



ข้อกำหนดและขอบเขตงาน ระบบปรับอากาศและบายอากาศ

ชื่อพร้อมติดตั้งฉนวนท่อน้ำเย็น ส่วนกลาง

ส่วนบริหารกิจการจัดรัฐสจามจรี

จัดทำโดย

แผนกบริหารอาคารและระบบ

สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ฝ่าย

ผจก.แผนก

ร่าง/พิมพ์



หมวดที่ 1 ข้อกำหนดทั่วไป

1. บทนำ

1.1. สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาฯ ในฐานะเจ้าของโครงการ มีความประสงค์จะงานห้มฉนวนท่อน้ำเย็น ส่วนกลาง อาคารจัดรัศจามจรี พร้อมจัดทำรายงานผลการดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินการ 180 วัน

2. คำจำกัดความ

คำนาม คำสรรพนาม ที่ปรากฏในข้อกำหนดสัญญาและรายการก่อสร้าง รวมทั้งเอกสารอื่นที่แนบสัญญา ให้มีความหมายตามที่ระบุไว้ในหมวดนี้ นอกจากนี้จะมีการระบุเฉพาะไว้เป็นอย่างอื่น

"เจ้าของโครงการ"	หมายถึง เจ้าของงานก่อสร้างโครงการนี้ ตามที่ลงนามในสัญญาและมีอำนาจตามที่ระบุในสัญญา
"วิศวกร"	หมายถึง วิศวกร หรือเจ้าหน้าที่ผู้มีอำนาจซึ่งปรากฏอยู่ในแบบ และในเอกสารต่างๆ ในฐานะเป็นผู้ออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้าง
"ผู้ควบคุมงาน"	หมายถึง ผู้แทนเจ้าของโครงการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมงาน
"ผู้รับจ้าง"	หมายถึง คู่สัญญากับเจ้าของโครงการ
"งานก่อสร้าง"	หมายถึง งานต่างๆ ที่ได้รับระบุในแบบก่อสร้างประกอบสัญญารายการก่อสร้างและเอกสารแนบสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
"แบบประกอบสัญญา"	หมายถึง แบบก่อสร้างทั้งหมดที่มีประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมา และรวมถึงแบบที่มีการแก้ไขและเพิ่มเติมที่ได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากเจ้าของโครงการ และผู้คุมงาน
"รายละเอียดประกอบแบบ หรือข้อกำหนด"	หมายถึง ข้อความและรายละเอียดที่กำหนด และควบคุมคุณภาพของวัสดุ-อุปกรณ์ เทคนิค และข้อตกลงต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่มีปรากฏหรือไม่มีปรากฏในแบบก่อสร้างตามสัญญานี้
"การอนุมัติ"	หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติ
"ระบบประกอบอาคาร"	หมายถึง ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล และระบบอื่นๆ ที่นอกเหนืองานสถาปัตยกรรมและก่อสร้าง

ผอ.ฝ่าย

ผจก.แผนก

ร่าง/พิมพ์



3. สถาบันมาตรฐาน

นอกเหนือจากข้อบังคับ และ/หรือ ข้อบัญญัติแห่งกฎหมายท้องถิ่น ตลอดจนกฎระเบียบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ แล้ว ถ้ามีได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น มาตรฐานทั่วไปของ วัสดุ-อุปกรณ์ การประกอบและการติดตั้งที่ระบุไว้ในแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานโครงการนี้ ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้:-

- 2.1 กฎ และ ประกาศกระทรวงมหาดไทย
- 2.2 มาตรฐานการพลังงานแห่งชาติ
- 2.3 กฎ ระเบียบ และ มาตรฐานของการไฟฟ้าท้องถิ่น ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 2.4 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- 2.5 มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ในพระบรมราชูปถัมภ์)
- 2.6 AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE (ANSI.)
- 2.7 AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE (API.)
- 2.8 BRITISH STANDARD (BS.)
- 2.9 DEUTSCHE INDUSTRIENORMEN (DIN)
- 2.10 FACTORY MUTUAL (FM.)
- 2.11 INTERNATIONAL ELECTRO-TECHNICAL COMMISSION (IEC.)
- 2.12 JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD (JIS)
- 2.13 NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC.)
- 2.14 NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION (NEMA)
- 2.15 NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA.)
- 2.16 UNDERWRITERS' LABORATORIES, INC, (UL.)
- 2.17 VERBAND DEUTSCHER ELECTROTECHNIKER (VDE)

4. สถาบันตรวจสอบ

ในกรณีที่ต้องทดสอบคุณภาพ วัสดุ-อุปกรณ์ ที่ใช้งานตามสัญญาฯ อนุมัติให้ทดสอบในสถาบันที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป และได้รับความเห็นชอบจากเจ้าของโครงการ

5. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

จะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

5.1 เป็นผู้ติดตั้งในหน่วยงานราชการหรือเอกชนและมีผลงานประเภทเดียวกันในงานดังกล่าวโดยมีผลงานเป็นหลักฐานเพื่อใช้ประกอบยื่นเอกสารพิจารณาคัดเลือก

5.2 ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารอ้างอิงประกอบในการเสนอราคา อาทิเช่น สำเนาหนังสือสัญญาว่าจ้าง/ สำเนาใบสั่งซื้อ/ส่งจ้างหรือสำเนาหนังสือรับรองผลงานจากผู้ว่าจ้าง โดยมีตราประทับ หรือลงนามรับรองจากผู้ว่าจ้าง และสามารถให้ผู้ว่าจ้างตรวจสอบได้

.....

ผอ.ฝ่าย

ผจก.แผนก

ช่าง/พิมพ์



หมวดที่ 2 หน้าที่และความรับผิดชอบ

1. พนักงาน

- 1.1. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวิศวกรหัวหน้าช่างและช่างชำนาญงานที่มีประสบการณ์ความสามารถเหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีจำนวนเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานได้ทันทีเพื่อให้งานแล้วเสร็จทันตามกำหนดการของเจ้าของโครงการ
- 1.2. วิศวกรผู้รับผิดชอบโครงการของผู้รับจ้างต้องได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพในสาขาเครื่องกลและสาขาไฟฟ้ากำลัง
ตามพระราชบัญญัติควบคุมวิชาชีพวิศวกรรม เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน และควบคุมการติดตั้งให้เป็นไปตามแบบ รายละเอียด และข้อกำหนด ให้ถูกต้องตามหลักวิชาและวิธีปฏิบัติซึ่งเป็นที่ยอมรับ การลงนามในเอกสารขณะปฏิบัติงาน จะ ถือเป็นความผูกพันของผู้รับจ้างไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริงต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ของตนมิได้
- 1.3. ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นว่า พนักงานของผู้รับจ้างมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม เจ้าของโครงการสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้าง จัดหาบุคคลที่เหมาะสมกว่ามาทดแทนได้

2. เครื่องมือเครื่องใช้

ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องมือแรง ที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย สำหรับใช้ในการปฏิบัติงาน เป็นชนิดที่เหมาะสม อีกทั้งจำนวนเพียงพอกับปริมาณงาน เจ้าของโครงการมีสิทธิ์ที่จะขอให้ ผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่ม จำนวนให้เหมาะสมกับการใช้งาน

3. การสำรวจบริเวณก่อสร้าง

ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างพร้อมจัดทำแบบเพื่อนำเสนอก่อนเสนอราคาและติดตั้ง วัสดุ - อุปกรณ์ ต่าง ๆ เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพทั่วไป ขอบเขตสิ่งก่อสร้างที่มีอยู่ สาธารณูปโภคต่าง ๆ มีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่ากรณีใดๆผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตน มิได้

4. การตรวจสอบแบบรายการและข้อกำหนด

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบสถาปัตยกรรม และ โครงสร้างพร้อมไปกับแบบทางวิศวกรรม ต่างๆ ที่ปรากฏในโครงการนี้ก่อนการติดตั้ง วัสดุ-อุปกรณ์เสมอ เพื่อขจัดข้อขัดแย้งทั้งปวงหากมีปัญหาคือผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น และไม่สามารถเรียกกรองค่าใช้จ่ายได้
- 4.2 ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบแบบ รายการ และข้อกำหนดต่างๆ จนเข้าใจถึงเงื่อนไขต่างๆ โดยละเอียด เมื่อมีข้อสงสัยหรือพบข้อผิดพลาด ให้สอบถามจากผู้ควบคุมงานได้ โดยยึดประโยชน์สูงสุดของมหาวิทยาลัยเป็นที่ตั้ง
- 4.3 ในกรณีที่เกิดความคลาดเคลื่อน ขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจนในแบบประกอบสัญญา รายการเครื่องวัสดุ-อุปกรณ์ และเอกสารสัญญาอื่น ๆ ผู้รับจ้างต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเพื่อขอคำวินิจฉัยทันที ผู้ควบคุมงาน และ/หรือ ผู้ออกแบบ จะพิจารณาตัดสินโดยถือเอาส่วนที่ดีกว่า ถูกต้องกว่าเป็นเกณฑ์ โดยยึดประโยชน์สูงสุดของมหาวิทยาลัยเป็นที่ตั้ง
- 4.4 ระยะ ขนาด และตำแหน่งที่ปรากฏในแบบประกอบสัญญา ให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ ห้ามใช้วิธีวัดจากแบบโดยตรง ในส่วนที่ไม่ได้ระบุตัวเลขไว้ เป็นการแสดงให้เห็นแนวทางที่ควรจะเป็นไปได้เท่านั้น ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบจากเครื่อง วัสดุ-อุปกรณ์ ที่ได้รับอนุมัติให้ใช้ในโครงการ และสถานที่ติดตั้งจริง

ผอ.ฝ่าย ผจก.แผนก ว่าง/พิมพ์



- 4.5 ผู้รับจ้างต้องศึกษาแบบรูป รายการละเอียดและข้อกำหนดให้ละเอียดถี่ถ้วนก่อนการเสนอราคาเพื่อให้ได้งานตามที่แสดงในแบบ หากพบภายหลังว่าแบบไม่ได้ระบุขั้นตอนติดตั้งไว้ ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องทำงานตามขอบเขตงานจ้างให้แล้วเสร็จโดยไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้
- 4.6 ผู้รับจ้างสามารถนำเสนอรูปแบบเทคนิคการก่อสร้างใหม่เพื่อให้ได้งานตามขอบเขตงานจ้างได้ซึ่งอาจทำให้ลดระยะเวลาก่อสร้าง และ/หรือเพื่อให้ทำงานง่ายขึ้น หากกรรมวิธีการก่อสร้างดังกล่าวทำให้ราคาค่าจ้างก่อสร้างลดลง ผู้รับจ้างต้องคืนเงินค่าจ้างก่อสร้างให้แก่เจ้าของโครงการ แต่หากมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นแล้ว ผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่มได้ เนื่องด้วยกรรมวิธีการก่อสร้างนั้นช่วยให้ผู้รับจ้างลดระยะเวลาก่อสร้างไปแล้ว

5. การจัดทำตารางแผนงาน

หากผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารมีได้กำหนดหรือตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางแผนงาน จัดส่งผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารเพื่อประกอบการ ประสานงาน ภายในเวลา 7 วัน

- แผนงานการดำเนินงานตลอดสัญญา
- แผนงานการพิจารณาอนุมัติแบบ Shop Drawing (ถ้ามี)
- แผนงานการพิจารณาอนุมัติวัสดุ-อุปกรณ์
- แผนงานการขอทำงานประจำวัน
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำตารางแผนงานที่แสดงถึงขั้นตอนการดำเนินการ ระยะเวลาการดำเนินการ พร้อมแสดงปริมาณงานที่ดำเนินการ, มูลค่างาน เพื่อสะดวกกับการเบิกจ่ายค่าจ้างงานในแต่ละงวดงาน ตามเงื่อนไขการจ่ายเงิน
- อื่นๆ (ถ้ามี)

6. การจัดทำรายงานผลความคืบหน้าของงาน ผู้รับจ้างต้องทำรายงาน จัดส่งให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคารดังต่อไปนี้

- รายงานประจำสัปดาห์/เดือน ประกอบด้วย
 - สรุปรงานที่ปฏิบัติได้จริง ในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
 - สรุปรงานแก้ไขเปลี่ยนแปลง ตามที่ผู้ควบคุมงานสั่งดำเนินการในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
 - สรุปรงานแก้ไขเปลี่ยนแปลง ตามความต้องการของอาคารหรือผู้ว่าจ้าง (งานเพิ่ม/งานลด) ในรอบสัปดาห์/รอบเดือน
 - จำนวนวัสดุ-อุปกรณ์ที่นำเข้ามายังหน่วยงาน จัดส่งรายงานแก่ผู้ควบคุมงานหรือผู้บริหารอาคาร จำนวน 2 ชุด หรือตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดไว้

7. การทำงานนอกเวลาทำการปกติ

หากผู้รับจ้างมีความประสงค์ที่จะทำงานในช่วงเวลาทำงานที่เกินเวลา 8 ชั่วโมง ในวันทำงานปกติ (วันจันทร์ถึงวันศุกร์) และทำงานล่วงเวลาในวันเสาร์และวันอาทิตย์ วันนักขัตฤกษ์ หรือวันที่ทางราชการกำหนดให้เป็นวันหยุดราชการ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน เพื่อขออนุมัติทำงานล่วงเวลาเป็นลายลักษณ์อักษรโดยผู้ควบคุมงานจะพิจารณาอนุมัติตามความเหมาะสม

ผอ.ฝ่าย

ผจก.แผนก

ร่าง/พิมพ์



8. การเสนอรายละเอียด วัสดุ-อุปกรณ์ เพื่อขออนุมัติ

- 8.1 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียด (SUBMITTAL DATA) ของ วัสดุ-อุปกรณ์ เสนอเจ้าของโครงการหรือผู้ออกแบบ เพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการใด ๆ รายการใดที่ยังไม่อนุมัติ ห้ามนำเข้ามายังบริเวณหน่วยงานโดยเด็ดขาด
- 8.2 รายละเอียด วัสดุ-อุปกรณ์ แต่ละอย่าง ให้เสนอแยกกัน โดยรวบรวมข้อมูลเรียงลำดับให้เข้าใจพร้อมทั้งแบบเอกสารสนับสนุน เช่น แค็ตตาล็อก รายละเอียดด้านเทคนิครายการคำนวณ (ถ้ามี) และมีเครื่องหมายชี้บอกรุ่น ขนาด และความสามารถเพื่อประกอบการพิจารณา จำนวน 2 ชุด (หรือตามที่ผู้ควบคุมงานกำหนดให้)

9. การติดตั้ง วัสดุ-อุปกรณ์

ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานไม่ได้กำหนดหรือไม่ได้มีการตกลงกันไว้เป็นประการอื่น ทันทีที่ได้รับการว่าจ้าง ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) ซึ่งแสดงรายละเอียดของเครื่องอุปกรณ์ ทั้งขนาด ตำแหน่ง และวิธีการติดตั้ง ยื่นขออนุมัติ ดำเนินการต่อผู้ควบคุมงานล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ก่อนดำเนินการเพื่อติดตั้ง โดยเสนอจำนวนทั้งสิ้น 2 ชุด

10. การแก้ไข-ซ่อมแซม

10.1 ในกรณีที่ ผู้รับจ้าง ละเลยเพิกเฉย ในการดำเนินการ และ/หรือ เตรียมการใดๆ จนมีผลทำให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลง วัสดุ- อุปกรณ์ ตลอดจนวิธีการติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายที่อาจ เกิดขึ้นทั้งหมดในทุกกรณี

10.2 ผู้รับจ้าง ต้องยอมรับและดำเนินการ โดยมีชกซ้ำ เมื่อได้รับรายการให้แก้ไขข้อบกพร่องในการปฏิบัติงานจากผู้ควบคุมงาน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญา และถูกต้องตามหลักวิชา โดยต้องรับผิดชอบต่อค่าใช้จ่ายในการแก้ไข เนื่องจากความ บกพร่องต่าง ๆ ทั้งสิ้น

11. ขอบเขตการตรวจรับงาน

- 11.1 ผู้รับจ้างต้องส่งมอบงานตามรายการ ให้ครบตามที่ระบุในรายการและเงื่อนไขที่ระบุทั้งหมดตามสัญญา ว่าจ้างให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ทำการตรวจสอบภายในระยะเวลาของสัญญาจ้าง
- 11.2 ผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนของผู้ว่าจ้าง จะเป็นผู้ตรวจสอบรายงานสรุปผลการดำเนินการทั้งหมดของผู้รับจ้างที่ส่งมอบงานตามรายการในเบื้องต้น และหากไม่สามารถตกลงกันได้ ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นผู้ตัดสินใจในการตรวจรับงานนั้นๆ

12. ข้อกำหนดในการปฏิบัติงาน

12.1 ผู้รับจ้างต้องแจ้งจำนวนผู้ปฏิบัติงานพร้อมรายชื่อและหลักฐานต่างๆ เพื่อประกอบการจัดทำบัตรแสดงบุคคลเข้าปฏิบัติงาน และผู้รับจ้างต้องติดบัตรแสดงตน ในพื้นที่ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

12.2 การแต่งกายของพนักงานบริษัทผู้รับจ้าง

- ต้องแต่งกายสุภาพ โดยใส่ชุดปฏิบัติงานของบริษัท
- ต้องใส่รองเท้าหุ้มส้นในระหว่างปฏิบัติงาน
- ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับงาน

12.3 ความประพฤติของพนักงานบริษัทผู้รับจ้าง

- ต้องไม่สูบบุหรี่ขณะปฏิบัติงาน
- ต้องไม่หยอกล้อกันในขณะปฏิบัติงาน
- ไม่ก่อความเสียหายกับพื้นที่ปฏิบัติงาน

ผอ.ฝ่าย

ผจก.แผนก

ร่าง/พิมพ์



14. การรับประกัน

- 14.3 หากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพ ความสามารถการใช้งานเครื่องวัสดุ-อุปกรณ์ และการติดตั้งเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว
- 14.4 ในกรณีเกิดเหตุ อันเป็นผลจากการดำเนินการของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเข้าตรวจสอบภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง และจัดทำรายงานสรุปสาเหตุปัญหา เสนอต่อผู้ว่าจ้างให้รับทราบ พร้อมแนวทางการแก้ไข โดยผู้รับจ้างไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจากผู้ว่าจ้างได้
- 14.5 ระหว่างระยะเวลาการรับประกัน หากผู้ว่าจ้างตรวจพบว่าผู้รับจ้างจัดนำวัสดุ-อุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องหรือคุณภาพต่ำกว่าข้อกำหนดมาติดตั้ง ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้ถูกต้องโดยทันที หากผู้รับจ้างละเลยหรือเพิกเฉยการแก้ไขงานเกิน 5 วัน และ/หรือทำให้เชื่อว่าผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการแก้ไขงานให้แล้วเสร็จในสภาพดีได้แล้ว ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจัดหาผู้รับจ้างอื่นดำเนินการแก้ไขงานได้ โดยการหักเงินจากเงินประกันผลงานหรือเงินประกันสัญญาเพื่อชำระเป็นค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างนั้นๆ ได้ โดยผู้ว่าจ้าง ขอสงวนสิทธิ์ไม่ต้องให้ผู้รับจ้างเดิมทำจดหมายยินยอมรับทราบ และผู้รับจ้างเดิมไม่สามารถเรียกร้อง หรือฟ้องร้องกับผู้ว่าจ้างได้
- 14.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากเจ้าของโครงการให้เปลี่ยนหรือแก้ไขเครื่องอุปกรณ์ตามสัญญารับประกัน มิฉะนั้นเจ้าของโครงการสงวนสิทธิ์ ที่จะจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการ โดยค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

15. การประกันภัยงานก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องทำประกันภัยความเสียหายทุกอย่างที่เกิดแก่สิ่งก่อสร้างตามสัญญาประเภทกรรมธรรม์ที่ให้ ค้ำประกันความเสี่ยงภัยทุกชนิด (Contractors All Risks) ในวงเงินเท่ากับมูลค่าก่อสร้าง รวมทั้งความเสียหายอันเกิดแก่บุคคลภายนอก โดยมี ระยะเวลาให้ความคุ้มครอง 180 วัน นับตั้งแต่วันที่มหาวิทยาลัยแจ้งให้เริ่มงาน และกรณีมีการขยายระยะเวลาก่อสร้าง ผู้รับจ้างต้องขยายระยะเวลาประกันภัยตามระยะเวลาก่อสร้างที่ขยาย โดยระบุในกรรมธรรม์ประกันภัยให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้รับประกันและผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบชำระค่าเบี้ยประกันภัย โดยผู้รับจ้าง ต้องส่งมอบสำเนากรรมธรรม์ ให้กับผู้ว่าจ้างก่อนการเริ่มงาน

16. การบริการ

ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบไว้สำหรับตรวจสอบ ซ่อมแซม และบำรุงรักษาเครื่อง และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี เป็นระยะเวลา 1 ปี

17. เงื่อนไขการเบิกจ่ายเงิน

การจ่ายเงินค่าจ้าง หลังงานคณะกรรมการตรวจรับมอบงานแล้ว ภายใน 45 วัน โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการครบตามที่ระบุในรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุ หากส่วนหนึ่งส่วนใดขาดไป ซึ่งเกิดจากความบกพร่องของผู้รับจ้าง หรือด้วยเหตุผลของอาคาร อาคารย่อยกเลิกบางรายการ ผู้รับจ้างต้องยอมให้ หักเงินค่าจ้างตามส่วนหรือตามความเหมาะสม

18. บทปรับ

ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติตามสัญญาจ้าง หรือตามรายการได้ครบตามระยะเวลาที่กำหนด ผู้ว่าจ้าง จะทำการปรับค่าจ้างตามอัตราของระเบียบพัสดุ สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผอ.ฝ่าย

ผจก.แผนก

ร่าง/พิมพ์



หมวดที่ 3
ข้อพร้อมติดตั้งฉนวนท่อน้ำเย็น ส่วนกลาง

1. ความต้องการทั่วไป

ผู้รับจ้างต้องสำรวจสภาพหน้างานก่อนปรับปรุงฉนวนท่อน้ำเย็น โชนพลาซ่า อาคารจัดรั้วสจามจรี ช่วงเวลาในการทำงาน 22.00 น - 05.00 น

2. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

- 2.1 ผู้รับจ้างต้องปิด VALVE (CHS,CHR) เพื่อคลายความเย็นไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง จึงจะทำการหุ้มฉนวน
- 2.2 ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมฝ้าพร้อมทั้งเก็บงานสี บริเวณที่ดำเนินการหุ้มฉนวน
- 2.3 ผู้รับจ้างต้องเก็บทำความสะอาดพื้นที่ทำงานก่อนเลิกงานประจำวัน
- 2.4 ในระหว่างดำเนินการปรับปรุงฉนวนท่อน้ำเย็นผู้ว่าจ้างต้องสามารถเปิดประกอบกิจการได้ตามปกติไม่กระทบกับ ผู้เช่าอาคาร หากมีผลกระทบต่อผู้รับจ้างยินดีแก้ไขจนกว่าผู้ว่าจ้างประกอบกิจการได้ดั้งเดิมโดยค่าใช้จ่าย ทั้งหมดผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบ

3. คุณสมบัติของฉนวนที่ใช้ท่อน้ำเย็น

3.1.1 ฉนวนหุ้มท่อ จะต้องใช้เป็น Closed Cell Elastomeric Foam ซึ่งไฟไม่ลาม (Self Extingishing)

3.1.2 ฉนวนที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามต้องการต่อไปนี้

คุณสมบัติ	ความต้องการ
Fire Rating	ไฟดับได้เองตาม ASTM D1692, BS 476
สัมประสิทธิ์การนำความร้อน	ไม่เกิน 0.26 Btu/hr sq.ft (F/in)
(Thermal Conductivity)	(0.0375 W/M K)
Water Absorption	อุณหภูมิเฉลี่ย 75 ° F
Water Vapor Permeability	ASTM D1056
Linear Shrinkage	ตาม ASTM C355
ความหนาแน่น	ตาม ASTM C534
	3-6 ปอนด์/ลบ.ฟุต

3.1.3 ขนาดความหนาของฉนวน

ขนาดหนาของฉนวนที่ใช้หุ้มท่อน้ำขนาดต่าง ๆ จะต้องมีความหนาไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ดังนี้

ขนาดท่อน้ำเย็น	ขนาดความหนาของฉนวน
80 มม. (3 นิ้ว) และเล็กกว่า	25 มม. (1 นิ้ว)
100 มม. (4 นิ้ว) - 150 มม. (6 นิ้ว)	32 มม. (1 1/4 นิ้ว)
200 มม. (8 นิ้ว) และใหญ่กว่า	38 มม. (1 1/2 นิ้ว)
ท่อน้ำที่ใช้ฉนวนหนา	13 มม. (1/2 นิ้ว)
เครื่องสูบน้ำ และวาล์ว	40 มม. (1 1/2 นิ้ว)

ผอ.ฝ่าย ผจก.แผนก ราช/พิมพ์

ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



4. อื่นๆ

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องส่งแผนงานการดำเนินการ บุคลากรที่เข้าดำเนินการทั้งหมดให้ทางผู้ว่าจ้างก่อนเข้าดำเนินการอย่างน้อย 3 วัน
- 4.2 กรรมสิทธิ์ในเอกสาร งานหรือเอกสารที่จัดทำขึ้นทั้งหมดภายใต้งานจ้างนี้ ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยแต่เพียงผู้เดียว โดยผู้รับจ้างไม่สามารถเปิดเผยหรือเผยแพร่ให้บุคคลภายนอกได้รับรู้ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากมหาวิทยาลัย
- 4.3 คำรับรองการรักษาความลับ ผู้รับจ้างและบุคลากรของผู้รับจ้างตกลงว่าจะรักษาความลับ อันเนื่องมาจากการทำงานตามข้อเสนอนี้ โดยจะไม่นำข้อมูลหรือเอกสารใดๆ ที่ล่วงรู้มาไม่ว่าทางใดๆ ไปเปิดเผยหรือเผยแพร่ให้กับบุคคลภายนอกได้รับรู้ไม่ว่าโดยทางใดๆ
- 4.4 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายอันเกี่ยวกับงานก่อสร้างที่เกี่ยวข้องด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง เช่น พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร เป็นต้น หากได้รับคำสั่งระงับการก่อสร้างหรือแก้ไขงานจากเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น ผู้รับจ้างไม่สามารถใช้อ้างเป็นเหตุผลในการขยายระยะเวลาสัญญาได้
- 4.5 ผู้รับจ้างต้องทำหน้าที่ประสานงานกับเจ้าของโครงการ ผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงาน และหน่วยงานราชการหรือส่วนงานอื่นๆ อันเกี่ยวข้องกับงานที่อยู่ในขอบเขตงานจ้างนี้ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

.....

ผอ.ฝ่าย

ผจก.แผนก

ร่าง/พิมพ์



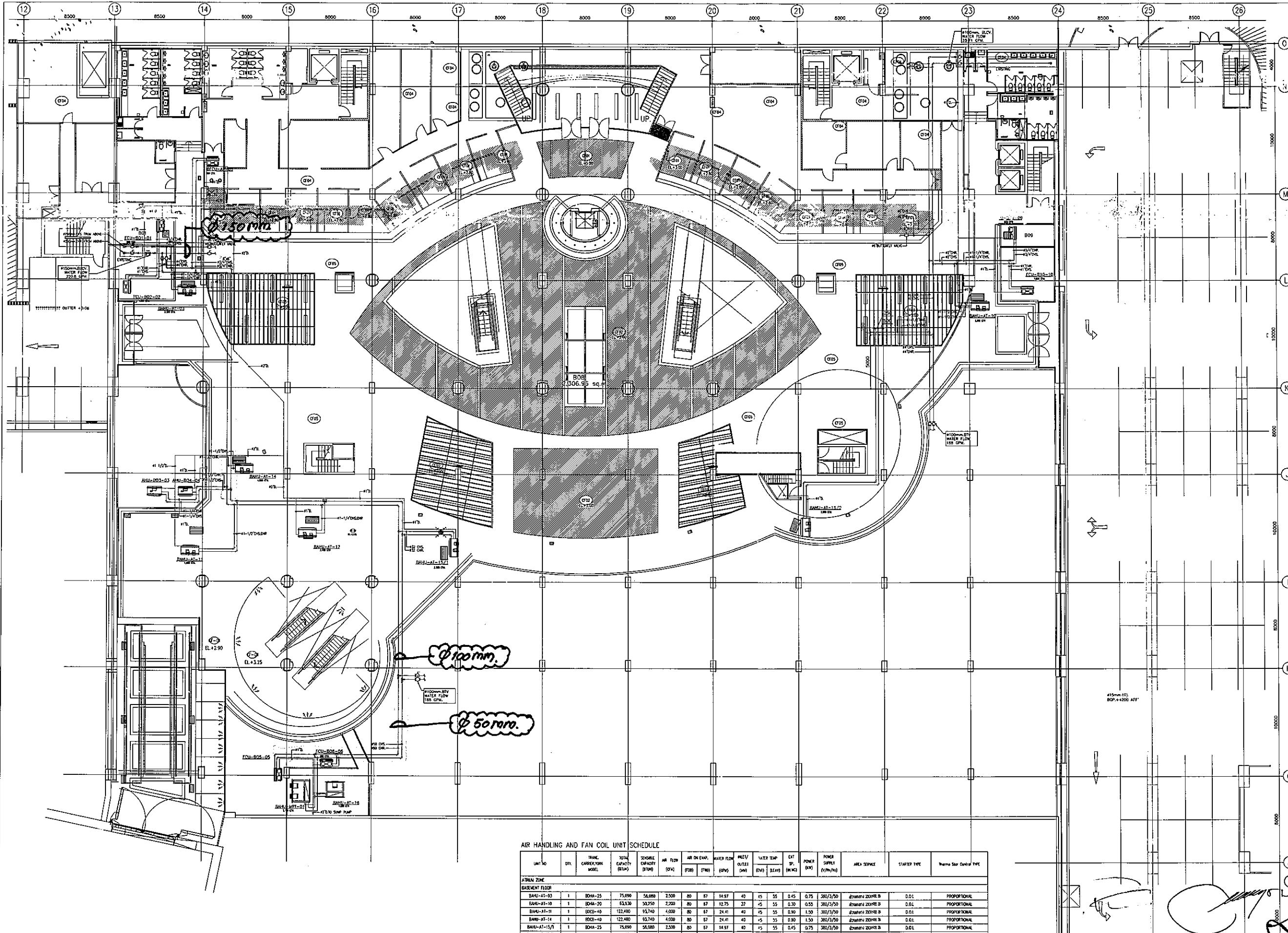
หมวดที่ 4
อุปกรณ์มาตรฐาน

รายละเอียดในหมวดนี้ได้แจ้งถึงรายชื่อผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์วัสดุและอุปกรณ์ที่ถือว่าได้รับการยอมรับทั้งนี้
คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่กำหนดไว้การเสนอผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากชื่อที่ให้ไว้
ต้องแสดงเอกสารรายละเอียดและหลักฐานอ้างอิงอย่างเพียงพอเพื่อการพิจารณาอนุมัติให้ใช้งาน

.....

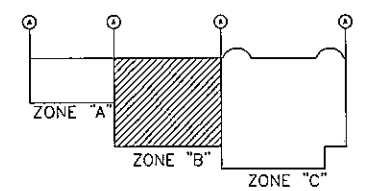
ผอ.ฝ่าย ผจก.แผนก ร้าง/พิมพ์

ฝ่ายบริหารอาคารและระบบ สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY
 BANGKOK THAILAND

ARCHITECTS :
 บริษัท กูเนกคอกิจการ ส.ศก.1087
INTERIOR DESIGNER :
 อวิวัฒน์ ชัยวงศ์ URBAN INTERIOR
 อรุณรัตน์ เมื่อนทาทย์ URBAN INTERIOR
 บุญฤทธิ์ เทียมพันธุวัฒน์ APPART
STRUCTURAL ENGINEERS :
 ศ.ดร.สิงห์ กาวังยศศิริ 28.858
ELECTRICAL ENGINEERS :
 รศ.ดร.สุภูมิวิทย์ ภูมิไพศาล 24.371
MECHANICAL ENGINEERS :
 ศ.ดร.สุชาติ วงศ์สารเสวี 17.528
SANITARY ENGINEERS :
 ดร.สุธา ขาวเอียง



Key Plan
 PROJECT NAME :

CHAMCHURI SQUARE

CONTRACTOR :
 IARDINE MATHESON(THAILAND)CO.,LTD
J.T.K. CONSORTIUM
 TASK INTERIOR CO.,LTD
 KANA ASSOCIATE CO.,LTD

DRAWING TITLE :
 ??????????????
 (???????????)
 ?????????????? (?? B)
DRAWN BY : ?????????? ??????????
CHECKED BY : ?????????? ??????????
APPROVED BY :
DATE : 30/05/22 **SCALE :** 1:150
REVISIONS :
DRAWING NO. : AS-ME-A-04
SHEET NO. :

ระบบปรับอากาศ (ท่อน้ำเย็น) แผนชั้นใต้ดิน (โซน B)
 1:150

AIR HANDLING AND FAN COIL UNIT SCHEDULE

UNIT NO.	DTL.	TRNG. CONNECTION MODEL	TOTAL CAPACITY (RTONS)	TRNG. CAPACITY (RTONS)	AIR FLOW (CFM)	AIR ON EXHA. (CFM)	WATER FLOW (GPM)	WATER TEMP. (F)	WATER SUPPLY (F)	WATER RETURN (F)	WATER BLEND (F)	EX. SP. (IN/100)	POWER (KW)	POWER SUPPLY (V/Hz)	AREA SERVICE	STARTER TYPE	Water Star Control TYPE
ATRIUM ZONE																	
BASEMENT FLOOR																	
BANU-AT-03	1	SDH-25	75,000	54,000	2,500	80	87	18.97	40	45	55	0.45	0.75	380/3/50	Zone A	D.O.L.	PROPORTIONAL
BANU-AT-10	1	SDH-20	53,330	32,250	2,200	80	87	12.75	27	45	55	0.20	0.55	380/3/50	Zone B	D.O.L.	PROPORTIONAL
BANU-AT-11	1	SDH-40	122,400	93,740	4,000	80	87	24.41	40	45	55	0.90	1.50	380/3/50	Zone B	D.O.L.	PROPORTIONAL
BANU-AT-14	1	SDH-40	122,400	93,740	4,000	80	87	24.41	40	45	55	0.90	1.50	380/3/50	Zone B	D.O.L.	PROPORTIONAL
BANU-AT-15/1	1	SDH-25	75,000	54,000	2,500	80	87	18.97	40	45	55	0.45	0.75	380/3/50	Zone B	D.O.L.	PROPORTIONAL
BANU-AT-15/2	1	SDH-20	60,370	46,830	2,000	80	87	12.04	32	45	55	0.30	0.55	380/3/50	Zone B	D.O.L.	PROPORTIONAL
BANU-AT-16	1	SDH-25	137,000	97,500	3,800	80	87	22.50	40	45	55	0.80	1.50	380/3/50	Zone B	D.O.L.	PROPORTIONAL
BANU-AT-17	1	SDH-25	70,540	53,780	2,250	80	87	14.07	40	45	55	0.40	0.75	380/3/50	Zone B	D.O.L.	PROPORTIONAL
BFCU-AT-01	1	HFCC-06 (P)	18,520	14,370	600	80	87	3.72	20	45	55	0.30	0.09	220/1/50	Zone B	D.O.L.	ON-OFF
BANU-WAT-01	1	DBH-06D	211,160	—	8,000	80	87	40.9	50	45	55	1.40	3.00	380/3/50	WAT	D.O.L.	PROPORTIONAL
BFCU-01	1	HFCC-14	44,800	34,000	1,400	80	87	8.99	32	45	55	0.25	0.39	220/1/50	B01	D.O.L.	ON-OFF
BFCU-02	1	HFCC-12 (P)	36,870	28,130	1,200	80	87	7.2	25	45	55	0.20	0.26	220/1/50	B02	D.O.L.	ON-OFF
BANU-01.4	2	SDH-20	63,530	50,250	2,200	80	87	12.75	32	45	55	0.30	0.55	380/3/50	B03	D.O.L.	PROPORTIONAL
BFCU-05	1	HFCC-20	61,260	42,390	2,000	80	87	12.23	32	45	55	0.25	0.43	220/1/50	B05	D.O.L.	ON-OFF
BFCU-06	1	HFCC-12 (P)	36,870	28,130	1,200	80	87	7.2	25	45	55	0.20	0.26	220/1/50	B06	D.O.L.	ON-OFF
BFCU-09	1	HFCC-06 (P)	18,520	14,370	600	80	87	3.72	20	45	55	0.30	0.09	220/1/50	B09	D.O.L.	ON-OFF
BFCU-10	1	HFCC-12 (P)	36,870	28,130	1,200	80	87	7.2	25	45	55	0.20	0.26	220/1/50	B10	D.O.L.	ON-OFF



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY
BANGKOK THAILAND

ARCHITECTS :
บริษัท คุมะสถาปัตย์ จำกัด ๑๐๘7

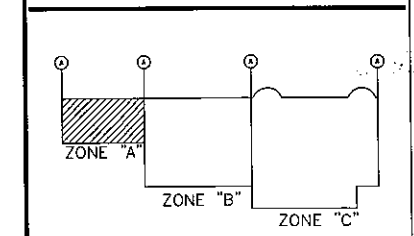
INTERIOR DESIGNER :
อวิชัย ชีอรรถ URBAN INTERIOR
อนุชาต เนียนทนาย URBAN INTERIOR
บุญฤทธิ์ เต็มพันธุ์วัฒน์ APPART

STRUCTURAL ENGINEERS :
พ.ศ.ศิริกร ฉาวรัตน์ ๖๐.๘๕๘

ELECTRICAL ENGINEERS :
รศ.ดร.สุภูมิวิทย์ ภูมิวิมลสาร ๖๗๓.๓๗๑

MECHANICAL ENGINEERS :
ศส.เสถียร วงศ์สารเสถียร ๖๓.๕๒๘

SANITARY ENGINEERS :
ดร.สุภา ขาวเชิด



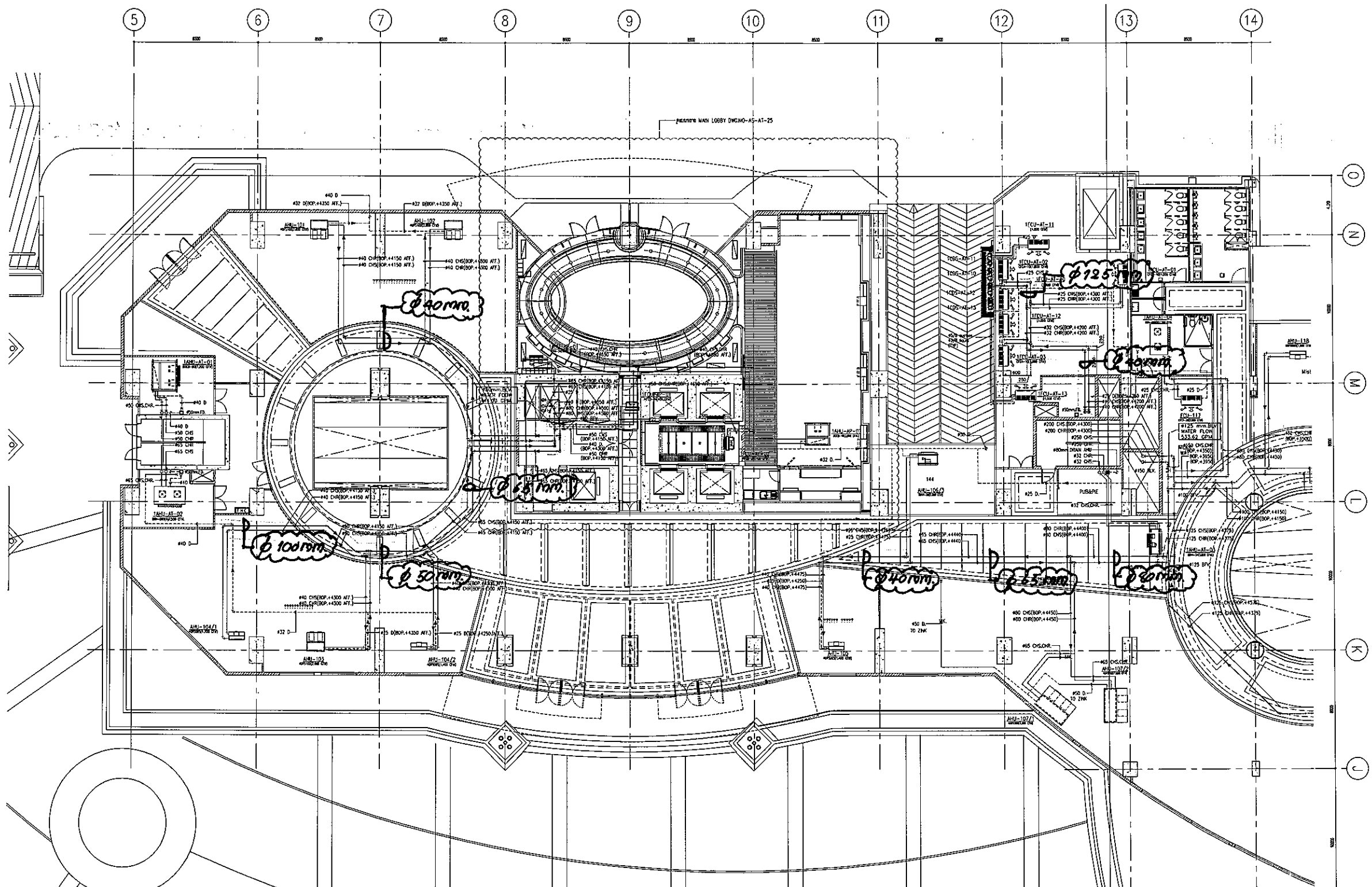
PROJECT NAME :

CHAMCHURI SQUARE

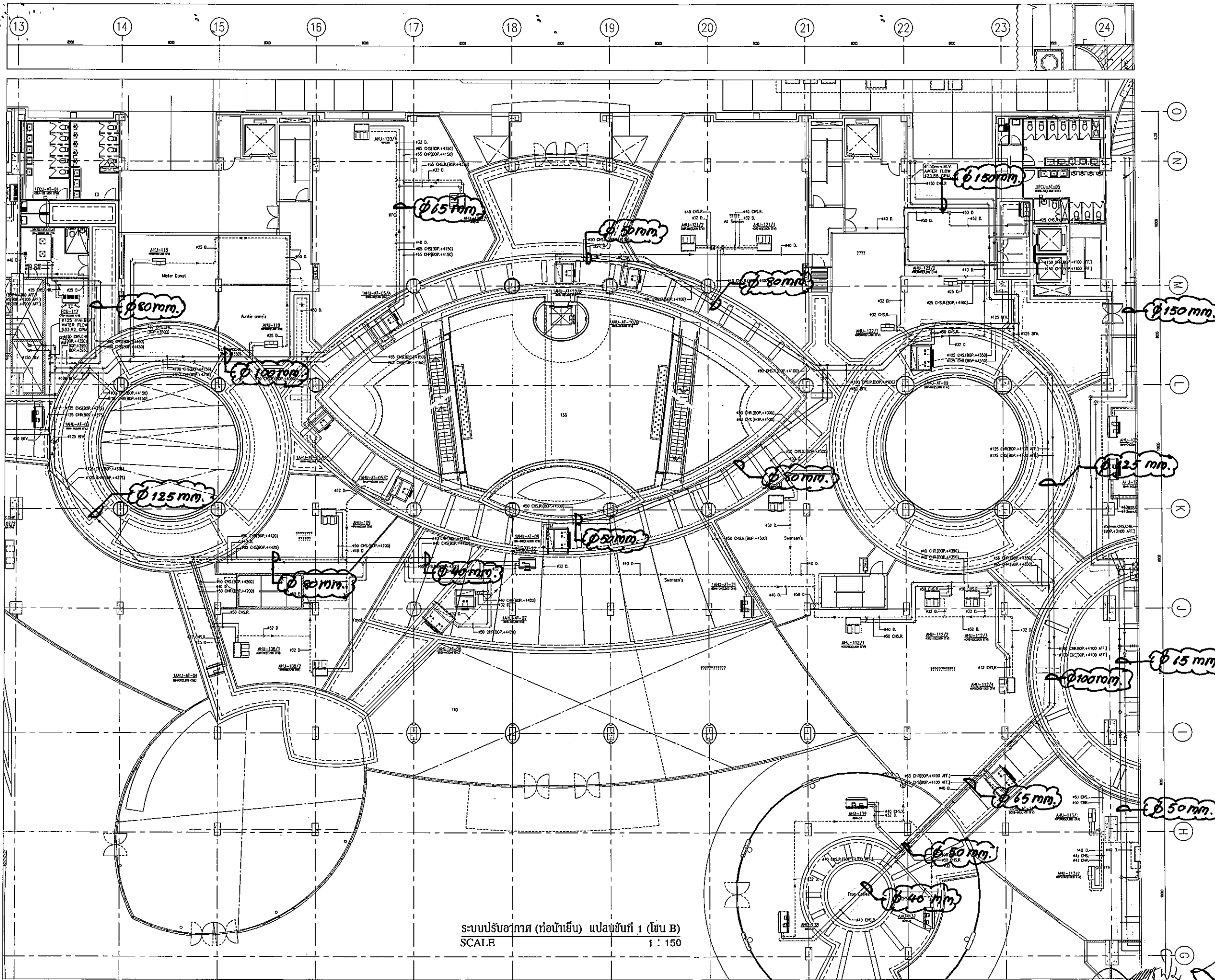
CONTRACTOR :
JARDINE MATHESON(THAILAND)CO.,LTD
J.T.K. CONSORTIUM TASK INTERIOR CO.,LTD
KANA ASSOCIATE CO.,LTD

DRAWING TITLE :
???????????? (?????????)
1
(?? A)

DRAWN BY :
CHECKED BY :
APPROVED BY :
DATE : 30/05/52 SCALE : 1:150
DRAWING NO. AS-ME-A-11
SHEET NO.:



ระบบปรับอากาศ (ท่อน้ำเย็น) แปลงชั้นที่ 1 (โซน A)
SCALE 1:150



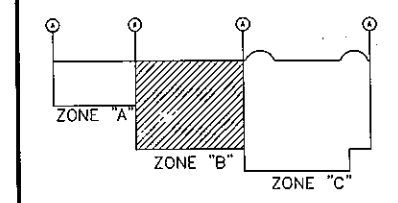
ระบบปรับอากาศ (ท่อน้ำเย็น) แปลงชั้นที่ 1 (โซน B)
 SCALE 1 : 150



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY
 BANGKOK THAILAND

ARCHITECTS :	
บริษัท ฤกษ์สถาปัตย์	รศ.ด.1087
INTERIOR DESIGNER :	
อริย์ ชีอัคร	URBAN INTERIOR
อนุสรณ์ เมื่อนพทนต์	URBAN INTERIOR
บุญฤทธิ์ เต็มพันธ์สุวรรณ	APPART
STRUCTURAL ENGINEERS :	
ศ.ดร.สิริภร เตวณิชศิริ	รศ.858
ELECTRICAL ENGINEERS :	
รศ.ดร.ชอุ่มวิทย์ ภูมิวัฒน์	รศ.ด.371
MECHANICAL ENGINEERS :	
รศ.เสถียร วงศ์สารศิริ	รศ.522

SANITARY ENGINEERS :	
รศ.สุธา ชราเชษฐ	



Key Plan

PROJECT NAME :	CHAMCHURI SQUARE
CONTRACTOR :	JARDINE MATHESON(THAILAND)CO.,LTD J.T.K. TASK INTERIOR CO.,LTD CONSORTIUM KANA ASSOCIATE CO.,LTD

DRAWING TITLE :	???????????? (?????????) ?????????? 1 (?? B)
DRAWN BY :	?? ???? ???? P. 3/12
CHECKED BY :	?????? ???? ???? (?? B)
APPROVED BY :	

DATE :	30/05/52	SCALE :	1:150
REVISIONS :		DRAWING NO. :	AS-ME-A-12
SHEET NO. :			

(Handwritten signature)



จุฬารัตนจามจรี
CHULALONGKORN UNIVERSITY
BANGKOK THAILAND

ARCHITECTS :

บริษัท คุณสถาปนิก ๕๕๑.1087

INTERIOR DESIGNER :

อารีย์ ชิดตรง URBAN INTERIOR

อนุวัฒน์ เกษมพาศย์ URBAN INTERIOR

บุญฤทธิ์ เทียมพันธุวัฒน์ APPART

STRUCTURAL ENGINEERS :

ศ.ดร.ศิริกร ตาวิชัยศิริ ๖๓.858

ELECTRICAL ENGINEERS :

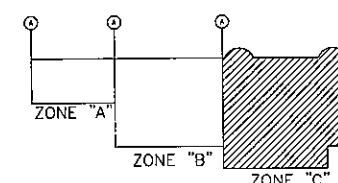
รศ.ดร.สุภุมวิทย์ ภูมิภูวนาสาร ๖๗.371

MECHANICAL ENGINEERS :

ศ.ดร.ถนอม วัฒนศิริ ๖๓.528

SANITARY ENGINEERS :

ดร.สุภา ขาวเขียว



PROJECT NAME :

CHAMCHURI SQUARE

CONTRACTOR :

JARDINE MATHESON(THAILAND)CO.,LTD

J.T.K. CONSORTIUM

TASK INTERIOR CO.,LTD

KANA ASSOCIATE CO.,LTD

DRAWING TITLE :

???????????? (?????????)

???????????? 1

(?? C)

P. 4/12

DRAWN BY : ??? ???????

CHECKED BY : ?????? ??????

APPROVED BY :

DATE : 30/05/52

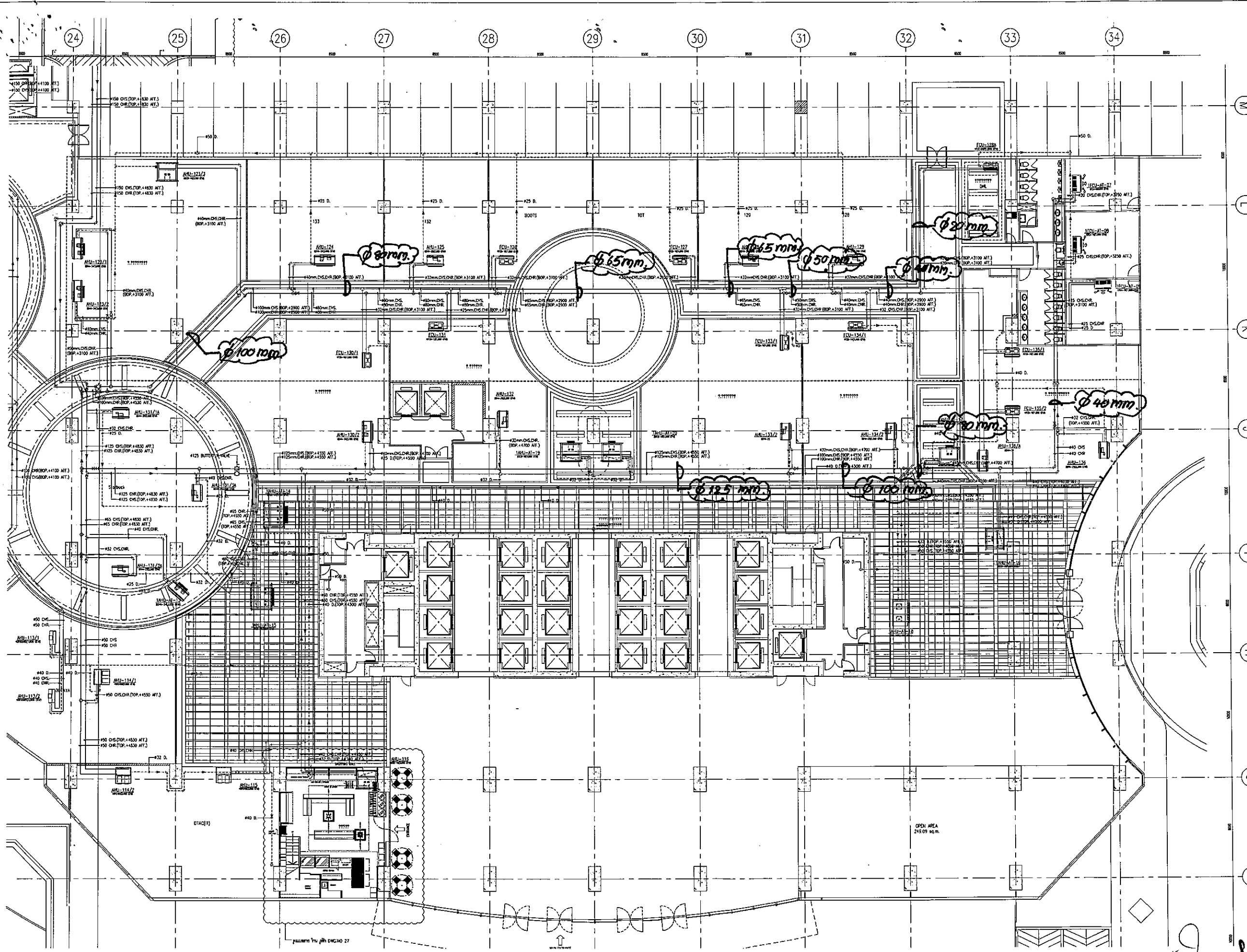
SCALE : 1:150

REVISIONS :

DRAWING NO.

AS-ME-A-13

SHEET NO :



ระบบปรับอากาศ (ท่อน้ำเย็น) ปลายชั้นที่ 1 (โซน C)
SCALE 1:150

Handwritten signature and initials



จุฬารัตนจามจรี
CHULALONGKORN UNIVERSITY
BANGKOK THAILAND

ARCHITECTS :

บริษัท คุมะอากิการ ๘๘๘.1087

INTERIOR DESIGNER :

ชวริศ ช็อคกร URBAN INTERIOR

อนุสรณ์ เมื่อนพาศย์ URBAN INTERIOR

บุญฤทธิ์ เหมพันธ์วารินทร์ APPART

STRUCTURAL ENGINEERS :

ศ.ดร.ศิโรตม์ ธารวัฒน์ศิริ ๖๘.858

ELECTRICAL ENGINEERS :

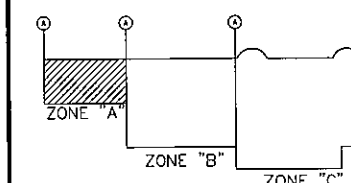
รศ.ดร.สุบุญวิทย์ ภูมิวิเศษสาร ๖๗.๓71

MECHANICAL ENGINEERS :

ศ.ดร.เกียรติยศ วงศ์สารเศรษฐ์ ๖๗.528

SANITARY ENGINEERS :

ดร.สุชาติ ขาวเขียว



Key Plan

PROJECT NAME :

CHAMCHURI SQUARE

CONTRACTOR :

JARDINE MATHESON (THAILAND) CO., LTD

J.T.K. TASK INTERIOR CO., LTD

CONSORTIUM KANA ASSOCIATE CO., LTD

DRAWING TITLE :

???????????????? ? (????????????)

???????????? 2

(?? A)

P.๖/12

DRAWN BY : ??? ???????

CHECKED BY : ?????? ??????

APPROVED BY :

DATE : ๖5/52

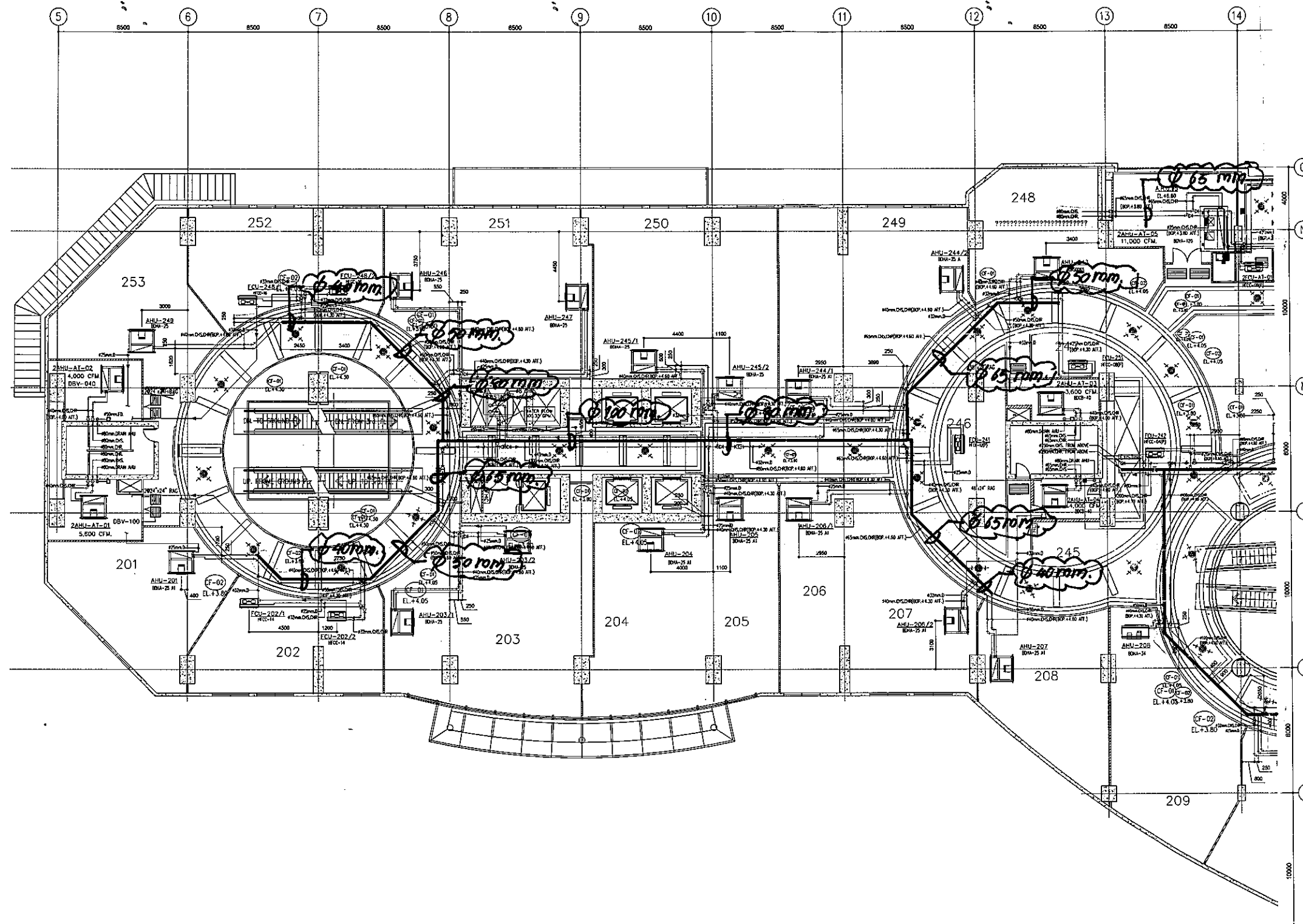
SCALE : 1:150

REVISIONS :

DRAWING NO.

SHEET NO :

AS-ME-A-17



ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ (ท่อน้ำเย็น) แปลนชั้นที่ 2 (โซน A)

SCALE

1:150



จุฬารัตนจัตุรัส
CHULALONGKORN UNIVERSITY
BANGKOK THAILAND

ARCHITECTS :

บริษัท คุณะสถาปัตย์ จำกัด 1087

INTERIOR DESIGNER :

อภิชัย ชัยคอง URBAN INTERIOR

อนุสรณ์ เวียงพาทย์ URBAN INTERIOR

บุญฤทธิ์ เทียมพันธ์ุวัฒน์ APPART

STRUCTURAL ENGINEERS :

ศ.ดร.ศิริภรณ์ สุวณิช 20.858

ELECTRICAL ENGINEERS :

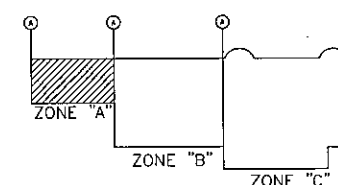
รศ.ดร.สุพจน์วิทย์ ภูมิพิศานนท์ 20.371

MECHANICAL ENGINEERS :

ศ.ดร.เสถียร วงศ์สารศิริ 20.528

SANITARY ENGINEERS :

ดร.สุภา ขาวเขียว



Key Plan

PROJECT NAME :

CHAMCHURI SQUARE

CONTRACTOR :

JARDINE MATHESON (THAILAND) CO., LTD

J.T.K. TASK INTERIOR CO., LTD

CONSORTIUM KANA ASSOCIATE CO., LTD

DRAWING TITLE :

???????????????????? (????????????)

???????????????????? 3

(?? A) P. 8/12

DRAWN BY : ??? ????????

CHECKED BY : ?????? ??????

APPROVED BY :

DATE : 30/05/52

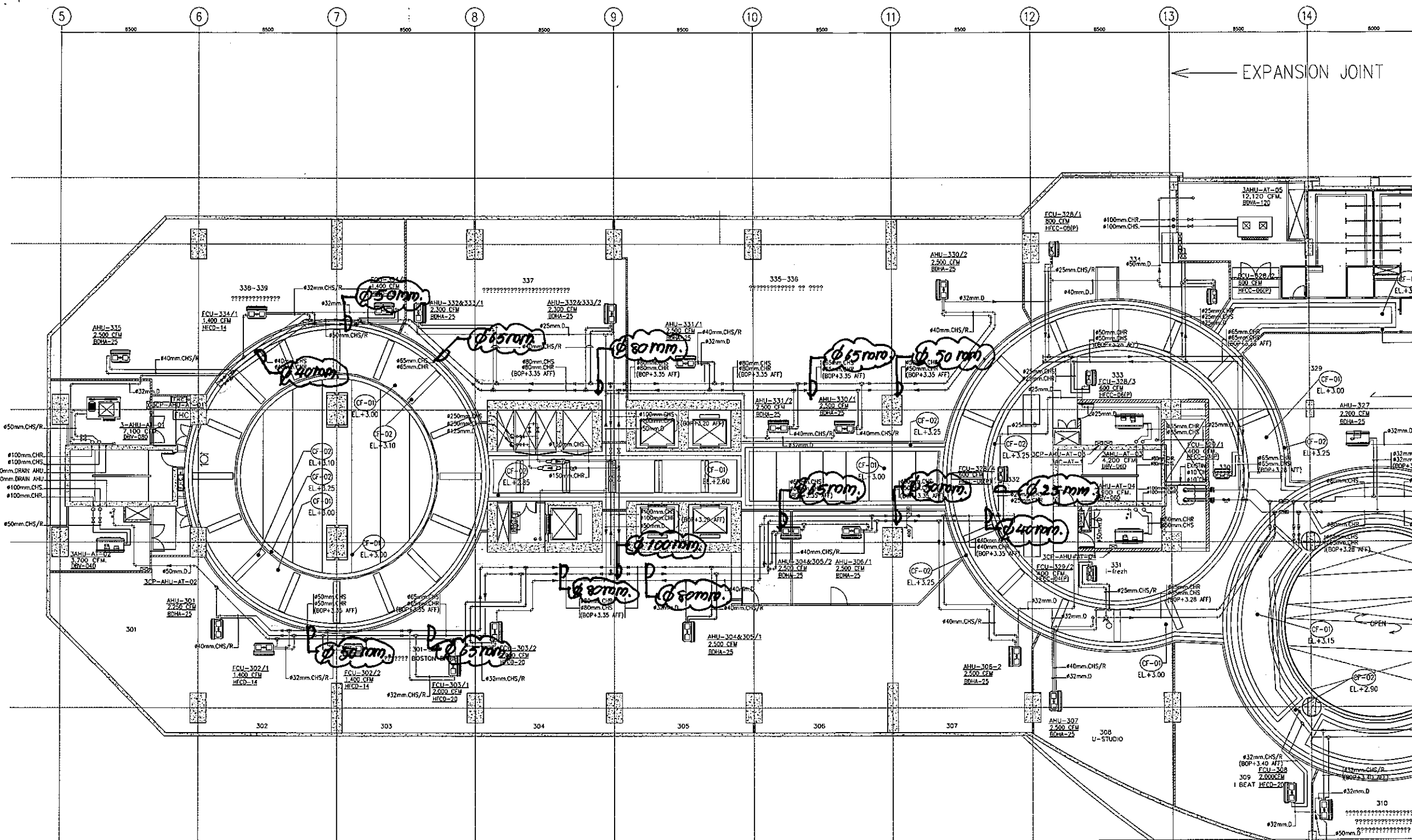
SCALE : 1:150

REVISIONS :

DRAWING NO.

SHEET NO :

AS-ME-A-22



ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ (ท่อน้ำเย็น) แปลนชั้นที่ 3 (โซน A)
SCALE 1:150

Handwritten signature and notes



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY
BANGKOK THAILAND

ARCHITECTS :

ปรีชา คุณะกฤตจักร ๘๘๓.1087

INTERIOR DESIGNER :

อาทิตย์ ชือตรง URBAN INTERIOR

อนุสรณ์ เมื่อนพาศย์ URBAN INTERIOR

บุญฤทธิ์ เต็มพันธ์สุวรรณ APPART

STRUCTURAL ENGINEERS :

ศ.ดร.ศิโรตถ์ วัฒนศิริ ๖๖.858

ELECTRICAL ENGINEERS :

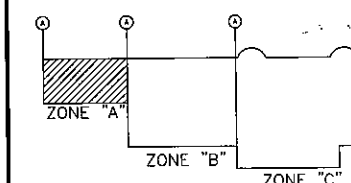
วศ.ดร.สุภูมิวิทย์ ภูมิพัฒน์ ๖๗.๓71

MECHANICAL ENGINEERS :

ศส.เสถียร วงศ์สารศิริ ๖๓.528

SANITARY ENGINEERS :

ดร.สุธา ขาวเขียว



Key Plan

PROJECT NAME :

CHAMCHURI SQUARE

CONTRACTOR :

JARDINE MATHESON(THAILAND)CO.,LTD

J.T.K. TASK INTERIOR CO.,LTD

CONSORTIUM

KANA ASSOCIATE CO.,LTD

DRAWING TITLE :

???????????????????? (????????????)

???????????????? 4

(?? A)

9. 10/12

DRAWN BY : ?????????????????

CHECKED BY : ?????????????????

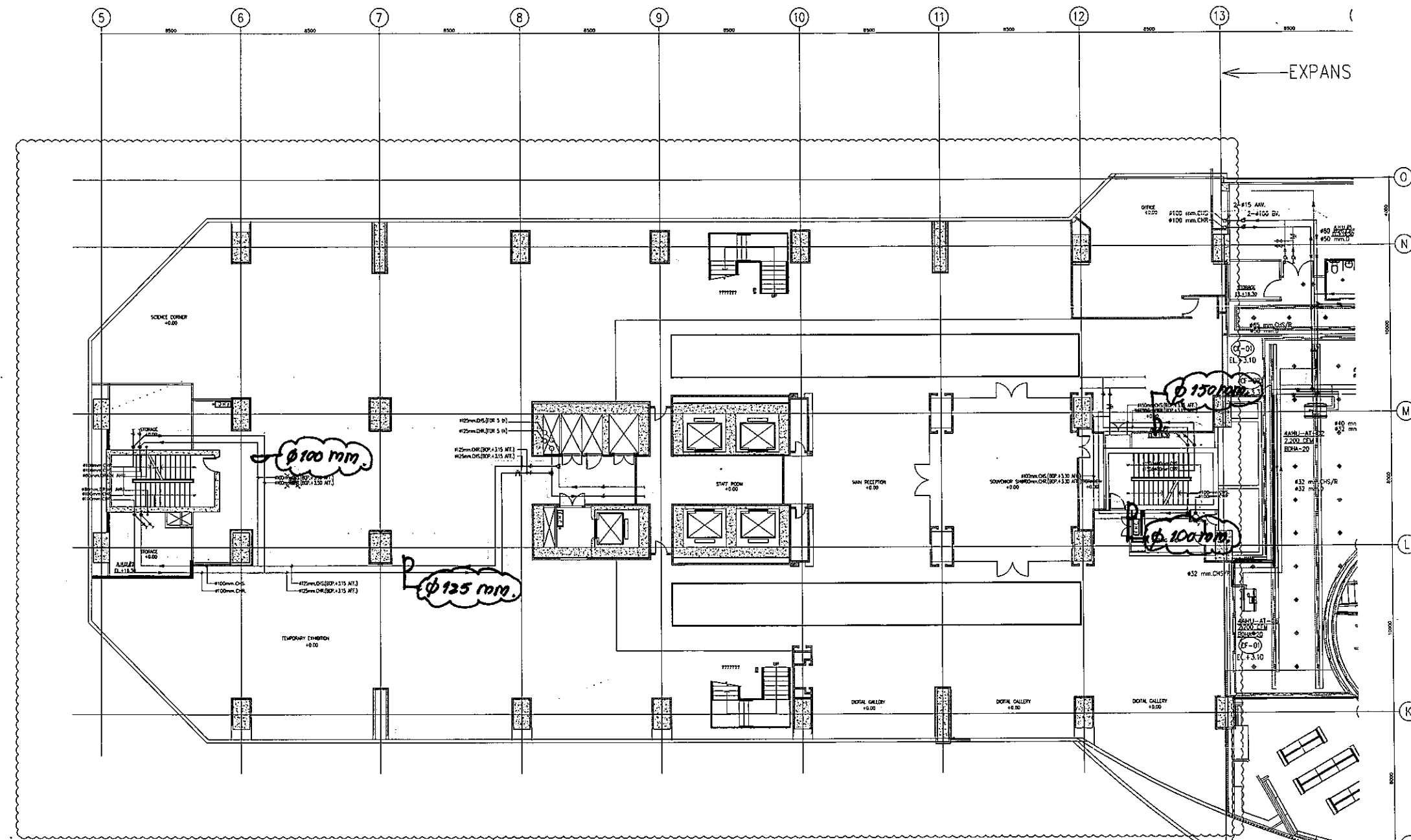
APPROVED BY :

DATE : 30/05/52 SCALE : 1:150

REVISIONS :

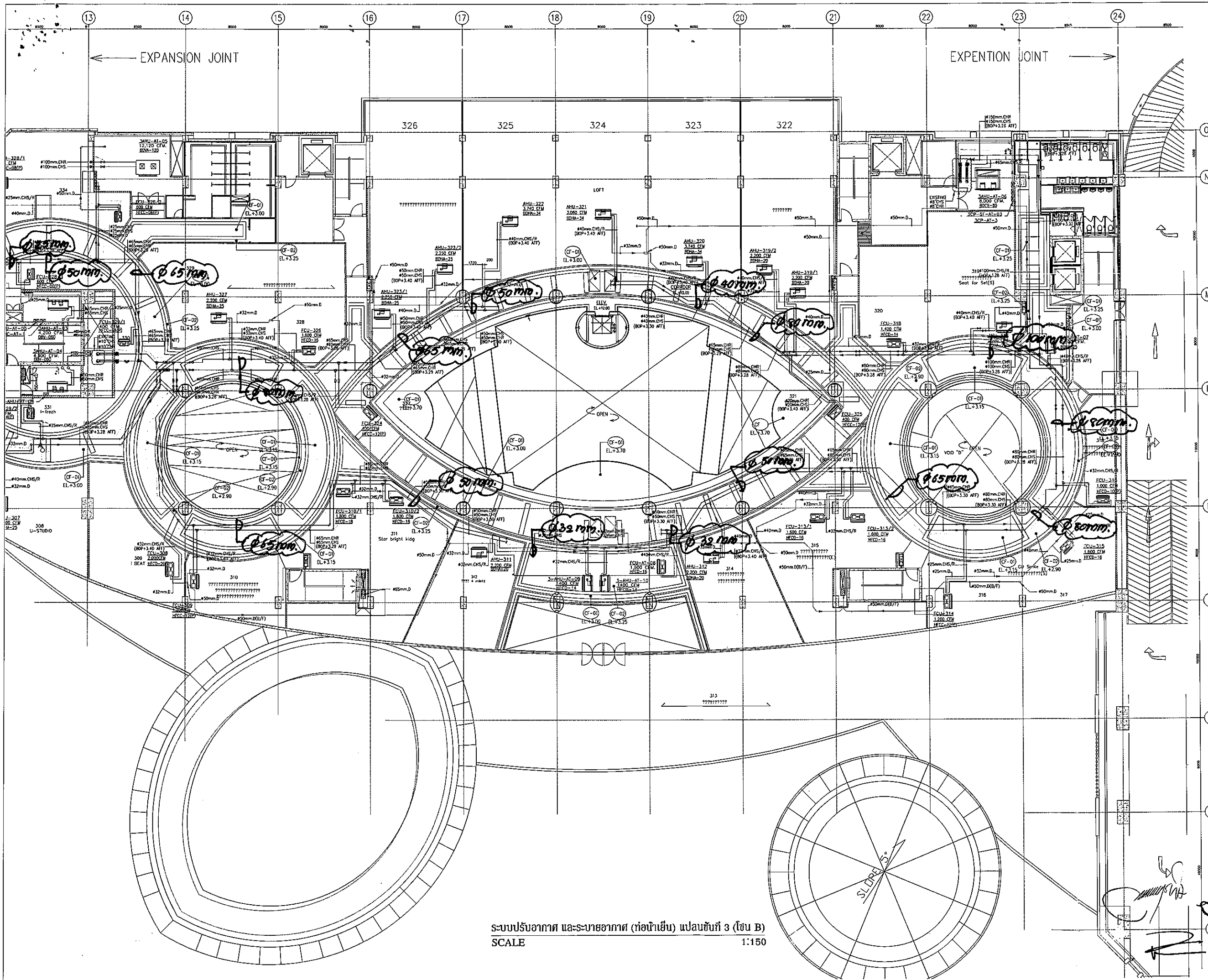
DRAWING NO. AS-ME-A-26

SHEET NO :



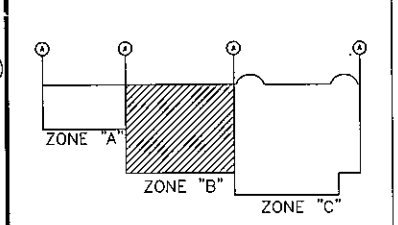
ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ (ท่อน้ำเย็น) แผนชั้นที่ 4 (โซน A)
SCALE 1:150

Handwritten signature and initials



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY
BANGKOK THAILAND

ARCHITECTS :	
บริษัท ชูเชนคฤหาสน์ จำกัด	ต.ช.ด.1087
INTERIOR DESIGNER :	
อ.วิทย์ ชัยมงคล	URBAN INTERIOR
อ.อนุชาณ์ เกษมทรัพย์	URBAN INTERIOR
อ.บุญฤทธิ์ เกษมทรัพย์	APPART
STRUCTURAL ENGINEERS :	
ศ.ดร.ศิริกร อารัมภ์ศิริ	28.858
ELECTRICAL ENGINEERS :	
รศ.ดร.สุพจน์วิทย์ ภูมิวิมลสาร	ว.พ.ด.371
MECHANICAL ENGINEERS :	
ศ.ดร.เสถียร วงศ์สารสินธุ์	1.528
SANITARY ENGINEERS :	
ดร.สุธา ขาวเขียว	



Key Plan
PROJECT NAME :

CHAMCHURI SQUARE

CONTRACTOR :	
JARDINE MATHESON(THAILAND)CO.,LTD	
J.T.K. CONSORTIUM	TASK INTERIOR CO.,LTD
	KANA ASSOCIATE CO.,LTD

DRAWING TITLE :
 ?????????????? (?????????????)
 ?????????????? 3
 (???) B
 ๑.๑/๑๒

DRAWN BY : ??? ???????
 CHECKED BY : ?????? ??????
 APPROVED BY :

DATE : 30/05/52	SCALE : 1:150
REVISIONS :	DRAWING NO. AS-ME-A-23
SHEET NO :	

ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ (ก่อนน้ำเย็น) แปลนชั้นที่ 3 (โซน B)
SCALE 1:150



จุฬารัตนจามจรี
CHULALONGKORN UNIVERSITY
BANGKOK THAILAND

ARCHITECTS :

บริษัท คุมะอากิตสึการ ชตอ.1087

INTERIOR DESIGNER :

ธานีย์ จีอิตรา URBAN INTERIOR

อนุภรณ์ เนียมทากย์ URBAN INTERIOR

บุญฤทธิ์ เทียมพันธ์ุวัฒน์ APPART

STRUCTURAL ENGINEERS :

ศ.ดร.ศิริก ลาวัฒน์ศิริ ๖๘.858

ELECTRICAL ENGINEERS :

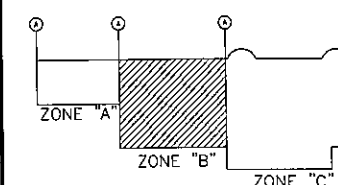
รศ.ดร.สุพจน์วิทย์ อุญญาตถาร ๖๗.๓71

MECHANICAL ENGINEERS :

ผ.ศ.เสถียร วงษ์สารเสถียร ๖๓.528

SANITARY ENGINEERS :

ดร.สุธา ขาวเขียว



Key Plan

PROJECT NAME :

CHAMCHURI SQUARE

CONTRACTOR :

JARDINE MATHESON(THAILAND)CO.,LTD

J.T.K. CONSORTIUM

TASK INTERIOR CO.,LTD

KANA ASSOCIATE CO.,LTD

DRAWING TITLE :

???????????????????? (????????????)

?????????????? 4

(???) B

พ. น/น

DRAWN BY : ???????????????

CHECKED BY : ??????? ??????

APPROVED BY :

DATE : 30/05/52

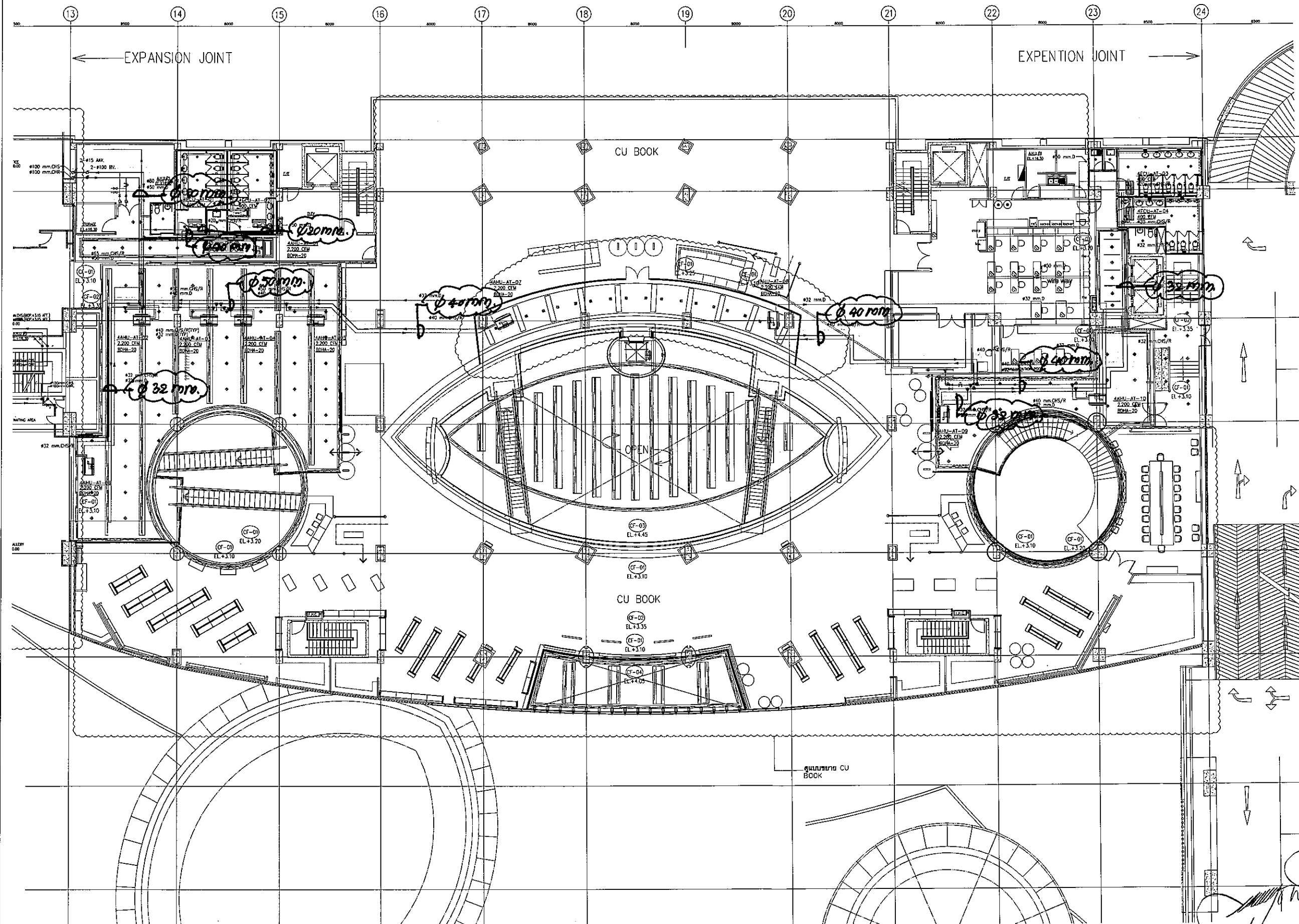
SCALE : 1:150

REVISIONS :

DRAWING NO.

SHEET NO :

AS-ME-A-27



ระบบปรับอากาศ และระบบอากาศ (ห้องน้ำเย็น) แปลงขั้นที่ 4 (โซน B)
SCALE 1:150



จุฬารัตนจามจุรี
CHULALONGKORN UNIVERSITY
BANGKOK THAILAND

ARCHITECTS :

ปรีชา คุณะกฤดากริกร ๗๗๑.1087

INTERIOR DESIGNER :

ธำมย์ ชีอกรง URBAN INTERIOR

อนุสรณ์ เนื่อนพาศย์ URBAN INTERIOR

บุญฤทธิ์ เต็มพันสุวรรณ APPART

STRUCTURAL ENGINEERS :

ศ.ดร.ดิเรก ลาวัณย์ศิริ ๖๖.858

ELECTRICAL ENGINEERS :

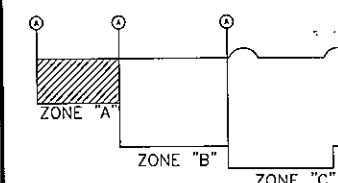
รศ.ดร.สุพจน์วิทย์ อุณิภาตถาร ๖๓๓.371

MECHANICAL ENGINEERS :

ศ.ดร.ณัติย วงศ์ธรรมศิริ ๖๓.528

SANITARY ENGINEERS :

ดร.สุธา ขาวเมียร



Key Plan

PROJECT NAME :

CHAMCHURI SQUARE

CONTRACTOR :

JARDINE MATHESON(THAILAND)CO.,LTD

J.T.K. TASK INTERIOR CO.,LTD

CONSORTIUM KANA ASSOCIATE CO.,LTD

DRAWING TITLE :

???????????????????? (?????????????)

???????????????? 5

(???) A

P. R./R

DRAWN BY : ??????????????

CHECKED BY : ??????????????

DATE : 30/05/52

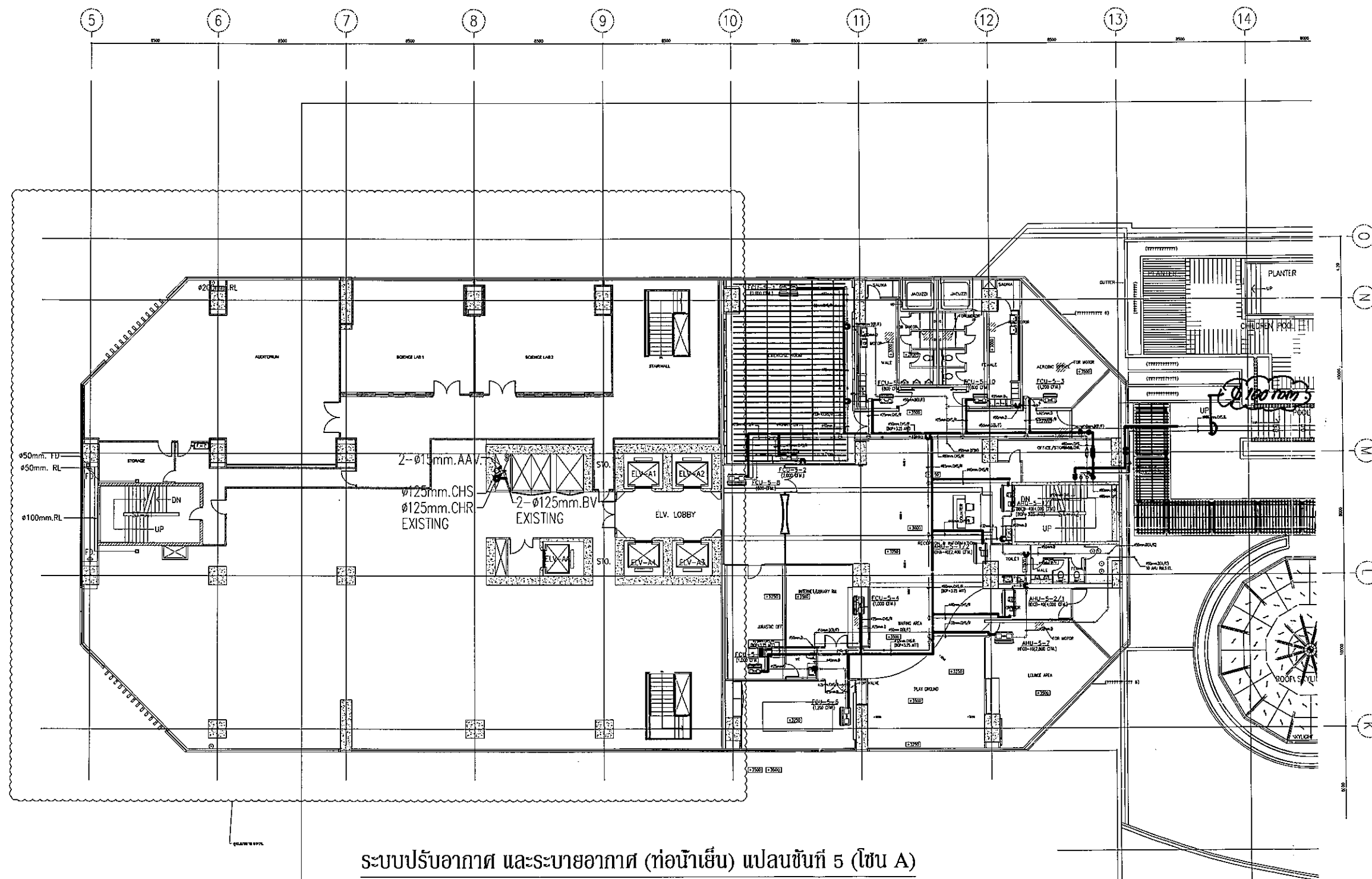
SCALE : 1:150

REVISIONS :

DRAWING NO.

SHEET NO :

AS-ME-A-30



ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ (ท่อน้ำเย็น) แปลนชั้นที่ 5 (โซน A)

SCALE

1:150