

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ งานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิ และความชื้นภายในอาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ พร้อมติดตั้ง
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา ธนาคารอาคารสงเคราะห์
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 3,000,000 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ 29 ก.ย. 2568 เป็นเงิน 2,990,000.51 บาท
5. แหล่งที่มาราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ราคาที่ได้มาจากการสืบราคาจากท้องตลาด จำนวน 4 ราย
 - 5.1 บริษัท เตียวฮงสีลม จำกัด
 - 5.2 บริษัท ไนน์ บิลเลี่ยน อินเตอร์เทรด จำกัด
 - 5.3 บริษัท สมาร์ท พ้อยท์ ไอที โซลูชั่น จำกัด
 - 5.4 บริษัท สมาร์ท ออโตเมชั่น จำกัด
6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - 6.1 นายวิรัช เลิศธนาภรณ์ วิศวกรอาวุโส ประธานกรรมการ.....
 - ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา
 - 6.2 นายทำรงค์ศักดิ์ อเนกะเวียง ผู้ช่วยหัวหน้าส่วนบริหารอาคารและสถานที่ กรรมการ.....
 - ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา
 - 6.3 นายราชหม่มพร กระทุ้ง พนักงานสัญญาจ้าง กรรมการและเลขานุการ.....
 - ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา

ขอบเขตของงานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้นภายในอาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ พร้อมติดตั้ง

1. เหตุผลและความจำเป็น

ตามที่ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ เป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงการคลัง มีอาคารสำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 63 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร มีความประสงค์จะจัดซื้ออุปกรณ์ ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้นภายในอาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ ในวงเงินไม่เกิน 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน) เนื่องจากปัจจุบัน ธนาคาร ยังไม่มีอุปกรณ์ดังกล่าว จึงเห็นควรจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้นภายใน อาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ พร้อมติดตั้ง เพื่อให้สามารถควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพและเสถียรภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้ระบบปรับอากาศมีประสิทธิภาพ ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้งาน
- 2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศ
- 2.3 เพื่อตรวจสอบและวัดคุณภาพอากาศภายในอาคาร

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอมหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพตามที่จัดซื้อจัดจ้างดังกล่าวนี้
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (e-Government Procurement : e-GP)

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจกรรมร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอสำหรับ ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่น ข้อเสนอ ในนามกิจกรรมร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า

(4) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง [สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน]

(5) กรณีตาม (1) – (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ.2561

4. หลักฐานการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับซองใบเสนอราคา โดยแยกไว้นอกซองใบเสนอราคาเป็น 2 ส่วน คือ

4.1 ส่วนที่ 1 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

4.2 ส่วนที่ 2 อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(1) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจ ซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(2) บัญชีเอกสารส่วนที่ 2 ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(3) แค็ตตาล็อกและหรือแบบรูปรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

(4) ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอกับข้อกำหนด

ผู้ขายจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนดงานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้นภายใน อาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ พร้อมติดตั้ง โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มตารางการเปรียบเทียบ ดังนี้

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนดที่ต้องการ	ข้อกำหนดที่เสนอ	เอกสารอ้างอิง

5. ขอบเขตของงานและรายละเอียดของงาน

งานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้นภายในอาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ พร้อมติดตั้ง ดังนี้

5.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- อาคาร 1 ผู้ขายจะต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและวัดคุณภาพอากาศ, อุณหภูมิ, ความชื้น, CO₂, VOC และ PM สำหรับพื้นที่ทำงาน และอุปกรณ์วัดค่าความแตกต่างของแรงดันอากาศ (Differential Pressure Switch, Air Flow) สำหรับเครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit : AHU) เชื่อมต่อเข้ากับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) เดิมของธนาคาร และสามารถแสดงผลได้

- อาคาร 2 และอาคารจอดรถ ผู้ขายจะต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและวัดคุณภาพอากาศ, อุณหภูมิ, ความชื้น, CO₂, VOC และ PM สำหรับพื้นที่ทำงาน และอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ (Duct Temperature Sensor), อุปกรณ์วัดค่าความแตกต่างของแรงดันอากาศ (Differential Pressure Switch, Air Flow) สำหรับเครื่องส่งลมเย็น (Air Handling Unit : AHU) เชื่อมต่อเข้ากับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) เดิมของธนาคาร และสามารถแสดงผลได้

5.1.2 อุปกรณ์จะต้องเชื่อมต่อกับระบบ Chiller เดิมของธนาคารทั้งอาคาร 1 และอาคาร 2 เพื่อให้สามารถ Monitoring การทำงานของ Chiller ทั้ง 2 อาคาร และนำข้อมูลมาตรวจสอบประสิทธิภาพของ Chiller ได้

5.1.3 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งครั้งนี้ จะต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยมีการใช้งานมาก่อน

5.1.4 อุปกรณ์จะต้องรองรับการเชื่อมต่อกับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) ของธนาคารในอนาคตได้

5.1.5 ผู้ขายจะต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Modbus Gateway สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ Air Indoor Quality Sensor เฉพาะที่อาคาร 1 และอาคารจอดรถ เข้ากับระบบควบคุม (Controller) เดิมได้

5.1.6 ผู้ขายจะต้องจัดทำเพิ่มเติม Point และ GUI (Graphic User Interface) ของอุปกรณ์ตรวจสอบและวัดคุณภาพอากาศ, อุณหภูมิ, ความชื้น, CO₂, VOC และ PM, อุปกรณ์ Modbus Gateway, อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ (Duct Temperature Sensor), อุปกรณ์วัดค่าความแตกต่างของแรงดันอากาศ (Differential Pressure Switch, Air Flow) ในโปรแกรมระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) เดิมของธนาคารให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

5.1.7 ผู้ขายจะต้องเดินสายคอนโทรลจากอุปกรณ์ตรวจสอบและวัดคุณภาพอากาศ (IAQ Sensor) ของ

5.2 รายละเอียดและการติดตั้งของอุปกรณ์ ดังนี้

5.2.1 อุปกรณ์ตรวจสอบและวัดคุณภาพอากาศ (IAQ Sensor)

ติดตั้งภายในพื้นที่ทำงานประจำชั้น

อาคาร 1

- ชั้น B-2 (ชั้นละ 2 ชุด)	จำนวน 6 ชุด
- ชั้น 3-11 (ชั้นละ 1 ชุด)	จำนวน 9 ชุด

อาคาร 2

- ชั้น B	จำนวน 1 ชุด
- ชั้น 1-2 (ชั้นละ 4 ชุด)	จำนวน 8 ชุด
- ชั้น 3	จำนวน 5 ชุด
- ชั้น 4-21 (ชั้นละ 2 ชุด)	จำนวน 34 ชุด

อาคาร จอดรถ

- ชั้น 11	จำนวน 2 ชุด
-----------	-------------

5.2.2 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ (Duct Temperature Sensor)

ติดตั้งภายในท่อลม (Duct) ห้อง AHU ประจำชั้น

อาคาร 2

- ชั้น B	จำนวน 1 ชุด
- ชั้น 1-2 (ชั้นละ 4 ชุด)	จำนวน 8 ชุด
- ชั้น 3	จำนวน 5 ชุด
- ชั้น 4-7 (ชั้นละ 2 ชุด)	จำนวน 8 ชุด
- ชั้น 8-21 (ชั้นละ 4 ชุด)	จำนวน 52 ชุด

อาคาร จอดรถ

- ชั้น 11	จำนวน 2 ชุด
-----------	-------------

อาคาร 2

- ชั้น 2	จำนวน 2 ชุด
- ชั้น 3	จำนวน 1 ชุด
- ชั้น 4	จำนวน 1 ชุด
- ชั้น 6	จำนวน 2 ชุด
- ชั้น 8	จำนวน 2 ชุด
- ชั้น 11	จำนวน 1 ชุด
- ชั้น 15	จำนวน 1 ชุด
- ชั้น 17	จำนวน 1 ชุด
- ชั้น 18	จำนวน 1 ชุด

อาคาร จอตรถ

- ชั้น 11	จำนวน 3 ชุด
-----------	-------------

5.2.4 งานระบบอุปกรณ์ไฟฟ้า

- งานติดตั้งสายสื่อสารระบบควบคุมอัตโนมัติ, ระบบสื่อสารจากห้อง AHU ประจำชั้น
เชื่อมต่อไปยังห้องควบคุมเครื่องจักร ชั้น B อาคาร 2

อาคาร 1	จำนวน 1,000 เมตร
อาคาร 2	จำนวน 8,000 เมตร
อาคารจอตรถ	จำนวน 900 เมตร

- ชนิด TWISTED PAIR SHIELD ขนาด 4x18 AWG
- มีการหุ้มด้วยฟอยล์อลูมิเนียมหรือเทปโลหะ (Foil Shield) เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนจากภายนอก (EMI/RFI)
- เปลือกนอก (Outer Jacket) เป็น PVC หรือ LSZH (Low Smoke Zero Halogen) สำหรับใช้งานในอาคาร
- สามารถควบคุมระบบสัญญาณ (Signal Transmission)
- สามารถส่งสัญญาณได้ไกลและเสถียร

5.3 รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุ

5.3.1 อุปกรณ์ตรวจสอบและวัดคุณภาพอากาศ (IAQ Sensor)

1. เป็นชนิด All-in-one sensor ที่สามารถตรวจวัด Temp, ความชื้น (%RH), ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2), สารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds – VOC), และ ฝุ่น

2. สามารถวัดอุณหภูมิในช่วง 0 °C ถึง 50 °C หรือดีกว่า
3. Temperature มี Accuracy ไม่เกิน ± 0.2 °C
4. สามารถวัดความชื้นในช่วง 0-95 %RH หรือดีกว่า
5. Humidity มี Accuracy ไม่เกิน ± 5 %RH
6. สามารถวัดปริมาณ CO₂ ในช่วง 0-10,000 ppm หรือดีกว่า
7. CO₂ เป็น sensor ชนิด Non-dispersive infrared (NDIR), Diffusion Sampling
8. CO₂ มี Accuracy ± 30 ppm $\pm 5\%$ of measured value หรือดีกว่า
9. สามารถวัดปริมาณ VOC ได้ในช่วง 0-100% AQI for VOC
10. VOC เป็น sensor ชนิด Solid state
11. VOC มี Accuracy ± 15 % of measured value หรือดีกว่า
12. VOC มี Output scale 0 – 1,000 ppb of total VOC (TVOC)
13. สามารถวัดปริมาณ PM1, PM2.5, PM4 และ PM10 ได้ในช่วง 0-1,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
14. PM1 และ PM2.5 มี Accuracy: 0 to 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\pm (5\mu\text{g}/\text{m}^3 + 5\% \text{ m.v.})$, 100 to 1,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\pm (10\% \text{ m.v.})$
15. PM4 และ PM10 มี Accuracy: 0 to 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\pm (25\mu\text{g}/\text{m}^3)$, 100 to 1,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ $\pm (25\% \text{ m.v.})$
16. Sensor ให้สัญญาณ แบบ BACnet หรือ Modbus via RS-485, โดยสามารถเลือกได้
17. สามารถป้องกันน้ำและฝุ่น ระดับ IP30 หรือดีกว่า
18. มีคุณสมบัติตามมาตรฐานอย่างน้อยดังต่อไปนี้ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไทย (มอก.), UL916, EN 60730-1, EN 60730-2-9, EN60730-2-13, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61326-1, FCC Part 15 Class B, RoHS หรือตามข้อ 5.4.14

5.3.2 อุปกรณ์วัดอุณหภูมิ (Duct Temperature Sensor)

1. เป็นชนิดติดตั้งภายในท่อลม (Duct mount Type)
2. เป็น sensor ชนิด Thermistor NTC 1.8 k

5.3.3 อุปกรณ์วัดค่าความแตกต่างของแรงดันอากาศ (Differential Pressure Switch, Air Flow)

1. เป็นอุปกรณ์สำหรับวัดค่าความต่างของแรงดันในท่อลม
2. มีค่าช่วงวัดแรงดันแตกต่างระหว่าง 20 pa ถึง 300 pa หรือดีกว่า
3. สามารถป้องกันน้ำและฝุ่นได้ในระดับ IP54 หรือดีกว่า
4. มีคุณสมบัติได้ตามมาตรฐานใดมาตรฐานหนึ่งดังต่อไปนี้ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของไทย (มอก.), IEC, CE, EN หรือตามข้อ 5.4.14

5.3.4 อุปกรณ์ตัวกลางในการสื่อสารและแปลงข้อมูล (Modbus Gateway) จำนวน 2 ชุด

ระหว่างระบบหรืออุปกรณ์ต่างๆ สำหรับเชื่อมต่อสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ Indoor Air Quality Sensor เข้ากับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) เดิมของอาคาร (เฉพาะที่อาคาร 1 และอาคารจอดรถ)

1. อุปกรณ์ Modbus Gateway เพื่อแปลงสัญญาณ Modbus RTU Protocol ให้เป็น BACnet IP Protocol
2. ต้องมีพอร์ตสื่อสารอย่างน้อย ดังนี้
 - Ethernet port = 1 port
 - RS485 = 1 port
3. อุณหภูมิใช้งาน -20 °C ถึง 70 °C
4. ต้องรองรับจำนวนอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ ได้ไม่น้อยกว่า 36 ชุด
5. ต้องรองรับจำนวน point ไม่น้อยกว่า 200 Point
6. รองรับการติดตั้งแบบ DIN-Rail
7. ให้ติดตั้งในตู้ใหม่แยกจากตู้ Controller เดิม
8. สามารถสื่อสารผ่านโปรโตคอล BACnet ได้ถูกต้องตามคุณสมบัติมาตรฐาน ASHRAE 135 (BACnet Testing Laboratories : BTL) หรือตามข้อ 5.4.14

หมายเหตุ รูปภาพและแบบแสดงรายละเอียดของขอบเขตของงานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและวัดอุณหภูมิและความชื้นภายใน อาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ พร้อมติดตั้ง มีรายละเอียดเพิ่มเติมตาม ภาคผนวก ข.

5.4 ข้อกำหนดทั่วไป

5.4.1 ผู้ขายจะต้องตรวจสอบสถานที่ปฏิบัติงานและบริเวณใกล้เคียงโดยละเอียด เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาจากสภาพพื้นที่ในภายหลัง และหากพบว่าปัญหาเกิดจากการกระทำในระหว่างปฏิบัติงานของผู้ขาย ผู้ขายจะต้องช่อมแซมความเสียหายของสภาพอาคารและอุปกรณ์อื่นๆ อันเกิดจากการกระทำจนเป็นที่พอใจของธนาคารฯ

/

5.4.2 ในการดำเนินงานหากมีความจำเป็นต้องมีวัสดุและอุปกรณ์ปลีกย่อยบางอย่างถึงแม้ว่าจะไม่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดหรือรายการก็ตาม และเพื่อให้งานนี้ดำเนินไปโดยถูกต้องเรียบร้อยและสมบูรณ์ ผู้ขายมีหน้าที่จะต้องดำเนินการให้ครบถ้วนทุกประการ ตามมาตรฐานผู้ผลิตและตามมาตรฐานวิศวกรรม โดยจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมอีกไม่ได้

5.4.3 ผู้ขายจะต้องจัดทำแผนการดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและวัดอุณหภูมิและความชื้น อาคาร 1 อาคาร 2 และอาคารจอดรถ พร้อมแบบแสดงการติดตั้ง (Shop Drawing) เสนอธนาคารฯ เพื่อพิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง

5.4.4 ผู้ขายจะต้องส่งแบบขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่ (Work Permit) และจัดทำแบบประเมินความเสี่ยงตามที่ธนาคารกำหนดและจะต้องส่งเอกสารให้ธนาคารฯ พิจารณาล่วงหน้าก่อนการปฏิบัติงาน

5.4.5 ในกรณีที่ผู้ขายมีความจำเป็นจะต้องปฏิบัติงานในวันหรือเวลาหยุดราชการจะต้องแจ้งให้ธนาคารฯ ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วันทำการ

5.4.6 ผู้ขายและพนักงานของผู้ขายทั้งหมด เมื่อเข้ามาปฏิบัติงานในอาคารจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนกฎระเบียบของธนาคาร อย่างเคร่งครัด

5.4.7 ผู้ขายจะต้องดูแลความเรียบร้อยของพนักงานช่างและแรงงานและดูแลความสะอาดของสถานที่ปฏิบัติงานให้เรียบร้อยอยู่เสมอตลอดระยะเวลาของการดำเนินงาน

5.4.8 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือความเสียหายขึ้น ไม่ว่าจะเกิดขึ้นกับบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้ขายหรือ ธนาคารฯ หรือบุคคลที่สามอันเป็นผลมาจากการดำเนินงานของผู้ขาย ธนาคารฯ มีสิทธิในการสั่งให้ผู้ขายหยุดการปฏิบัติงาน ได้โดยไม่มีผลต่อการขอขยายเวลาการส่งมอบงานตามสัญญาและมูลค่าความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น

5.4.9 ผู้ขายต้องให้ทางบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เข้ามาทำการอบรมการใช้งานอุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้นภายใน อาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS

5.4.11 ผู้ขายจะต้องขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่รื้อออกทั้งหมดไปจัดเก็บไว้ในตำแหน่งที่ธนาคารฯ กำหนด (ภายในธนาคาร)

5.4.12 ผู้ขายจะต้องใช้วัสดุและอุปกรณ์ใหม่ไม่บุบสลาย หรือผ่านการใช้งานมาก่อน (เว้นแต่วัสดุและอุปกรณ์นั้นระบุให้ใช้ของเดิม) และก่อนนำมาติดตั้งต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ของธนาคารทราบ ก่อนดำเนินการทุกครั้ง

5.4.13 วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะนำมาติดตั้งจะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่าและเป็นที่น่าเชื่อถือตามมาตรฐานสากลในการติดตั้งจะต้องดำเนินการโดยช่างผู้มีความชำนาญและมีฝีมือดีในงานแต่ละส่วนเป็นผู้ติดตั้งและการติดตั้งจะต้องใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรมเทคนิคและวิธีการสมัยใหม่เป็นไปตามกฎและมาตรฐานต่างๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปหรือตามที่กำหนดให้ใช้เพื่อให้ได้ผลงานที่เรียบร้อยที่สุด และถูกต้องตามมาตรฐานผู้ผลิต

5.4.14 ในการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ส่วนประกอบ การทดสอบ การคำนวณ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องสอดคล้องตามมาตรฐานที่ระบุ ดังต่อไปนี้

- (1) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- (2) มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับล่าสุด
- (3) ASHRAE : AMERICAN SOCIETY OF HEATING, REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS
- (4) AMCA : AIR MOVEMENT AND CONTROL ASSOCIATION
- (5) BS : BRITISH STANDARD
- (6) IEC : INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
- (7) JIS : JAPAN INDUSTRIAL STANDARD
- (8) NEC : NATIONAL ELECTRICAL CODE
- (9) UL : UNDERWRITERS LABORATORIES
- (10) AISI : AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
- (11) DIN : DEUTSCHES INSTITUT FUR NORMUNG
- (12) ASTM : AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS
- (13) ISO : INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
- (14) SIS : SWEDISH INDUSTRIAL STANDARD
- (15) NEMA : NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION
- (16) NFPA : NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION
- (17) SMACNA : SHEET METAL AND AIR CONDITIONING CONTRACTORS NATIONAL

6. ระยะเวลาดำเนินการ

กำหนดระยะเวลาดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 90 วัน เริ่มนับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาหรือนับจากวันที่ผู้ซื้อแจ้งให้เป็นวันเริ่มดำเนินงานเป็นต้นไป แล้วแต่กรณี

7. การทำสัญญา

ผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องติดต่อธนาคารเพื่อทำสัญญาภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือและจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 5 ของมูลค่าสัญญาและให้ธนาคารยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

7.1 เงินสด

7.2 เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหนี้ที่ หรือก่อนหน้านั้นไม่เกิน 3 วัน ทำการ

7.3 หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด โดยอาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้

7.4 หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุนหรือเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด

7.5 พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้โดยไม่มีดอกเบี้ย ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่คู่สัญญาพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

ส่งหนังสือรับประกัน คู่มือการใช้อุปกรณ์ และแบบรายละเอียดสร้างจริง (As Built Drawing) ของอุปกรณ์ตรวจสอบ และแสดงอุณหภูมิและความชื้นภายใน อาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) ที่ผ่านการตรวจสอบและรับรองความถูกต้องพร้อมสำเนา 2 ชุด และมีหนังสือนำเสนอให้กับธนาคารด้วย

9. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน)

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

10.1 ธนาคารจะพิจารณาคัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคาและพิจารณาจากราคารวม

10.2 กรณีผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

10.3 หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศ (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 5 ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทย

สำหรับการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีการเสนอราคาหลายรายการและกำหนดเงื่อนไขเป็นกรณี การพิจารณาราคารวมหากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่เป็นพัสดุที่ผลิตภายในประเทศไทยที่ได้รับการรับรอง และออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตภายในประเทศไทยฯ มีสัดส่วนมูลค่าตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ให้ได้แต้มต่อ ในการเสนอราคาตามวรรคหนึ่ง

อนึ่ง หากในการเสนอราคาครั้งนั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้ง (10.2) และ (10.3) ให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ 15 และการพิจารณาลดตามเงื่อนไข เอกสารประกวดราคาซื้อฯ ให้พิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

11. การรับประกัน

11.1 ต้องรับประกันคุณภาพผลงานเป็นระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่ธนาคารฯ รับมอบงานถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

11.2 ภายในกำหนดของระยะเวลาการรับประกันคุณภาพ 2 ปี หากอุปกรณ์หรือระบบที่ติดตั้งเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ หรือเมื่อนำไปใช้แล้วมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง ผู้ขาย/ผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิมหรือนำอุปกรณ์มาเปลี่ยนให้ใหม่ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

12. ค่าปรับ

กรณีที่ผู้ขายปฏิบัติผิดสัญญา จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

13. ผู้ขายต้องทำสัญญาการเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non-Disclosure Agreement : NDA) ของธนาคาร และคู่ค้าภายนอกที่ทำธุรกรรมสัญญาหรือข้อตกลงกับธนาคาร รวมทั้งข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data Processing Agreement : PDPA) ตามภาคผนวก ค.

14. หน่วยที่รับผิดชอบ

ส่วนบริหารอาคารและสถานที่ ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา โทรศัพท์ 02-202-1710

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
(นายวิรัช เลิศธนาภรณ์)

วิศวกรอาวุโส 18/9/68

ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา

ลงชื่อ กรรมการ
(นายท้าวศักดิ์ อเนกะเวียง)

ภาคผนวก ก.

ระเบียบข้อบังคับการปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงานของธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่
จำนวน 10 แผ่น

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	4
3.4 งานระบบสื่อสารและโทรคมนาคม	4
3.5 งานโครงสร้าง	5
3.6 งานสถาปัตยกรรม	5
4.ข้อกำหนดการใช้ลิฟต์ขนของ	5
5.การตรวจสอบงานตกแต่ง	6
6.ข้อมูลทางเทคนิคที่ควรมีการตรวจสอบร่วมกัน ระหว่างผู้รับเหมากับฝ่ายบริหารอาคาร	6
7.ระเบียบปฏิบัติในการตกแต่งพื้นที่	6-8
8.ระเบียบปฏิบัติการเข้า-ออกอาคาร	8
9.ข้อห้ามในการใช้อาคาร	8
10.ระเบียบการเข้าปฏิบัติงานธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่	9-10

การดำเนินการตกแต่งพื้นที่

1.การจัดส่งแบบการตกแต่งของท่านให้ทางวิศวกรรมประจำอาคารตรวจและพิจารณาเพื่ออนุมัติ

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 จะต้องเป็นชนิดฉนวนสังกะสีที่ผลิตเพื่อการใช้งานในการร้อยสายไฟฟ้าโดยเฉพาะและเป็นท่อที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม

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

3.ท่อร้อยสายไฟฟ้าเมื่อทำการตัดแล้ว จะต้องลบมุมที่ปลายท่อทุกครั้ง เพื่อป้องกันการขีดข่วนฉนวนหุ้มสาย

4.ห้ามมิให้เดินสายเปลือย การเดินสายไฟทุกจุดต้องร้อยสายไฟในท่อเท่านั้น

5.ขนาดของสายไฟที่ใช้ในแต่ละวงจร

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 และมีการทดสอบโหลดก่อนส่งมอบงาน ทุกครั้ง

16.ผู้รับเหมาต้องทำความสะอาดห้องเครื่องระบบทุกครั้งก่อนทำการทดสอบระบบ

3.2 งานระบบปรับอากาศ

1.ห้ามต่อเติม ดัดแปลง ย้ายตำแหน่ง หรือตัดทิ้งอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศเดิมของอาคาร

2.ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องติดตั้งระบบปรับอากาศเพิ่มจากเดิมที่อาคารได้จัดเตรียมไว้ให้แล้วจะต้องส่งเอกสารคู่มือเครื่องปรับอากาศ แบบแปลนแสดงตำแหน่งที่จะติดตั้งพร้อมทั้งรายละเอียดในการติดตั้งให้ทางฝ่ายอาคารได้พิจารณาเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเข้าดำเนินการ

3.การเดินท่อลมเย็น (Air Supply) จะต้องมีความหนาของท่อลมที่สอดคล้องกับปริมาณของเครื่องปรับอากาศ

4.ในการต่อท่อลมเย็นเข้าเครื่องปรับอากาศ จะต้องทำหน้าแปลน โดยใช้ฉนวนเป็นตัวต่อเชื่อมและต้องเป็นกล่องพรีนัม เพื่อลดเสียงอันของลม

5.กรณีเพิ่มท่อลมเย็นทุกจุดที่มีทางแยกในการจ่ายลมเย็น จะต้องติดตั้ง Volume Damper ไว้เพื่อการปรับทิศทางและปริมาณของลม

6.ควรติดตั้ง Return Grill ให้เหมาะสม และสมดุลกับเครื่องปรับอากาศที่ติดตั้งอยู่

7.ควรปิดกันบริเวณห้องเครื่อง AHU (ถ้ามี) โดยรอบ เพื่อป้องกันการรั่วไหลของลมเย็นที่กลับเข้าเครื่องและอากาศร้อนที่จะเข้าเครื่องด้วย

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. ในส่วนของท่อน้ำดับเพลิงจะต้องใช้ท่อนิตเดียวกับที่ติดตั้งไว้เดิม 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 เพื่อดึงสัญญาณหรือกระทำการใด ๆ อันเป็นเหตุให้เกิดการรบกวนต่อระบบ

4.การเดินสายอากาศต่าง ๆ จะต้องใช้สายที่มีค่าความต้านทานที่สอดคล้องกับที่อาคารติดตั้งไว้

5.ห้ามมิให้ติดตั้งอุปกรณ์รับ-ส่งสัญญาณใด ๆ ก่อน

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. จะต้องออกแบบเพื่อรองรับน้ำหนักและจะต้องมีวิศวกรโยธาเซ็นรับรองเพื่อเสนอฝ่ายบริหารอาคารทำการอนุมัติเป็นรายลักษณะอักษร

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 กิโลกรัมต่อเที่ยวตามพิกติกัลลิฟต์ที่ใช้อยู่
- 4.ในกรณีที่ผู้รับเหม

5.การตรวจสอบงานตกแต่ง มีรายละเอียดในการปฏิบัติ ดังนี้ คือ

ก่อนทำการส่งมอบงานตกแต่งใด ๆ โดยเฉพาะงานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล กำหนดให้ผู้รับเหมา ต้องส่งข้อมูลทางด้านเทคนิค ให้กับฝ่ายบริหารอาคารพร้อมทั้งทำการตรวจเช็คและตรวจสอบข้อมูลจากหน้างานจริง ร่วมกับฝ่ายบริหารอาคารก่อน ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจเช็ค ตรวจสอบความพร้อมครั้งสุดท้าย เพื่อส่งอุปกรณ์ต่างๆ ของอาคารให้ครบ ก่อนทำการส่งมอบงานให้กับผู้ว่าจ้าง

6.ข้อมูลทางเทคนิคที่ควรมีการตรวจสอบร่วมกัน ระหว่างผู้รับเหมากับฝ่ายบริหารอาคาร

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

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 ยกเว้นจะได้รับ การอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากทางฝ่ายบริหารอาคาร ซึ่งการเก็บวัสดุไวไฟดังกล่าวทางอาคารจะเป็นผู้กำหนด บริเวณและสถานที่ให้

7.7 ต้องมีการเตรียมการระวางป้องกันในพื้นที่ส่วนกลางอย่างเหมาะสม ต้องปูพื้นทางเดินผ่านด้วยวัสดุกัน รอยขีดข่วน 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 ในกรณีที่ย้ายอาคารได้แจ้งให้ทราบแล้ว ยังมิได้มีการดำเนินการใด ๆ ทางอาคารมีสิทธิที่จะหยุดการตกแต่งของทางผู้รับเหมา จนกว่าจะได้ทำการย้ายออกจากพื้นที่ส่วนกลางเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

7.11 ทางอาคารหรือฝ่ายบริหาร

7.16 เศษขยะหรือวัสดุที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการตกแต่ง หรือภายหลังจากที่เจ้าของพื้นที่ได้รับมอบสิทธิ แล้วนั้นจะต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับเหมา ซึ่งจะต้องขนถ่ายออกจากพื้นที่ดำเนินการ และต้องขนออกจาก อาคารทุก ๆ วัน มิฉะนั้นผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากการถ่ายเศษวัสดุนั้น ๆ ออกจากอาคาร

7.17 ห้ามเหยยะอุดตัน หรือเทสารเคมีใด ๆ ลงในท่อทุกชนิดและช่องขยะตามชั้นเด็ดขาด

7.18 หากเกิดเหตุใด ๆ ในระหว่างดำเนินการตกแต่ง เช่น ไฟไหม้ ไฟฟ้าช็อต เกิดอุบัติเหตุ ที่ทำให้ ผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส หรือ เสียชีวิต โปรดแจ้งผู้จัดการอาคารโดยตรงที่สำนักงานบริหารอาคารโดยด่วน โทรศัพท์ ฝ่ายบริหารอาคาร 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-ออก ทางอาคารจะไม่อนุญาตให้เข้าอาคารโดยเด็ดขาด ในกรณีที่บัตรเข้า-ออกหาย ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบในการทำบัตรใหม่

8.3 อนุญาตให้ผ่านเข้า-ออก เฉพาะช่องทางที่กำหนดไว้เท่านั้น

8.4 ผู้รับเหมารวมถึงคนงาน จะต้องปฏิบัติหน้าที่อยู่ในพื้นที่ของตนเท่านั้น ห้ามออกมาก่อความรำคาญให้กับผู้อื่น

9.12 ห้ามหยอกล้อเล่นกันในขณะปฏิบัติงาน

9.13 ห้ามหุงข้าว ประกอบอาหาร จัดเตรียม หรือทานอาหารภายในพื้นที่ทำงาน ให้รับประทานอาหารในพื้นที่ที่อาคารกำหนดเท่านั้น

10.ระเบียบการเข้าปฏิบัติงาน อาคารธนาครสงเคราะห์สำนักงานใหญ่

10.1 ให้นำบัตรประชาชนมาแลกบัตรเข้าอาคาร กับพนักงานรักษาความปลอดภัยก่อนเข้าอาคารทุกวัน ที่บริเวณชั้น 1 อาคาร 2 กรอกแบบฟอร์มขออนุญาตเข้าทำงาน พร้อมให้พนักงานทุกคนติดบัตรไว้ที่หน้าอกด้านซ้าย ตลอดเวลาที่อยู่ในอาคาร และแลกบัตรคืนทันทีเมื่อออกจากอาคารทุกวัน

10.2 งานที่มีการใช้เสียงดัง กลิ่นฉุน อนุญาตให้เข้าทำงานได้ใน วันจันทร์- ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.30 เป็นต้นไป เสาร์-อาทิตย์และวันหยุด นักชดถุกซ์ ตั้งแต่ เวลา 8.30 – 17.00 น. (การเข้าทำงานนอกเหนือเวลาที่กำหนดต้องแจ้งขออนุญาตล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน และได้รับอนุญาตจากทางธนาครแล้วเท่านั้น)

10.3 ช่างและผู้รับเหมาให้ใช้เฉพาะลิฟต์ขนของเท่านั้น อาคาร 2 NO.6 โดยกำหนดเวลาไว้ดังนี้ วันจันทร์-ศุกร์ ตั้งแต่ช่วงเวลาที่ 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 - อาทิตย์และวันหยุดนักชดถุกซ์ ตั้งแต่ 8.30 เป็นต้นไปโดยต้องแจ้งช่างอาคารก่อนใช้งานทุกครั้ง

10.4 ช่างผู้รับเหมาและ คนงานจะต้องทำงานในพื้นที่และใช้ห้องน้ำ เฉพาะชั้นใต้ดิน อาคาร 2 และบริเวณลานจอดรถที่กำหนดให้เท่านั้น ห้ามเทน้ำปุน หรือเศษวัสดุลงท่อระบายน้ำทิ้ง หรือล้างเครื่องมือและอุปกรณ์ในห้อง

10.12 ห้ามเก็บขยะต่าง ๆ ไว้ในพื้นที่ส่วนกลางหรือห้องระบบต่าง ๆ ของอาคารให้เก็บออกทิ้งทุกวัน

10.13 ขณะปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์เซฟตี้ให้เหมาะสมกับงาน

10.14 ช่างและผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารอย่างเคร่งครัด ถ้าหากมีการฝ่าฝืน จะระงับการทำงานทันที และไม่สามารถนำมาเป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาในการทำงานตามสัญญาได้

หมายเหตุ : การถูกสั่งระงับงานเนื่องจากทำผิดระเบียบนี้ ไม่สามารถนำมาใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลาในการทำงานได้

ภาคผนวก ข.

แบบแสดงรายละเอียดของขอบเขตของงานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและวัดอุณหภูมิและความชื้น
ภายในอาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ พร้อมติดตั้ง
จำนวน 35 แผ่น



GHB

GOVERNMENT HOUSING BANK
OFFICE AND BRANCH ADMINISTRATION DEPARTMENT
BUILDINGS AND LAND MANAGEMENT DIVISION

แบบการติดตั้งงานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้นภายในอาคาร 1, 2
และอาคารจอดรถ สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS) ธนาคารอาคารสงเคราะห์
สำนักงานใหญ่ พร้อมติดตั้ง
จำนวน 35 แผ่น

๔๔

(Signature)

(นายวิชาญ มั่งคั่ง)
พนักงานสัญญาจ้าง

๘๖



GHB

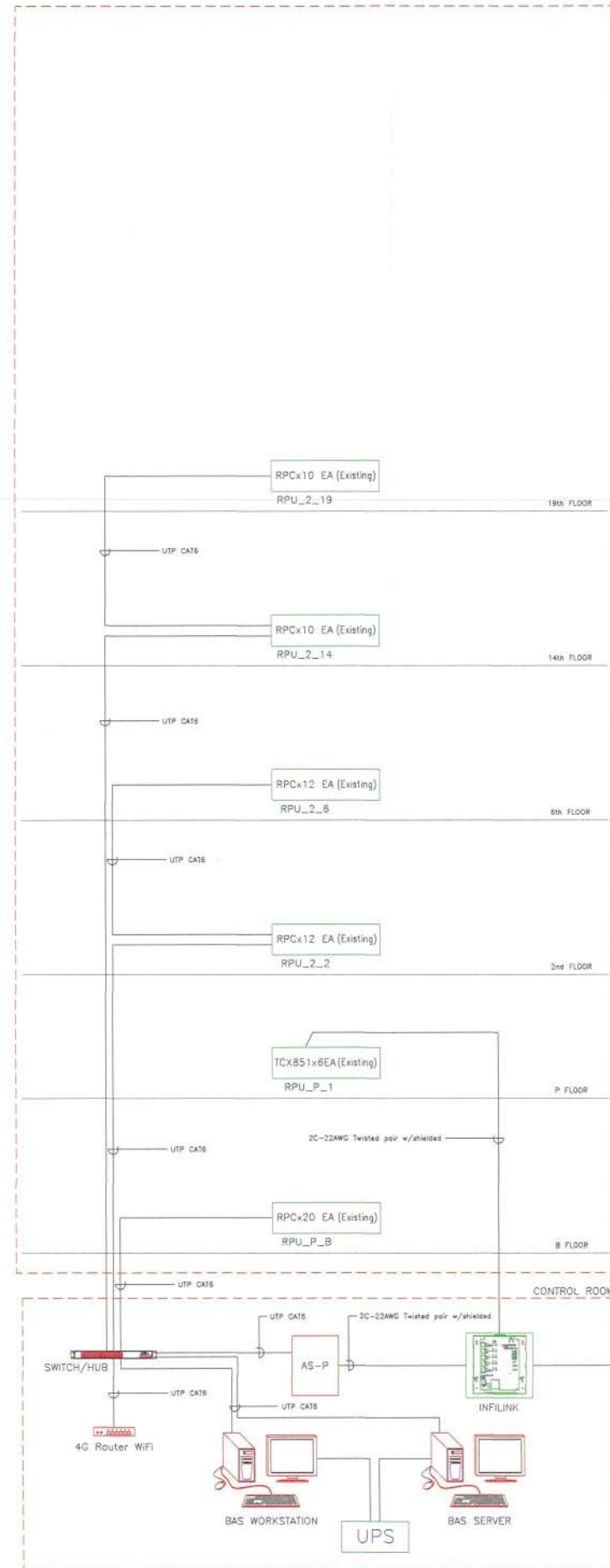
GOVERNMENT HOUSING BANK
OFFICE AND BRANCH ADMINISTRATION DEPARTMENT
BUILDINGS AND LAND MANAGEMENT DIVISION

แบบการติดตั้งอุปกรณ์ตัวควบคุมระยะไกล (Room Controller – Compact)
ของระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (BAS) ประจำชั้น
ภายในอาคาร 1, อาคาร 2 และอาคารจอดรถ

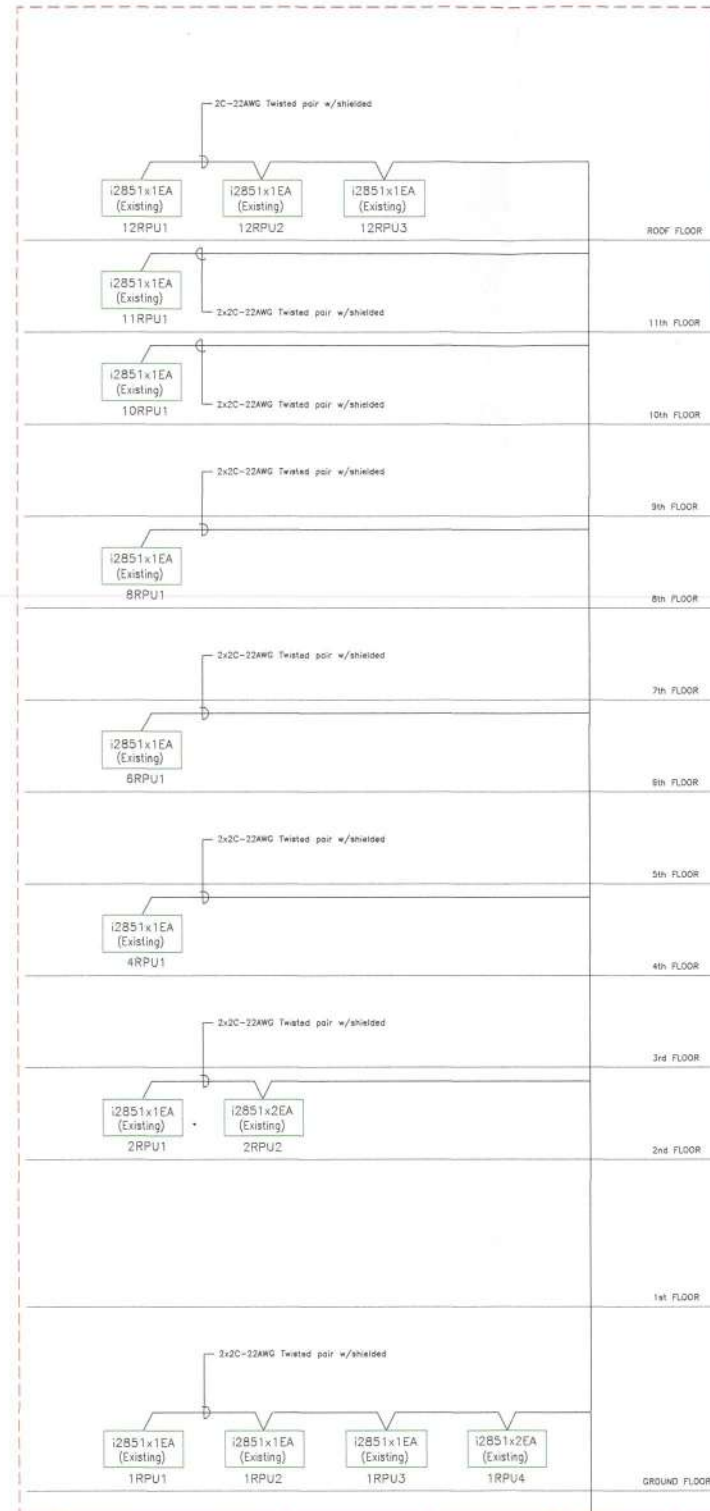
๙๙
Pattana
(นายราชัมพร กระทุ์)
พนักงานสัญญาจ้าง

๑๗

Building 2



Building 1



Building Carpark



ธนาคารอาคารสงเคราะห์

สำนักงานใหญ่ อาคาร ๒ ชั้น ๔
ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา
ส่วนบริหารอาคารและสถานที่
เลขที่ ๖๓ ถนนพระราม ๕ ห้วยขวาง
กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐
โทรศัพท์ : 02-202-1710
www.ghb.co.th

ชื่อโครงการ
งานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความ



GHB

GOVERNMENT HOUSING BANK
OFFICE AND BRANCH ADMINISTRATION DEPARTMENT
BUILDINGS AND LAND MANAGEMENT DIVISION

แบบการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้น ภายในอาคาร 1


(นายราชภูมิพร กระทุ้ง)
พนักงานสัญญาจ้าง

ชื่อโครงการ
งานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้น ภายในอาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ
สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS)
ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่
พร้อมติดตั้ง

ผู้ตรวจและรับรองแบบ
สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

แบบแสดง

LAYOUT PLAN
ชั้น G อาคาร 1

มาตราส่วน

ผู้ออกแบบและเขียนแบบ

Publuri
(นายราชสัมพันธ์ กระทุ้ง)
พนักงานสัญญาจ้าง

ชื่อโครงการ
งานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้นภายในอาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ
สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS)
ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ พร้อมติดตั้ง

ผู้ตรวจและรับรองแบบ
สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

แบบแสดง

LAYOUT PLAN ชั้น 10 อาคาร 1

มาตราส่วน

ผู้ออกแบบและเขียนแบบ


(นายราชัมพร กระทุ์)
พนักงานสัญญาจ้าง



GHB

GOVERNMENT HOUSING BANK
OFFICE AND BRANCH ADMINISTRATION DEPARTMENT
BUILDINGS AND LAND MANAGEMENT DIVISION

แบบการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้น
ภายในอาคาร 2


(นายราชันพร กระทุ์)
พนักงานสัญญาจ้าง

สำนักงานใหญ่ อาคาร ๒ ชั้น ๔
ฝ่ายบริหารสำนักงานและกิจการสาขา
ส่วนบริหารอาคารและสถานที่
เลขที่ ๖๓ ถนนพระราม ๕ ห้วยขวาง
กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐
โทรศัพท์ : 02-202-1710
www.ghb.co.th

ชื่อโครงการ
งานจัดซื้ออุปกรณ์ตรวจสอบและแสดงอุณหภูมิและความชื้น ภายในอาคาร 1, 2 และอาคารจอดรถ
สำหรับระบบอาคารอัตโนมัติ (BAS)
ธนาคารอาคารสงเคราะห์ สำนักงานใหญ่ พร้อมติดตั้ง

ผู้ตรวจและรับรองแบบ
สถาปนิก

วิศวกรโยธา

วิศวกรไฟฟ้า

แบบแสดง

LAYOUT PLAN
ชั้น B อาคาร 2

มาตราส่วน

ผู้ออกแบบและเขียนแบบ

Pathani
(นายราชภูมิพร กระทุ้ง)
พนักงานสัญญาจ้าง

แก้ไขแบบ

