่ายบริหารอาคาร ที่กำหนดให้เป็นผู้ประสานงานในการสั่งระงับงานหรือว่ากล่าวตักเตือนอย่างเคร่งครัด
- 8.6 ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบทั้งหมดต่อการกระทำใด ๆ ของคนงานผู้รับเหมาเองทั้งชีวิตและทรัพย์สิน

9.ข้อห้ามในการใช้อาคาร (หากพบว่าฝ่าฝืน หนาคารจะพิจารณาบทลงโทษตามสัญญาต่อไป)

- 9.1 ห้ามจุดหรือก่อไฟ อันเป็นเหตุที่จะทำให้เกิดอันตรายหรืออัคคีภัยได้ในบริเวณตัวอาคาร
- 9.2 ห้ามพักอาศัยในตัวอาคาร
- 9.3 ห้ามเล่นการพนันทุกชนิดภายในบริเวณอาคาร (นอกจากถูกปรับแล้ว จะถูกดำเนินคดีตามกฎหมายด้วย)
- 9.4 ห้ามนำสุราและสิ่งมีนเมาเข้ามาในตัวอาคารโดยเด็ดขาด
- 9.5 ห้ามดื่มสุราหรือเสพสิ่งมีนเมาเข้ามาปฏิบัติงานหรือขณะปฏิบัติงาน
- 9.6 ห้ามเปิดวิทยุ หรือเครื่องเสียง หรือดำเนินการใด ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนแก่ผู้อื่น
- 9.7 ห้ามพกอาวุธทุกชนิดเข้ามาในบริเวณอาคารโดยเด็ดขาด
- 9.8 ห้ามถ่ายปัสสาวะและอุจจาระในสถานที่ไม่ใช่ห้องน้ำ โดยให้ใช้ห้องน้ำตามที่ฝ่ายบริหารอาคารกำหนดไว้เท่านั้น
- 9.9 ห้ามสูบบุหรี่ในขณะปฏิบัติงาน อนุญาตให้สูบบุหรี่ในสถานที่ที่ทางอาคารจัดไว้ให้โดยเฉพาะเท่านั้น
- 9.10 ต้องแต่งกายรัดกุม สุภาพ หรือเป็นเครื่องแบบของบริษัทรับเหมานั้น ๆ โดยเหมือน ๆ กัน
- 9.11 ห้ามทำความสกปรกในพื้นที่ส่วนกลางโดยไม่มีการป้องกันเด็ดขาด ยกเว้นเหตุสุดวิสัยและต้องทำความสะอาดทันทีที่พบ
- 9.12 ห้ามหยอกล้อเล่นกันในขณะปฏิบัติงาน
- 9.13 ห้ามหุงข้าว ประกอบอาหาร จัดเตรียม หรือทานอาหารภายในพื้นที่ทำงาน ให้รับประทานอาหารในพื้นที่ที่อาคารกำหนดเท่านั้น

10.ระเบียบการเข้าปฏิบัติงาน อาคารธนาคารสงเคราะห์สำนักงานใหญ่

- 10.1 ให้นำบัตรประชาชนมาแลกบัตรเข้าอาคาร กับพนักงานรักษาความปลอดภัยก่อนเข้าอาคารทุกวัน ที่บริเวณชั้น 1อาคาร 2 กรอกแบบฟอร์มขออนุญาตเข้าทำงาน พร้อมให้พนักงานทุกคนติดบัตรไว้ที่หน้าอกด้านซ้ายตลอดเวลาที่อยู่ในอาคาร และแลกบัตรคืนทันทีเมื่อออกจากอาคารทุกวัน
- 10.2 งานที่มีการใช้เสียงดัง กลิ่นฉุน อนุญาตให้เข้าทำงานได้ใน วันจันทร์- ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.30 เป็นต้นไป เสาร์-อาทิตย์และวันหยุด นักชัตฤกษ์ ตั้งแต่ เวลา 8.30 – 17.00 น. (การเข้าทำงานนอกเหนือเวลาที่กำหนดต้องแจ้งขออนุญาตล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และได้รับอนุญาตจากทางธนาคารแล้วเท่านั้น)

10.3 ช่างและผู้รับเหมาให้ใช้เฉพาะลิฟต์ขนของเท่านั้น อาคาร 2 NO.6 โดยกำหนดเวลาไว้ดังนี้ วันจันทร์-ศุกร์ ตั้งแต่เวลาที่ 1 (5.00-7.00 น.),ช่วงที่ 2 (9.00-11.00 น.),ช่วงที่ 3 (13.30-15.00 น.) ช่วงที่ 4 (17:30 – 24:00 น.) วันเสาร์ - อาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ตั้งแต่ 8.30 เป็นต้นไปโดยต้องแจ้งช่างอาคารก่อนใช้งานทุกครั้ง

10.4 ช่างผู้รับเหมาและ คนงานจะต้องทำงานในพื้นที่และใช้ห้องน้ำ เฉพาะชั้นใต้ดิน อาคาร 2 และบริเวณลานจอดรถที่กำหนดให้เท่านั้น ห้ามเทน้ำปูน หรือเศษวัสดุลงท่อระบายน้ำทิ้ง หรือล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องน้ำของอาคารโดยเด็ดขาด

10.5 ห้ามนอนค้างในอาคาร ห้ามส่งเสียงดัง ห้ามเล่นการพนัน ห้ามดื่มสุรา ห้ามสูบบุหรี่หรือทำอาหารในอาคารโดยเด็ดขาด

10.6 ห้ามดึงสัญญาณเตือนภัยดับเพลิง (PULL DOWN)โดยไม่จำเป็น ห้ามเคลื่อนย้ายหรือลด ระบบสัญญาณเตือนภัยระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และหัวฉีดดับเพลิง (SPRINKLER) เองโดยเด็ดขาด

10.7 ผู้รับเหมาต้องรักษาความสะอาดพื้นที่ส่วนกลางของอาคาร ขณะทำงาน เช่น จัดหาผ้ามาปูบริเวณหน้าโถงลิฟต์หรือทางเข้าประตูที่มีการตกแต่งพื้นที่ หลังจากเลิกงานแล้วต้องทำความสะอาดพื้นที่ทำงานให้เรียบร้อย ห้ามสวมรองเท้าแตะปฏิบัติงาน

10.8 ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมถังน้ำยาเคมีดับเพลิงพร้อมใช้ในบริเวณที่ทำงาน สำหรับงานที่มีการใช้ความร้อนหรืองานที่ก่อให้เกิดประกายไฟและ ต้องกันพื้นที่คัดแยกวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงออกก่อนปฏิบัติงาน พร้อมทั้งกรอกใบขออนุญาตทำงาน Hot work permit ก่อนทุกครั้ง และต้องทำหนังสือแจ้งล่วงหน้า 5 วันทำการ เพื่อแจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ

10.9 งานที่ก่อให้เกิดเสียงดังหรือมีกลิ่นฉุนคว้น จะต้องปิดประตูพื้นที่ทำงานเพื่อลดเสียง หรือมีพัดลมระบายอากาศ หากมีการพ่นสีจะต้องกันพื้นที่ไม่ให้ละอองสีไปทำความเสียหายให้กับพื้นที่อื่น ๆโดยเด็ดขาด

10.10 ห้ามวางสิ่งของบริเวณโถงลิฟต์ บันไดหนีไฟของอาคารโดยเด็ดขาด

10.11 ไม่อนุญาตให้เก็บ สี ทินเนอร์ น้ำมันสนหรือเคมีที่ไวไฟไว้ในอาคาร เมื่อเลิกงานแล้วให้ขนกลับทุกวัน

10.12 ห้ามเก็บขยะต่าง ๆไว้ในพื้นที่ส่วนกลางหรือห้องระบบต่าง ๆของอาคารให้เก็บออกทิ้งทุกวัน

10.13 ขณะปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์เซฟตี้ให้เหมาะสมกับงาน

10.14 ช่างและผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารอย่างเคร่งครัด ถ้าหากมีการฝ่าฝืนจะระงับการทำงานทันที และไม่สามารถนำมาเป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาในการทำงานตามสัญญาได้

หมายเหตุ : การถูกสั่งระงับงานเนื่องจากทำผิดระเบียบนี้ ไม่สามารถนำมาใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาในการทำงานได้