

ขอบเขตของงาน
(Terms of Reference : TOR)
โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบสนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center)
อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

โครงการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบสนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต

๑. เหตุผลความจำเป็น

กรมสรรพสามิต ได้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรภายในหน่วยงานสำหรับให้บริการประชาชนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีอุปกรณ์ภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) สำหรับอาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต เพิ่มขึ้น ซึ่งห้องดังกล่าวเป็นศูนย์รวมและศูนย์กลางการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่าย โดยแต่ละอุปกรณ์บริหารจัดการเครือข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายในการให้บริการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ณ ปัจจุบันอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและระบบเครือข่ายมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้อุณหภูมิภายในห้องศูนย์ข้อมูล (Data Center) เพิ่มสูงขึ้น จึงส่งผลทำให้ระบบเครื่องปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System) ที่ติดตั้งภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิตามมาตรฐานที่กำหนดได้ เนื่องจากระบบเครื่องปรับอากาศชนิดควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning System) ที่ทำหน้าที่ควบคุมความเย็นและความชื้นให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่นๆ ติดตั้งใช้งานอยู่ภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) สำหรับอาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต ทำงานตลอด ๒๔ ชั่วโมง ดังนั้น หากเครื่องปรับอากาศเกิดเหตุขัดข้องหรือชำรุด จะส่งผลกระทบต่อการทำงานควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้กับระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการประมวลผลและให้บริการระบบงานหลักและระบบงานสนับสนุนของกรมสรรพสามิต รวมถึงการขยายการใช้งานและการให้บริการของระบบงานห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) สำหรับอาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดหาระบบปรับอากาศที่สามารถทำความเย็นและควบคุมอุณหภูมิและความชื้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพที่ช่วยสนับสนุนการควบคุมความเย็นและความชื้นให้กับห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งช่วยลดความเสี่ยงที่จะเกิด Down Time

๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- ๒.๑ เพื่อจัดหาระบบปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิความชื้นเพิ่มเติม
- ๒.๒ เพื่อปรับปรุงและเสริมประสิทธิภาพการทำความเย็นของระบบปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) สำหรับอาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต ให้รองรับการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์
- ๒.๓ เพื่อปรับปรุงและเสริมประสิทธิภาพการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ (VRF) ให้รองรับกับการใช้งานภายในอาคารศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต
- ๒.๔ เพื่อปรับปรุงและเสริมประสิทธิภาพระบบบริหารอาคารให้รองรับการทำงานและบริหารจัดการอุปกรณ์ระบบสนับสนุนอาคารศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๒.๕ เพื่อเพิ่มศักยภาพการให้บริการของห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Data Center) สำหรับอาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต ได้อย่างต่อเนื่องรวมถึงสามารถรองรับการขยายการใช้งานที่เพิ่มขึ้นได้
- ๒.๖ เพื่อลดความเสี่ยงของการหยุดทำงานของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Down Time)



ประธานกรรมการ.....



กรรมการ.....



กรรมการ.....

๓ ขอบเขตการดำเนินงานโครงการ

- ๓.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิความชื้น (Precision Air Conditioning System) ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ ขนาด ๑๒๐,๐๐๐ Btu/Hr. จำนวน ๕ เครื่อง
- ๓.๒ ผู้รับจ้างต้องทำการย้ายชุดระบายความร้อน Condensing UNIT เครื่องปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ (VRF) จากกระเบื้องชั้น ๑ ชั้น ๒ ชั้น ๓ ชั้น ๔ และชั้น ๕ ไปติดตั้งยังชั้นดาดฟ้าของอาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต จำนวน ๑ งาน
- ๓.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) จำนวน ๔ ชุด
 - ๓.๓.๑ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) ชุดที่ ๑ ทั้งหมด ๑ แถว จำนวนแถวละ ๙ ตู้
 - ๓.๓.๒ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) ชุดที่ ๒ ทั้งหมด ๒ แถว จำนวนแถวละ ๙ ตู้
 - ๓.๓.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) ชุดที่ ๓ ทั้งหมด ๒ แถว จำนวนแถวละ ๙ ตู้
 - ๓.๓.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) ชุดที่ ๔ ทั้งหมด ๒ แถว จำนวนแถวละ ๗ ตู้
 - ๓.๓.๕ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งบานประตูสำหรับตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) เป็นประตูบานคู่ หรือประตูบานเดี่ยว หรือประตูบานสไลด์ พร้อมอุปกรณ์
- ๓.๔ ผู้รับจ้างต้องจัดหาติดตั้ง Blanking Plate สำหรับกันลมเย็นรั่วออกจากตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System)
- ๓.๕ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการดำเนินงานติดตั้งระบบปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิความชื้น (Precision Air Conditioning System) งานย้ายชุดระบายความร้อน Condensing UNIT เครื่องปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ (VRF) และงานติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ
- ๓.๖ ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้าที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้เพียงพอกับระบบปรับอากาศควบคุมความชื้น (Precision Air Condition) จำนวน ๕ เครื่อง ที่ติดตั้งเพิ่มเติม
- ๓.๗ ผู้รับจ้างต้องเสนอรายละเอียดรูปแบบระบบไฟฟ้า โดยจัดทำแบบไฟฟ้าแสดงตำแหน่งและชนิดของอุปกรณ์ไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า ของระบบปรับอากาศ แผนผังการเดินสาย (Design Drawing) ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พิจารณานุมัติก่อนดำเนินการ
- ๓.๘ ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้ง ต้องเป็นของใหม่ ได้มาตรฐาน อยู่ในสภาพเรียบร้อย สมบูรณ์ และไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- ๓.๙ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินงานงวดสุดท้ายแล้วเสร็จ โดยมีการทดสอบระบบตามโครงการฯ พร้อมสาธิตการใช้งานและจัดทำคู่มือการใช้งานให้กับผู้ว่าจ้าง

๔ คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๔.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๔.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๔.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ



ประธานกรรมการ



กรรมการ

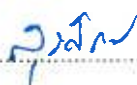


กรรมการ

- ๔.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๔.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๔.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๔.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมสรรพสามิต ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขัน อย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๔.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอ ได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- ๔.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้
- (๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้ จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมี มูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดง ฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ
 - (๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะ การเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่น ข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ มูลค่าการจัดซื้อจัด จ้างเกิน ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท แต่ไม่เกิน ๒๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ต้องมีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท
 - (๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอ เป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อน วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อ จัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวัน ลงนามในสัญญา
 - (๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่น ข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่า งบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุน เพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวม



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

ของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณี ดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

(๕.๓) งานก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้ว และงานก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุมีผลใช้บังคับ

๔.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นบริษัทผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศควบคุมความชื้นอัตโนมัติ (Precision Air Conditioning System) ในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยมีหนังสือรับรองการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

๔.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานการติดตั้งประเภทเดียวกันในประเทศไทย กับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน) และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชนที่กรมสรรพสามิตเชื่อถือไม่น้อยกว่า ๑ สัญญา ซึ่งเป็นผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา โดยแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาจ้างมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ กรมสรรพสามิตสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบผลงานดังกล่าว

๔.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดที่เสนอกับรายละเอียดข้อกำหนดของกรมสรรพสามิต (Statement of Compliance) เป็นรายชื่อให้ตรงกันทุกข้อ สำหรับชื่อที่มีเอกสารอ้างอิงหรือ Catalogue ให้อ้างถึงเอกสารในข้อเสนอที่เกี่ยวข้องและต้องทำเครื่องหมายพร้อมระบุตำแหน่งในเอกสารอ้างอิงให้ตรงกับหมายเลขของข้อในข้อกำหนด ให้เห็นอย่างชัดเจน

๕ ขอบเขตทางด้านเทคนิค โดยมีรายละเอียดดังนี้

๕.๑ งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น (Precision Air Condition System)

๕.๑.๑ ความต้องการทั่วไป

๕.๑.๑.๑ ดำเนินการจัดหาระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air Conditioning Unit) ชนิด Down Flowสามารถทำความเย็นรวม (Total Cooling Capacity) ไม่น้อยกว่า ๑๒๐,๐๐๐ BTU/hr ที่อุณหภูมิลมกลับ ๒๔°C ความชื้นสัมพัทธ์ ๕๐%RH จำนวน ๕ เครื่อง

๕.๑.๑.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายหลักในประเทศไทย โดยให้ยื่นเอกสารรับรองมาในวันยื่นข้อเสนอด้วย

๕.๑.๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับรองผลิตภัณฑ์ที่เสนอ จากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายผู้ผลิตในประเทศไทย ว่าสามารถทำงานร่วมกับระบบควบคุมของระบบเครื่องปรับอากาศเดิม ที่ติดตั้งใช้งานอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ยื่นเอกสารรับรองมาในวันยื่นข้อเสนอด้วย



ประธานกรรมการ

5555
/

กรรมการ



กรรมการ

๕.๑.๑.๔ โรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้นที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๑

๕.๑.๒ ข้อกำหนดด้านเทคนิค มีรายละเอียดดังนี้

๕.๑.๒.๑ จัดหาเครื่องส่งลมเย็น (Indoor Unit) มีรายละเอียดดังนี้

๑) ตัวถังเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิความชื้นทำด้วยโลหะเคลือบด้วย High Grade Plastic Powder Coating ภายในตัวเครื่องบุด้วยฉนวนชนิด ไมลามไฟ ตามมาตรฐาน Class B๑ สามารถดูดซับเสียง ได้มากกว่า ๕ kN/m^๒ ตามมาตรฐาน DIN ๕๒๒๑๓ รวมถึงฉนวนสามารถป้องกันการเกิดเชื้อราได้ตามมาตรฐาน DIN IEC ๖๘ แผงกรองอากาศ (Filter) มีขนาดพื้นที่เต็มพื้นที่คอยล์เย็นและมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า EU๔ หรือ G๔

๕.๑.๒.๒ พัดลม มีคุณสมบัติและรายละเอียดดังนี้

๑) พัดลมส่งลมเย็นเป็นชนิด EC Fan ใบพัดเป็นแบบ Backward Curved Blade ผลิตจาก fiber glass-reinforced plastic wheel เพื่อประหยัดพลังงาน, ลดความร้อนสูญเสียในตัวเครื่อง

๒) พัดลม EC Fan ทำงานแบบ Soft Start เพื่อลดกระแสกระชากในตอนเริ่มทำงาน ได้รับมาตรฐานการป้องกันการรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า EN๕๐๐๘๑ และ EN๖๑๐๐๐

๓) พัดลม EC Fan สามารถปรับปริมาณลมของเครื่องได้โดยอัตโนมัติและสามารถปรับตั้งค่าปริมาณลมได้ตั้งแต่ ๐-๑๐๐%

๔) พัดลมจะต้องได้รับการตรวจหรือปรับสมดุลทั้งในขณะที่หยุดนิ่งและขณะทำงานมาแล้วจากโรงงานผู้ผลิต

๕.๑.๒.๓ ชุดคอยล์เย็น (Evaporator Coil) ทำด้วยท่อทองแดงมีครีบบระบายความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมเคลือบด้วย hydrophilic coating โดยจัดวางในลักษณะเฉียงกับทิศทางการจ่ายลมพร้อมถาดอลูมิเนียมรองรับน้ำขณะทำการลดความชื้น

๕.๑.๒.๔ คอมเพรสเซอร์ เป็นชนิด Hermetic Scroll Compressor โดยคอมเพรสเซอร์ต้องติดตั้งอยู่บนฐานที่ลดการสั่นสะเทือน

๕.๑.๒.๕ มี Electronic expansion valve ซึ่งสามารถควบคุมการเปิดปิดวงจรน้ำยาได้อย่างแม่นยำ

๕.๑.๒.๖ ชุดทำความชื้น (Humidifier) เป็นชนิด Electrode Steam Boiler ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ กิโลกรัมต่อชั่วโมง

๕.๑.๒.๗ อุปกรณ์ในส่วนควบคุมสามารถแสดงสถานะการทำงานทำความชื้น ลดความชื้นทำความร้อน ทำความเย็นได้เป็นอย่างน้อย

๕.๑.๒.๘ Heater เป็นแบบ Hotgas Reheat เพื่อการประหยัดพลังงาน

๕.๑.๒.๙ ระบบสามารถแสดงผลเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้

๕.๑.๒.๑๐ ระบบสามารถแสดงและกำหนดความละเอียดของกราฟค่าอุณหภูมิและความชื้นย้อนหลังได้ ๑๔๔๐ ค่า

๕.๑.๒.๑๑ ระบบควบคุมแต่ละเครื่องจะต้องสามารถทำงานอย่างน้อยที่สุด ต่อไปนี้ได้

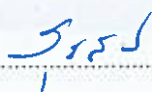
๕.๑.๒.๑๒ มีสัญลักษณ์ Maintenance Request แสดงบนจอเมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนดในการบำรุงรักษา

๕.๑.๒.๑๓ ระบบสามารถเช็คความเร็วลมกรณี Filter อุดตันได้

๕.๑.๒.๑๔ ระบบสามารถเก็บ Alarm ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เหตุการณ์



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

- ๕.๑.๒.๑ ระบบสามารถควบคุมการสลับการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้โดยไม่ต้องอาศัยชุดควบคุมการทำงานจากภายนอกเครื่องปรับอากาศ ดังกรณีต่อไปนี้
 - ๕.๑.๒.๑๕.๑ ในกรณีที่เครื่องปรับอากาศหลักขัดข้อง
 - ๕.๑.๒.๑๕.๒ ในกรณีที่ระบบปรับอากาศไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิหรือ ความชื้นได้
 - ๕.๑.๒.๑๕.๓ หมุนเวียนสลับการทำงานระหว่างเครื่องปรับอากาศหลักกับเครื่องสำรอง
- ๕.๑.๒.๑๖ ชุดระบายความร้อน (Outdoor Unit) ตัวถังเครื่องระบายความร้อนสามารถทนต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารได้ พัดลมระบายความร้อนเป็นแบบ Axial fan Type หรือ Centrifugal

๕.๒ งานย้ายและติดตั้งชุดระบายความร้อน Condensing UNIT เครื่องปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ (VRF) จำนวน ๑ งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ๕.๒.๑ ผู้รับจ้างต้องทำการย้ายและติดตั้งชุดระบายความร้อน Condensing UNIT เครื่องปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ (VRF) จากระเบียง ชั้น ๑ ชั้น ๒ ชั้น ๓ ชั้น ๔ และ ชั้น ๕ ไปติดตั้งยังชั้นดาดฟ้าของอาคารศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต
- ๕.๒.๒ การติดตั้งระบบท่อน้ำยาใช้ท่อทองแดง (COPPER TUBE HARD DRAWN TYPE L) ท่อ SUCTION และ LIQUID จะต้องหุ้มฉนวน CLOSED CELL ให้เดินแยกจากกันโดยมี CLAMP รััดทุก ๆ ระยะที่ห่างกันไม่เกิน ๒.๕ เมตร ฉนวนหุ้มท่อนส่วนที่รััด CLAMP
- ๕.๒.๓ การติดตั้งท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC แข็ง , CLASS ๘.๕ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. ๑๗-๒๕๓๒ อุปกรณ์เชื่อมต่อท่อจะต้องใช้ชนิดที่มีความหนาตามประเภทท่อที่ใช้ และใช้น้ำยาต่อท่อตามคำแนะนำของผู้ผลิต ท่อน้ำทิ้งจะต้องหุ้มฉนวน CLOSED CELL
- ๕.๒.๔ การติดตั้งท่อสารทำความเย็น จะต้องให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

๕.๓ งานติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) จำนวน ๔ ชุด คุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- ๕.๓.๑ ความต้องการทั่วไป
 - ๕.๓.๑.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) และประตู ชุดที่ ๑ ทั้งหมด ๑ แถว จำนวนแถวละ ๙ ตู้
 - ๕.๓.๑.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) ชุดที่ ๒ ทั้งหมด ๒ แถว จำนวนแถวละ ๙ ตู้
 - ๕.๓.๑.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) ชุดที่ ๓ ทั้งหมด ๒ แถว จำนวนแถวละ ๙ ตู้
 - ๕.๓.๑.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาและติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) ชุดที่ ๔ ทั้งหมด ๒ แถว จำนวนแถวละ ๗ ตู้
 - ๕.๓.๑.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องติดตั้งบานประตูสำหรับชุดตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) เป็นประตูบานคู่ หรือประตูบานเดี่ยว หรือประตูบานสไลด์พร้อมอุปกรณ์



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

๕.๓.๑.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาติดตั้ง Blanking Plate สำหรับกันลมเย็นรั่วออกจาก Cold Containment ครบทุกช่องกันลมเย็น

๕.๔ ระบบไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

๕.๔.๑ ความต้องการทั่วไป

๕.๔.๑.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องจัดหา และติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าสำหรับระบบปรับอากาศ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งการไฟฟ้านครหลวง หรือมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ฉบับปัจจุบัน

๕.๔.๑.๒ การตัดต่อสายไฟฟ้า ต้องทำในกล่องสาย กล่องสวิตช์ หรือรางเดินสายเท่านั้น ตำแหน่งที่ทำการต่อสายไฟฟ้าต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำการตรวจสอบ หรือซ่อมบำรุงได้ง่าย

๕.๔.๑.๓ ติดตั้งสวิตช์ตัดตอนไม่อัตโนมัติ (Safety Switch) ป้องกันฝุ่น และน้ำ ชนิดไม่มีฟิวส์ใกล้กับ Condensing UNIT ชนิดของสายไฟฟ้าย่อยต่อให้ใช้ชนิด ๗๕๐ V, ๗๐°C PVC (IECo๑) และรับกระแสไฟฟ้าตามพิกัดของเครื่องปรับอากาศ

๕.๔.๒ คุณสมบัติด้านเทคนิค ดังนี้

๕.๔.๒.๑ อุปกรณ์ไฟฟ้า และ อุปกรณ์ประกอบ ต้องเป็นของใหม่แบบล่าสุดอยู่ในสภาพดี ผลิตตามมาตรฐาน IEC หรือ ANSI หรือ NEMA หรือ BS หรือ VDE หรือ DIN หรือ JIS หรือ มอก. และสามารถใช้งานได้ดีกับระบบไฟฟ้าที่กำหนดให้ใช้ติดตั้ง ณ สถานที่ติดตั้ง

๕.๔.๒.๒ สายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) หรือ IEC

๕.๔.๒.๓ รางเดินสายไฟฟ้าหรือรางเดินสายสัญญาณให้ใช้ผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับมาตรฐาน อุตสาหกรรม (มอก.) หรือ IEC

๕.๔.๒.๔ ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับอนุญาตแสดงเครื่องหมาย มอก.

๖ ระยะเวลาดำเนินงาน

ภายใน ๒๔๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๗ ระยะเวลาการส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานตามกำหนดระยะเวลาการส่งมอบงาน ดังนี้

๗.๑ งานตอนที่ ๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานให้แล้วเสร็จภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาดังนี้

๑) ส่งแบบการติดตั้ง (Design Drawing)

๒) ส่งแผนการดำเนินงาน

๗.๒ งานตอนที่ ๒ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการย้ายพร้อมติดตั้งชุดระบายความร้อน Condensing UNIT เครื่องปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ (VRF) จำนวน ๑ งาน ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๗.๓ งานตอนที่ ๓ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น จำนวน ๕ เครื่อง และดำเนินการงานติดตั้งตู้กักเก็บลมเย็น (Cold Aisle Containment System) จำนวน ๔ ชุดให้แล้วเสร็จภายใน ๒๑๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา



ประธานกรรมการ.....



กรรมการ.....



กรรมการ.....

๗.๔ งวดงานที่ ๔ เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการส่งมอบงานแล้วเสร็จภายใน ๒๕๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาดังนี้

- ๑) ดำเนินการทดสอบระบบให้ใช้งานได้ถูกต้องครบถ้วนตามแบบและรายการ พร้อมสาธิตการใช้งาน และจัดทำคู่มือการใช้งานให้กับผู้ว่าจ้าง และรายงานผลให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเสร็จเรียบร้อย
- ๒) ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบแบบ Asbulit Drawing ในรูปแบบไฟล์ PDF, ไฟล์ Auto Cad และแบบ A๓ จำนวน ๒ ชุดให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเสร็จเรียบร้อย
- ๓) ดำเนินการส่งมอบงานตามสัญญาแล้วเสร็จ พร้อมรายงานผลให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเสร็จเรียบร้อย

อนึ่ง ผู้รับจ้างสามารถที่จะทำงานงวดใดก่อนก็ได้ หากไม่มีผลกระทบกับโครงสร้างและความมั่นคงแข็งแรงหรือขั้นตอนการดำเนินการตามหลักวิศวกรรม

๘ วงเงินค่าใช้จ่ายและแหล่งที่มาของวงเงิน

วงเงินค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น ๑๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สิบแปดล้านบาทถ้วน) โดยใช้เงินฝากค่าใช้จ่ายเก็บภาษีท้องถิ่นปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

๙ การเบิกจ่ายเงิน

การจ่ายเงินแบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

- ๙.๑ งวดที่ ๑ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงวดงานที่ ๑ เสร็จเรียบร้อย
- ๙.๒ งวดที่ ๒ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงวดงานที่ ๒ เสร็จเรียบร้อย
- ๙.๓ งวดที่ ๓ ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๔๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงวดงานที่ ๓ เสร็จเรียบร้อย
- ๙.๔ งวดสุดท้าย ชำระเงินในอัตราร้อยละ ๑๐ ของจำนวนเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงวดงานที่ ๔ เสร็จเรียบร้อย

๑๐ ค่าปรับหรือค่าเสียหาย

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กรมสรรพสามิตกำหนดไว้ กรมสรรพสามิตจะปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๐๑% ของราคาค่าจ้าง นับจากเวลาที่ครบตามกำหนดจนถึงระยะเวลาที่ผู้รับจ้างดำเนินการแล้วเสร็จ

๑๑ การรับประกันความชำรุดบกพร่องของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดภายในระยะเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่กรมสรรพสามิตได้รับมอบงานงวดสุดท้ายแล้ว โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายในระยะเวลาที่กรมสรรพสามิตกำหนด โดยไม่คิดค่าสิ่งของ ค่าแรงงาน หรือค่าใช้จ่ายอื่นใดจากกรมสรรพสามิตอีก หากผู้รับจ้างเพิกเฉยไม่กระทำการดังกล่าวภายใน ๓๐ วัน นับแต่ที่ได้รับแจ้งจากทางกรมสรรพสามิต หรือไม่ทำการแก้ไขให้ถูกต้องเรียบร้อยในเวลาที่กรมสรรพสามิตกำหนด กรมสรรพสามิตมีสิทธิ์ที่จะกระทำการนั้นเอง หรือจ้างผู้อื่นให้ทำงานนั้น โดยผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งหมด รวมทั้งความเสียหายที่เกิดขึ้นจากเหตุดังกล่าว หากผู้รับจ้างไม่ชำระค่าใช้จ่ายข้างต้น กรมสรรพสามิต มีสิทธิ์บังคับจากหลักประกันสัญญาได้



ประธานกรรมการ.....



กรรมการ.....



กรรมการ.....

๑๒ ความต้องการด้านบำรุงรักษา

กรมสรรพสามิตต้องการให้มีการบำรุงรักษาระบบงานที่ติดตั้ง โดยบำรุงรักษาตามสภาพการใช้งานปกติ ยกเว้น กรณีไม่ปกติ เช่น อุบัติเหตุ ไฟไหม้อาคาร ถูกขโมย ภัยธรรมชาติ (เช่น แผ่นดินไหว พายุ น้ำท่วม ฟ้าผ่า เป็นต้น) ในช่วงระยะเวลาประกัน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการบำรุงรักษาพร้อมจัดทำรายงานประกอบการดำเนินการ ดังนี้

๑๒.๑ การบำรุงรักษาเพื่อป้องกัน (Preventive Maintenance) บำรุงรักษาตามกำหนดระยะเวลา เพื่อเป็นการป้องกันการชำรุดเสียหายของอุปกรณ์ โดยจะต้องเดินทางมาบำรุงรักษาทุก ๆ ๓ เดือนต่อ ๑ ครั้ง และผู้รับจ้างจะต้องทำ Checklist ของงานที่จะทำการบำรุงรักษาเก็บเป็นเอกสารของแต่ละแห่งที่มีการติดตั้งใช้งาน พร้อมกับการรายงานประวัติการซ่อมบำรุงตลอดระยะเวลาที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงานตามสัญญาเพื่อใช้อ้างอิงในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น

๑๒.๒ การบำรุงรักษาเพื่อแก้ไข (Corrective Maintenance) บำรุงรักษาที่เกิดจากการชำรุดของอุปกรณ์เนื่องจากการใช้งาน หรือสาเหตุของความผิดพลาดจากการไม่เข้าใจของเจ้าหน้าที่ การบำรุงรักษาดังกล่าว ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีช่างผู้ชำนาญงานมาทำการแก้ไขซ่อมแซมแก้ไข โดยผู้รับจ้างจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขภายใน ๒๔ ชั่วโมง และดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน โดยนับตั้งแต่วันและเวลาที่ได้รับแจ้งจากกรมสรรพสามิต

๑๓ อื่น ๆ

กรณีมีปัญหาใด ๆ เกิดขึ้นในระหว่างการบำรุงรักษาอุปกรณ์ กรมสรรพสามิต สงวนสิทธิ์ในการตัดสิน วินิจฉัยชี้ขาดปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว และให้ถือว่าคำวินิจฉัยของกรมสรรพสามิตข้างต้นเป็นที่สิ้นสุด เต็ดขาดแล้ว ผู้รับจ้างต้องยอมรับคำวินิจฉัยดังกล่าว โดยจะไม่ได้แย้งหรือมีข้อแม้ใด ๆ ทั้งสิ้น



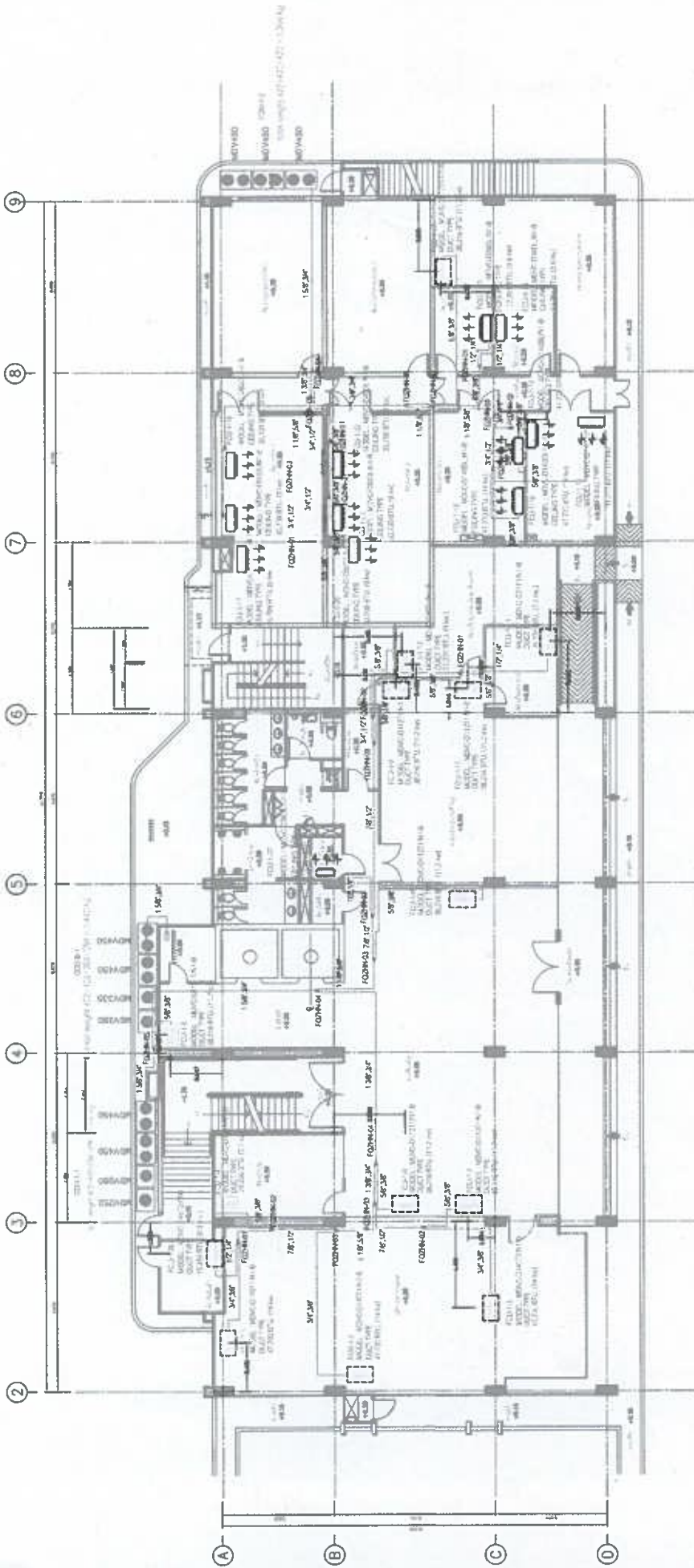
ประธานกรรมการ



กรรมการ

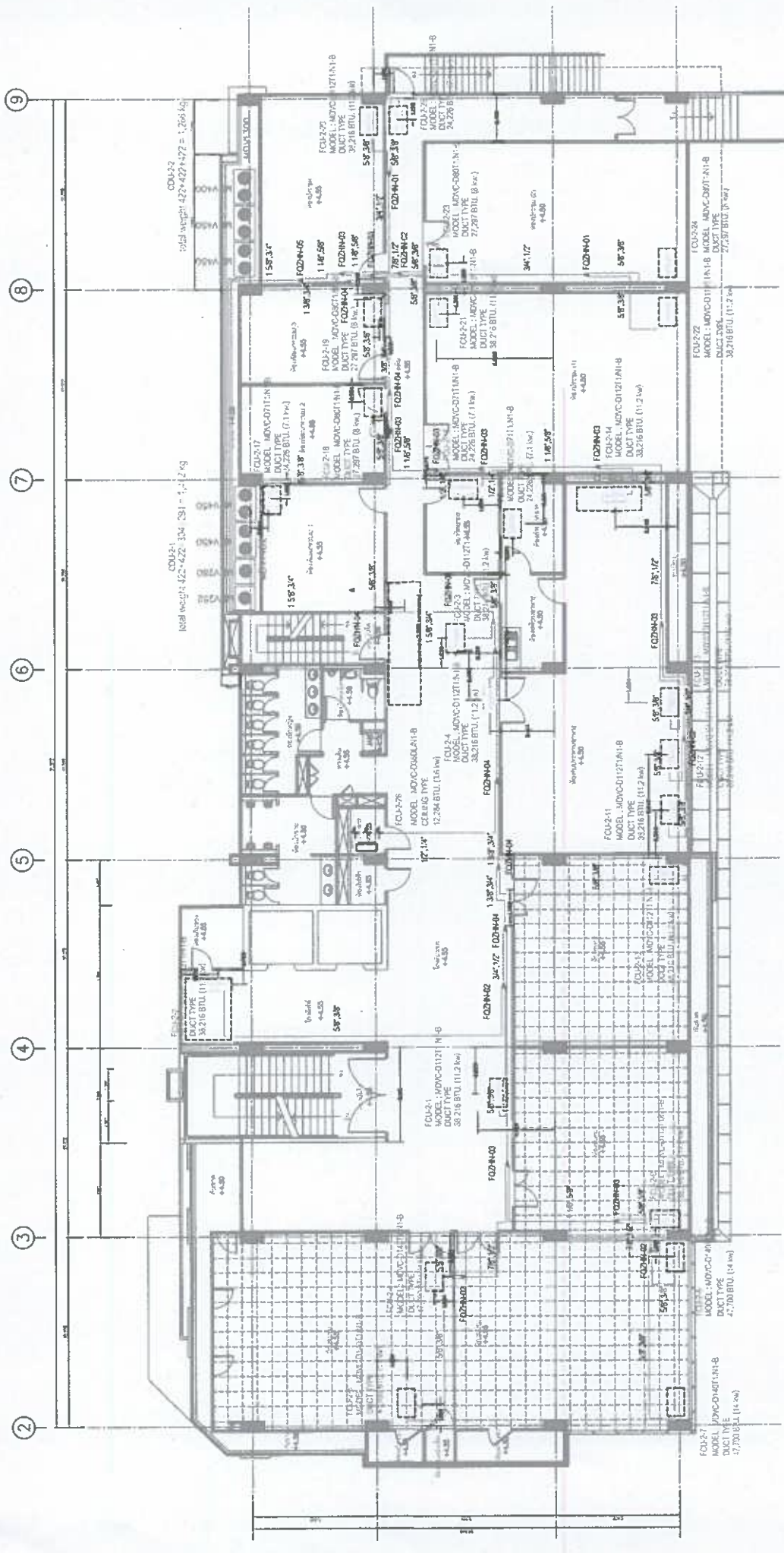


กรรมการ



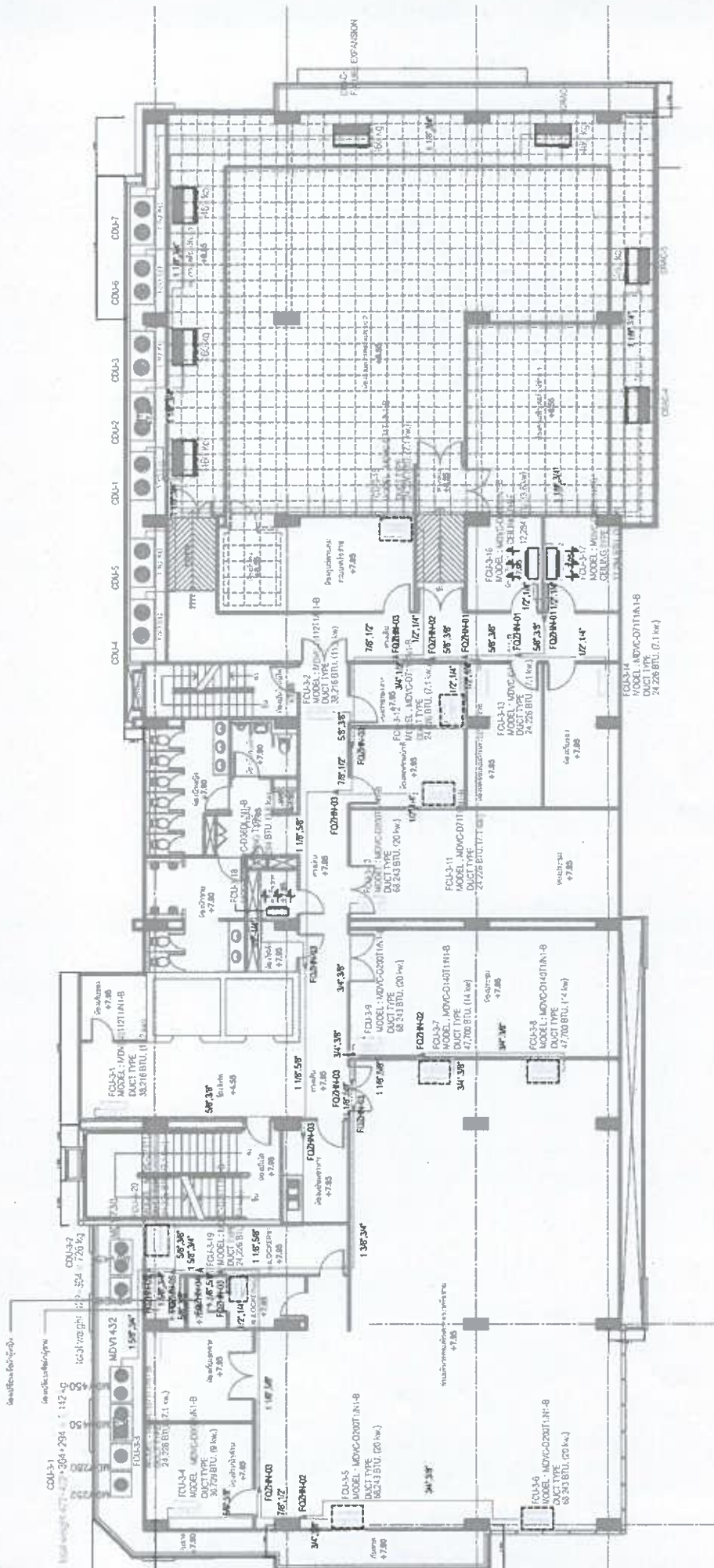
Handwritten notes in blue ink, including a signature and the number '2551'.

PIPING SYSTEM LAY-OUT FOR 1st FLOOR PLAN
1:200



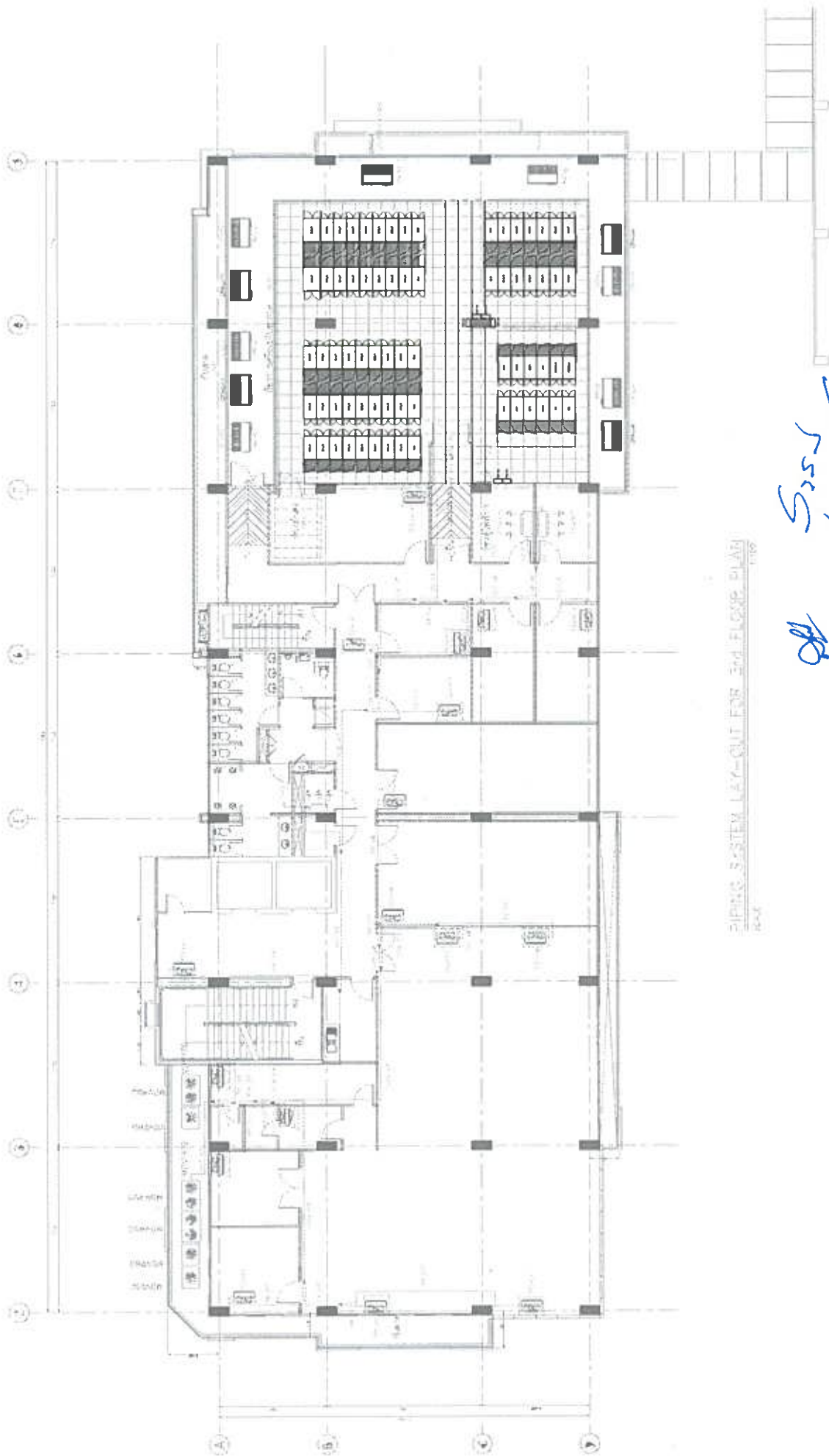
PIPING SYSTEM LAY-OUT FOR 2nd FLOOR PLAN
SCALE 1:200

Handwritten signature: SSon /



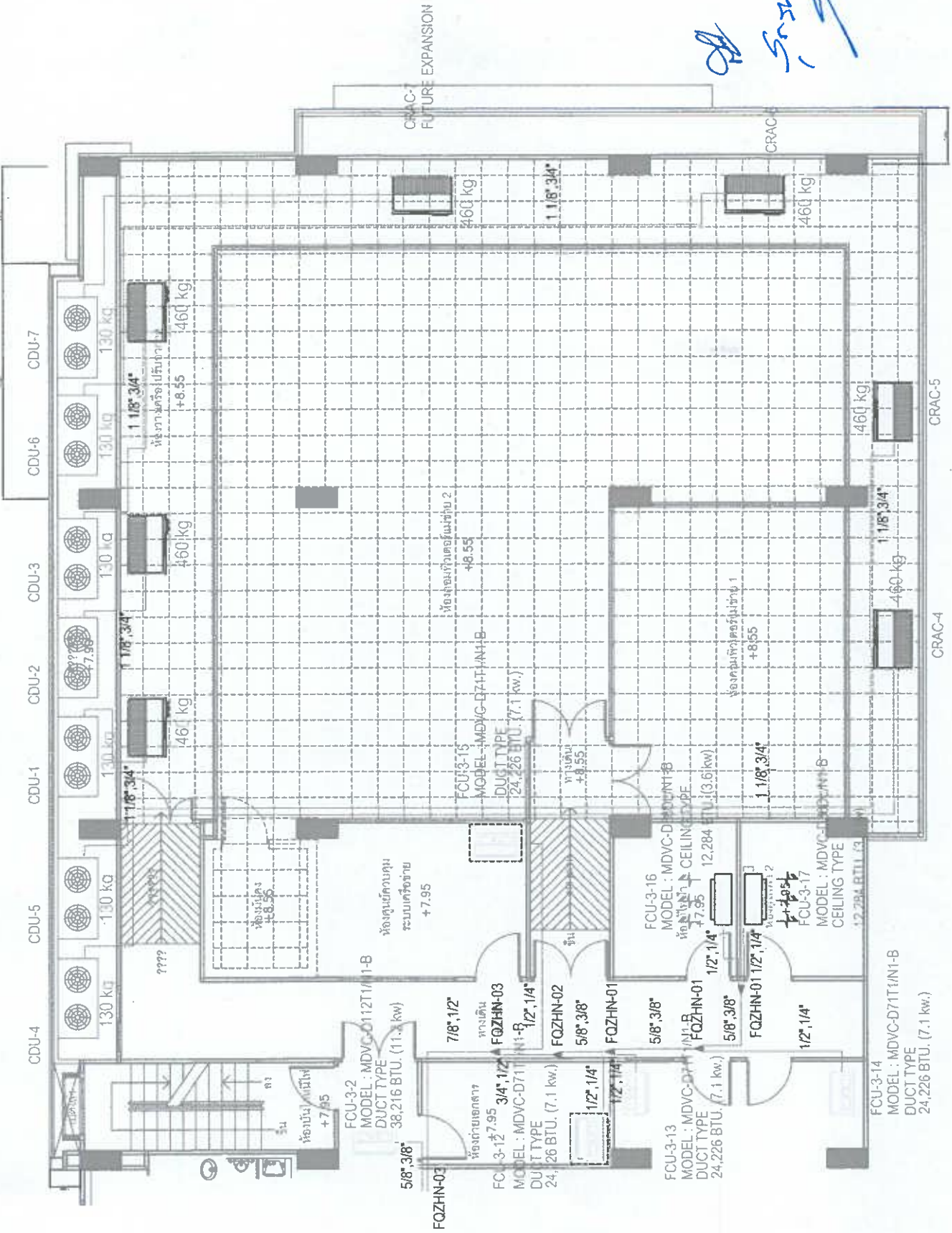
Handwritten notes and signatures in blue ink, including the word "REVISED" and a signature.

PIPING SYSTEM LAY-OUT FOR 3rd FLOOR PLAN
SCALE 1:100



PIPING SYSTEM LAY-OUT FOR 3rd FLOOR PLAN
1/10/87

5255
 1
 AS



CRAC-
FUTURE EXPANSION

Handwritten signature and initials in blue ink.

FCU-3-2
MODEL: MDVCG-D12T1/N1-B
DUCT TYPE
38,216 BTU. (11.1 kw.)

FCU-3-12
MODEL: MDVCG-D71T1/N1-B
DUCT TYPE
24,226 BTU. (7.1 kw.)

FCU-3-13
MODEL: MDVCG-D71T1/N1-B
DUCT TYPE
24,226 BTU. (7.1 kw.)

FCU-3-16
MODEL: MDVCG-D71T1/N1-B
DUCT TYPE
24,226 BTU. (7.1 kw.)

FCU-3-17
MODEL: MDVCG-D71T1/N1-B
DUCT TYPE
24,226 BTU. (7.1 kw.)

FCU-3-14
MODEL: MDVCG-D71T1/N1-B
DUCT TYPE
24,226 BTU. (7.1 kw.)

FCU-3-15
MODEL: MDVCG-D71T1/N1-B
DUCT TYPE
24,226 BTU. (7.1 kw.)

CDU-4

CDU-5

CDU-1

CDU-2

CDU-3

CDU-6

CDU-7

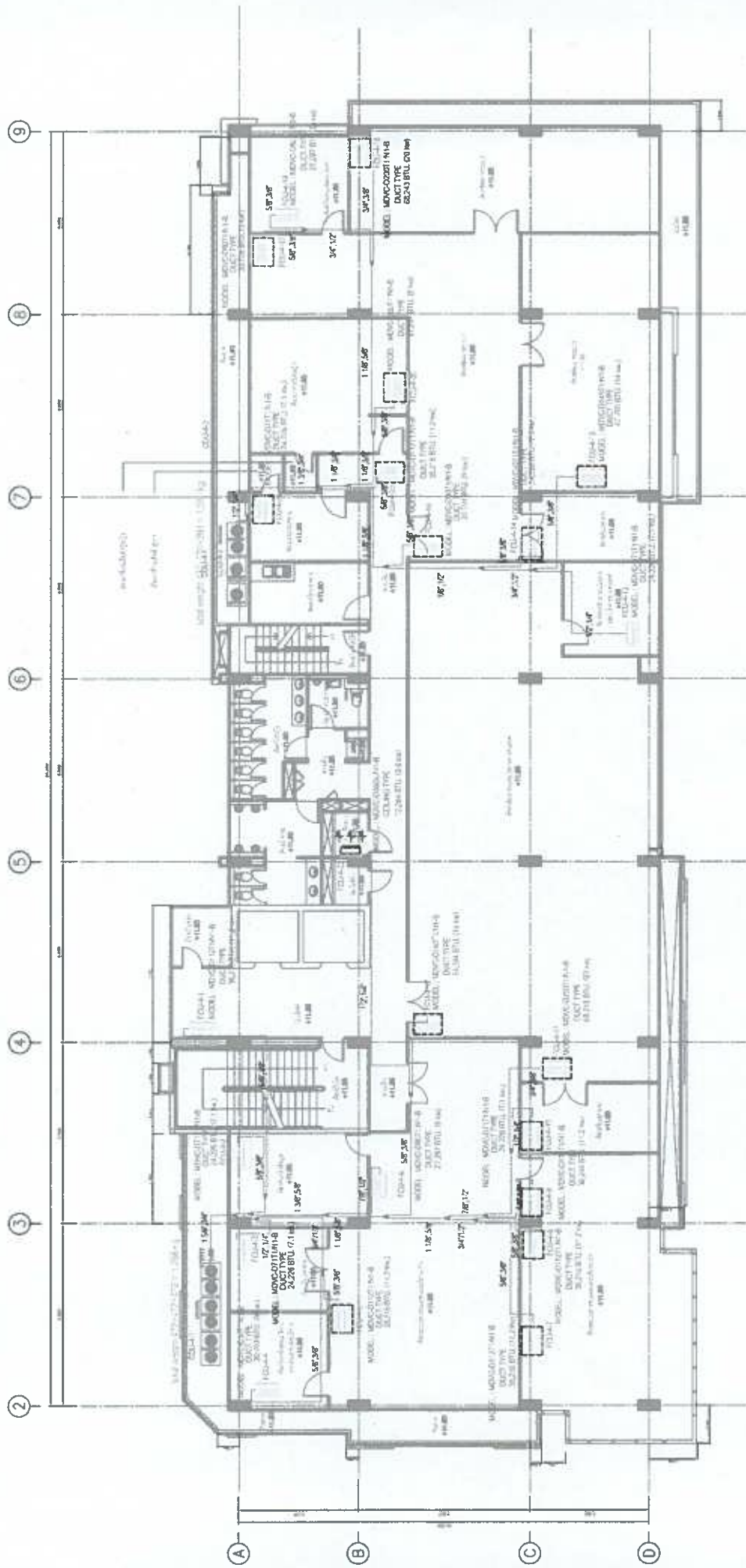
CRAC-1

CRAC-2

CRAC-3

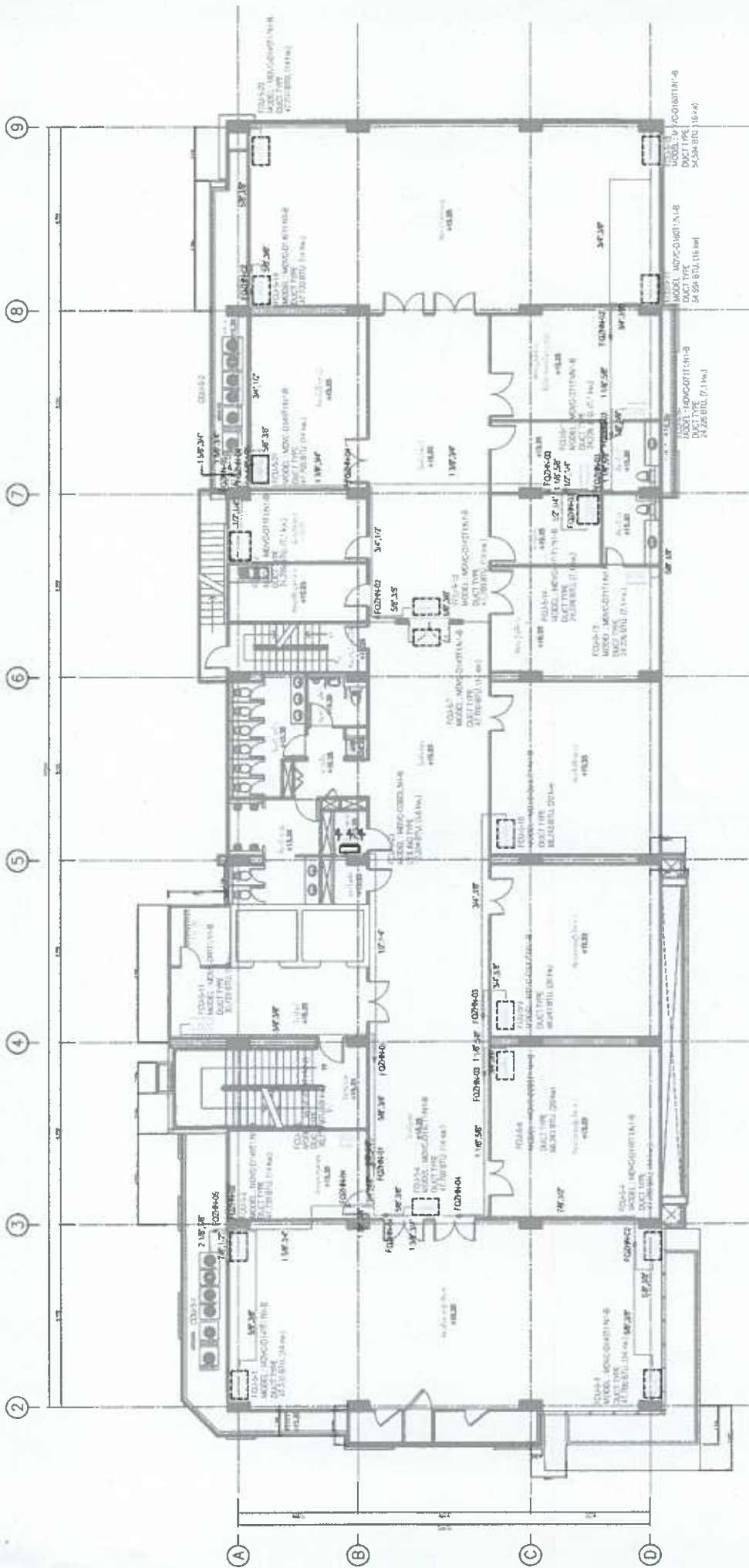
CRAC-4

CRAC-5



Handwritten signature and initials:
 [Signature]
 [Initials]

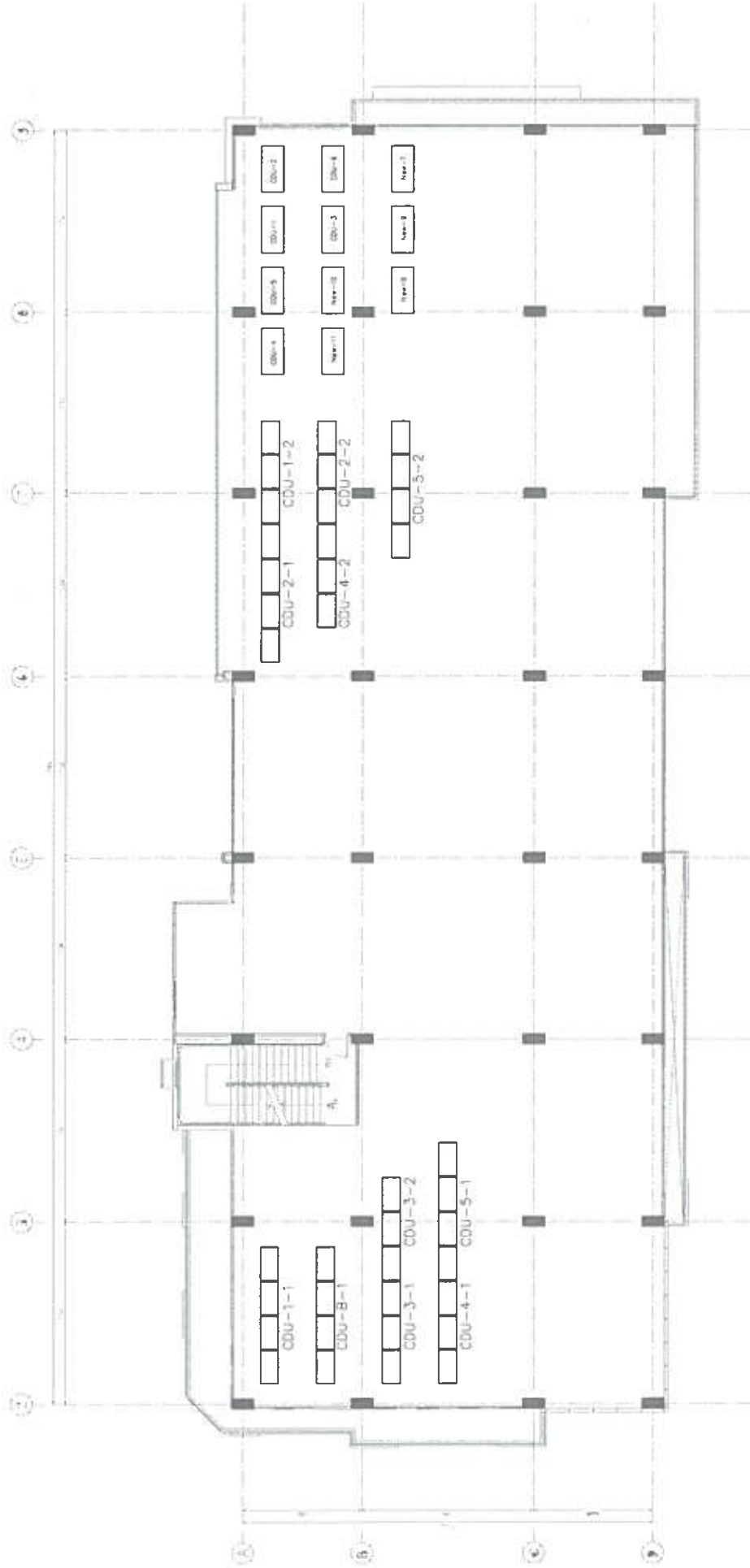
PIPING SYSTEM LAY-OUT FOR 4th FLOOR PLAN
 SCALE: 1/8" = 1'-0"



PIPING SYSTEM LAY-OUT FOR 5th FLOOR PLAN
SCALE 1/300

Handwritten notes:
 AB
 5
 5
 5

ชั้นคาน้ำ อาคาร เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพสามิต



QA
SRS