รายละเอียด รูปแบบรายการ และคุณลักษณะเฉพาะ

โครงการปรับปรุงระบบบริการเครือข่ายไร้สาย (Wifi) ประจำอาคารเครื่องมือ 1-6 (F1-F6)

1. **อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน 120 ชุด มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้**
   - 1.1. มีโครงสร้างแบบ Dual Radio สามารถทำงานในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้
   - 1.2. สามารถทำงานตามมาตรฐาน 802.11ax แบบ HE 20/40/80
   - 1.3. สามารถส่งข้อมูลได้พร้อมกันแบบ 2x2 MIMO จำนวน 2 spatial streams สำหรับย่านความถี่ 5GHz
   - 1.4. สามารถส่งข้อมูลที่ย่านความถี่ 2.4 GHz ได้ที่ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 570 Mbps และที่ย่านความถี่ 5GHz ได้ที่ความเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 1.2 Gbps
   - 1.5. มีเสาอากาศแบบภายในหรือภายนอก ที่มีกำลังส่งรวมไม่น้อยกว่า 4 dBi สำหรับย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 dBi สำหรับย่านความถี่ 5 GHz
   - 1.6. มีพอร์ตแบบ 10/100/1000 Base-T ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต, Console ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต และ USB ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
   - 1.7. สามารถลดสัญญาณรบกวนจากเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ (Cellular Coexistence) หรือเสนออุปกรณ์ RF Filter เพิ่มเติมได้
   - 1.8. สามารถทำงานร่วมกับ Wireless Controller เพื่อปรับช่องสัญญาณและความเข้มของสัญญาณให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการใช้งานได้โดยอัตโนมัติ
   - 1.9. สามารถทำงานตามมาตรฐานความปลอดภัย IEEE 802.1x, WPA2, WPA3 และ MAC Authentication ได้
   - 1.10. มีความสามารถรองรับ Bluetooth 5 และ Zigbee เพื่อให้บริการ IoT Services หรือ สามารถเพิ่มอุปกรณ์ Dongle ที่ทำงานเป็น Bluetooth และ Zigbee ได้ หรือเสนอ IoT gateway เพิ่มเพื่อในสามารทำงานดังกล่าวได้
   - 1.11. มีโปรโตคอลที่รองรับระบบ IoT เช่น Target Wake Time (TWT)
   - 1.12. สามารถทำงานโดยใช้ไฟฟ้าแบบ Power over Ethernet (PoE) ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at ได้
   - 1.13. สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ 0-50 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
   - 1.14. อุปกรณ์จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน FCC, EN และ UL เป็นอย่างน้อย
   - 1.15. ได้รับการรับรอง Wifi Alliance
   - 1.16. สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Wireless Controller เดิมที่มีอยู่ได้
   - 1.17. เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่อยู่ใน Leaders Quadrant ของ Gartner Magic Quadrant for the Wired and Wireless LAN Access Infrastructure ปี 2020, 2021, 2022 และ 2024 เป็นอย่างน้อย
   - 1.18. อุปกรณ์ต้องมาพร้อมระบบบริหารจัดการ เพื่อให้จัดการกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สายมีประสิทธิภาพ โดยจะต้องบริหารจัดการได้ไม่น้อยกว่าจำนวนอุปกรณ์ที่นำมาใช้งาน

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)
โครงการปรับปรุงระบบบริการเครือข่ายไร้สาย (Wifi) ประจำอาคารเครื่องมือ 1-6 (F1-F6)

1. ความเป็นมา

เนื่องด้วยศูนย์คอมพิวเตอร์ได้ปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบเครือข่าย (Digital IT Infrastructure) โดยทำการปรับปรุงระบบเครือข่ายไร้สายให้ครอบคลุมพื้นที่การเรียนรู้การสอนของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ศูนย์คอมพิวเตอร์ได้รับทราบข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการใช้งานระบบเครือข่ายไร้สาย (Wifi) มีปัญหาปัญหาสัญญาณขาดหายระหว่างการเรียนการสอน เนื่องจากความไม่ครอบคลุมของสัญญาณในบางห้องของอาคาร จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงระบบเครือข่ายไร้สายของอาคารเครื่องมือ 1-6 (F1-F6) ให้มีความครอบคลุมการเรียนการสอน และการสนับสนุนภารกิจต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยฯ ให้ครอบคลุมทั่วพื้นที่การเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยฯ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้ครอบคลุมพื้นที่การใช้งานกลุ่มอาคารเครื่องมือ 1-6 (F1-F6)

2.2 เพื่อขยายขีดความสามารถในการรองรับการรับส่งข้อมูลความเร็วสูง และสามารถรองรับอุปกรณ์ IoT ที่มีความหลากหลายได้

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ มหาวิทยาลัยฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานจำหน่ายหรือให้เช่าอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในวงเงินไม่น้อยกว่า 1,200,000 บาท (หนึ่งล้านสองแสนบาทถ้วน) ต่อสัญญาหนึ่งฉบับ เป็นผลงานในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปีย้อนหลังนับถึงวันประมูล และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยฯเชื่อถือ

3.15 ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือสาขาผู้ผลิตให้เป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงสำหรับโครงการนี้โดยเฉพาะ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับมหาวิทยาลัย ว่าจะได้รับการสนับสนุนในเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์โดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยแนบเอกสาร ณ วันที่ยื่นประกวดราคา

3.16 ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญในระบบเครือข่าย ทางด้าน Hardware - Software ไม่น้อยกว่า 2 คน และต้องมี Certificate รับรองทางด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยแนบเอกสาร ณ วันที่ยื่นประกวดราคา

3.17 การจัดหาสำรองอะไหล่อุปกรณ์ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เสียหายและขัดข้องรวมทั้งอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพลดลงให้ดีดังเดิม จะต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 48 ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัย ทุกช่องทาง เช่น โทรศัพท์ E-mail หรือช่องทางอื่น ๆ ที่สามารถติดต่อได้

3.18 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่ได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทิ้งงานตามระเบียบของทางราชการ

3.19 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เข้าร่วมประกวดราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

4. แบบรูปรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point) จำนวน 120 ชุด (รายละเอียด และรายการ ตามเอกสารแนบ)

5. เงื่อนไขผู้เสนอราคาและการดำเนินงาน

5.1 บริษัทจะต้องรับประกันคุณภาพสินค้าทุกรายการเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันตรวจรับเสร็จสิ้น โดยไม่คิดค่าแรง ค่าอะไหล่ ค่าเดินทาง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าที่พัก ฯลฯ และในช่วงรับประกัน หากอุปกรณ์ที่ใช้ใดๆ เกิดความเสียหาย ใช้งานไม่ได้ ผู้รับจ้างจะต้องนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาทดแทนภายในไม่เกิน 48 ชั่วโมง (นับรวมวันหยุดราชการและวันนักขัตฤกษ์) นับจากวันได้รับแจ้งจากทางมหาวิทยาลัยทุกช่องทาง เช่น โทรศัพท์ โทรสาร E-mail หรือช่องทางอื่น ๆ ที่สามารถติดต่อได้

5.2 บริษัทจะต้องดำเนินการส่งมอบสินค้าและติดตั้งระบบให้ใช้งานได้ภายใน 120 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

5.3 อุปกรณ์ทุกรายการ ต้องเป็นของใหม่ ไม่เป็นของเก่าเก็บ ของค้าง สต๊อก ของตกรุ่น ของที่เคยผ่านการใช้งานมาแล้ว ของตัวอย่าง หรือของที่ดัดแปลงจากรุ่นที่ด้อยกว่า เพื่อให้ตรงตามข้อกำหนดของทางมหาวิทยาลัย

6. ระยะเวลาดำเนินการ

6.1 บริษัทจะต้องดำเนินการส่งมอบสินค้าและติดตั้งระบบให้ใช้งานได้ภายใน 120 วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญากับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

7. วงเงินในการจัดหาและราคามาตรฐาน

วงเงินในการจัดหาและราคามาตรฐาน 3,000,000 บาท (สามล้านบาทถ้วน) ทั้งนี้เป็นราคาของอุปกรณ์ทุกประเภทและอุปกรณ์ประกอบที่นำเสนอ จะต้องรวมการรับประกัน ตลอดจนค่าขนส่ง และเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่น ๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

8. หน่วยงานที่รับผิดชอบและดำเนินการ

8.1 ส่วนพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยฯเทคโนโลยีสุรนารี

8.2 สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะ วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น เป็นลายลักษณ์อักษร โดยเปิดเผยตัว ระบุชื่อ นามสกุล พร้อมที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ตามช่องทาง ดังต่อไปนี้

8.2.1 ไปรษณีย์ ส่วนพัสดุ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยฯเทคโนโลยีสุรนารี
เลขที่ 111 ถนนมหาวิทยาลัยฯ ตำบลสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

8.2.2 โทรศัพท์ 0 4422 4107 – 14

8.2.3 โทรสาร 0 4422 4105

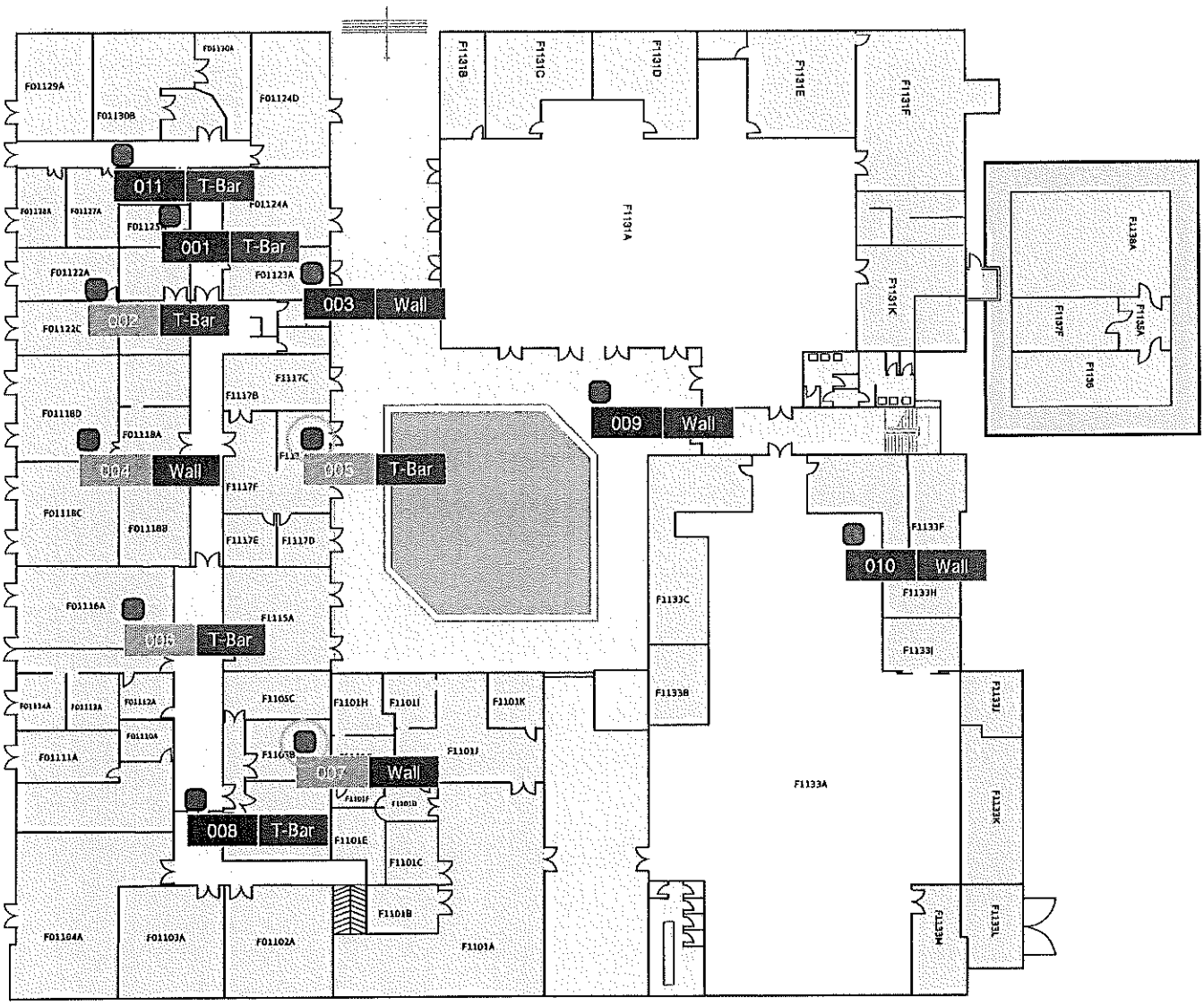
8.2.4 เว็บไซต์ www.sut.ac.th

8.2.5 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ E-mail Address : dps_supply@sut.ac.th

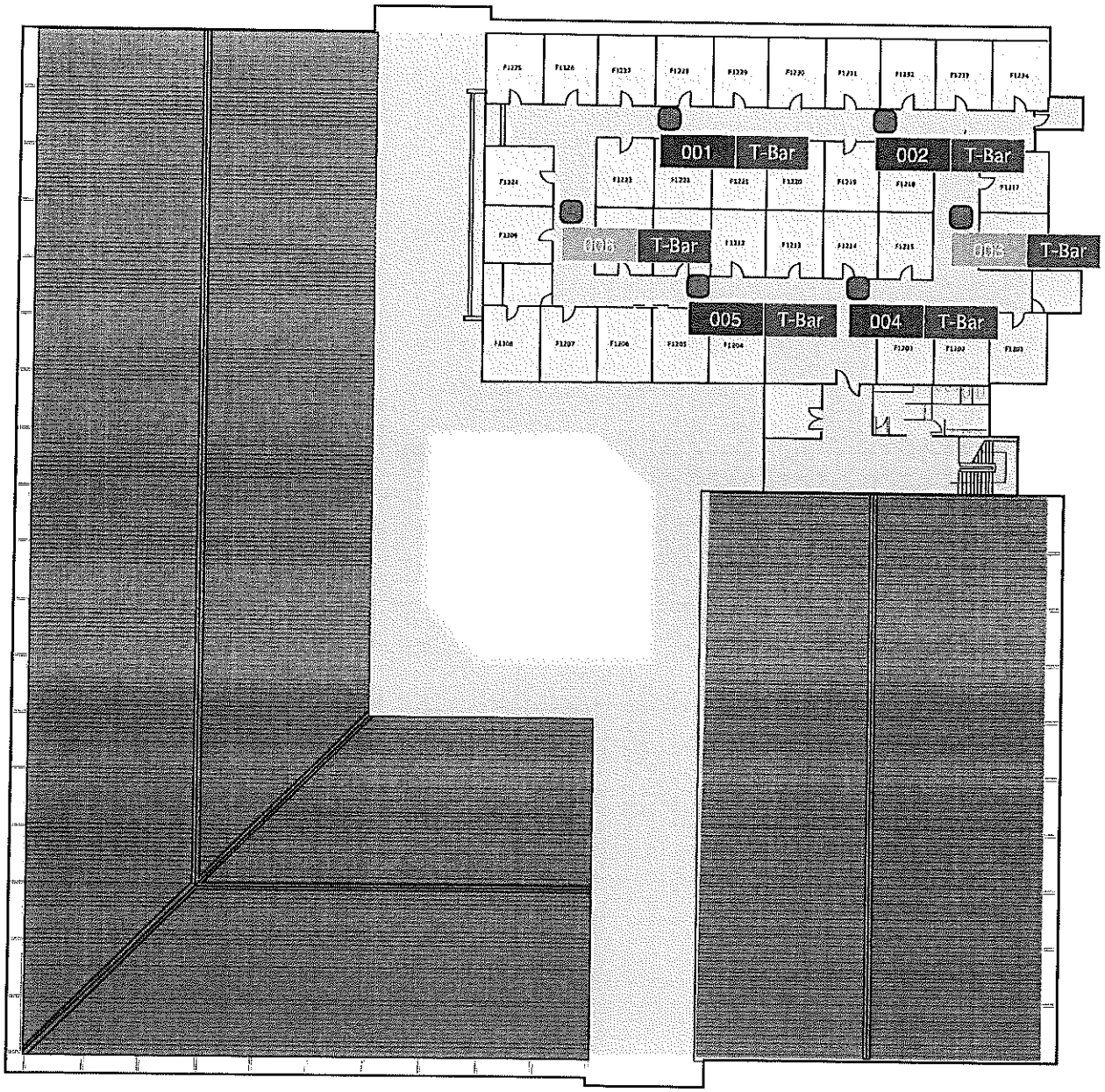
ทั้งนี้ ภายใน 3 วัน นับตั้งแต่มหาวิทยาลัยฯเทคโนโลยีสุรนารี ได้เผยแพร่ลง Website เพื่อมหาวิทยาลัยฯเทคโนโลยีสุรนารี จะได้นำข้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะมาพิจารณาต่อไป

เอกสารภาคผนวก (แผนภาพตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์)

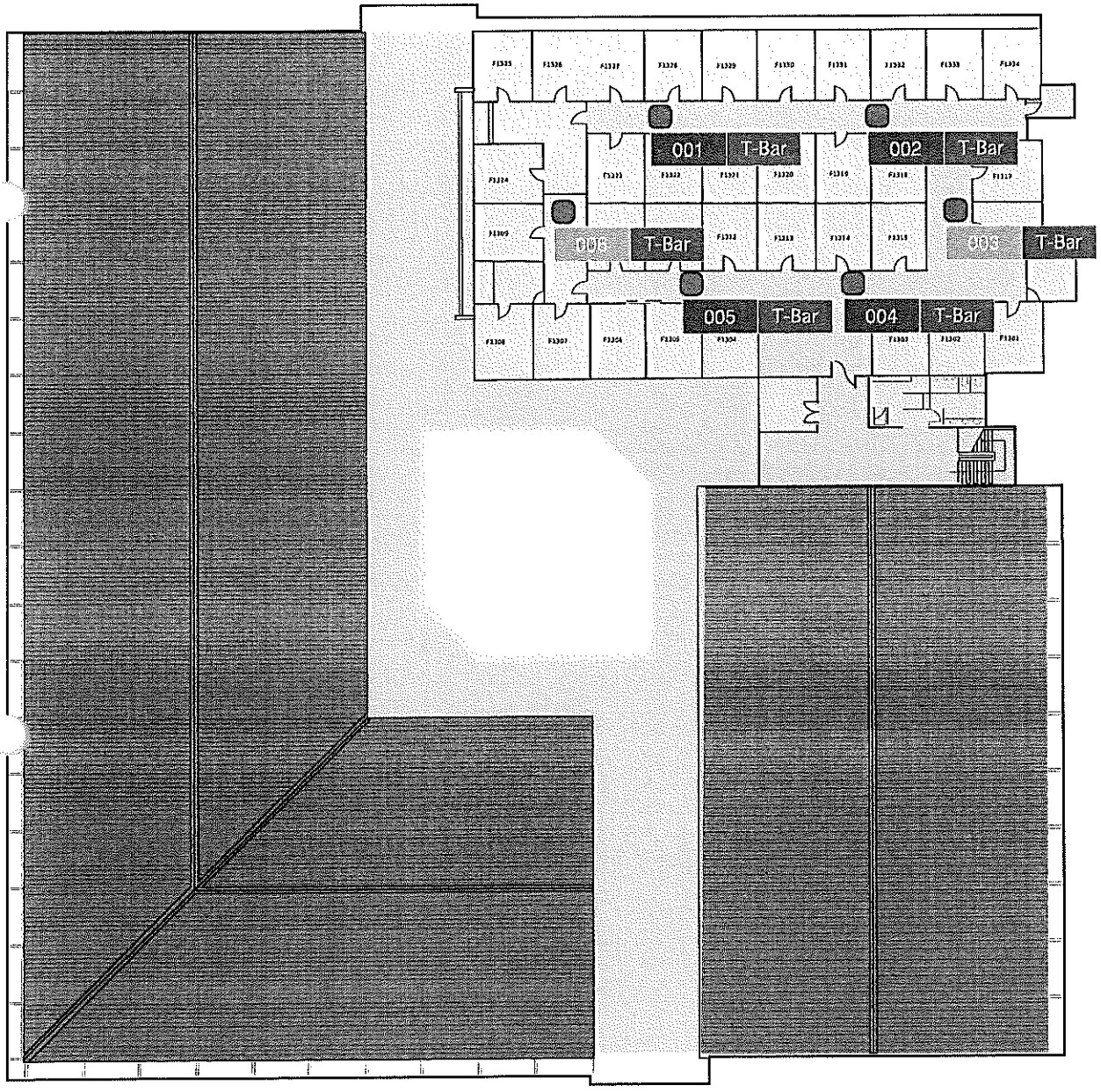
อาคารเครื่องมือ 1 AP จำนวน 11 จุด



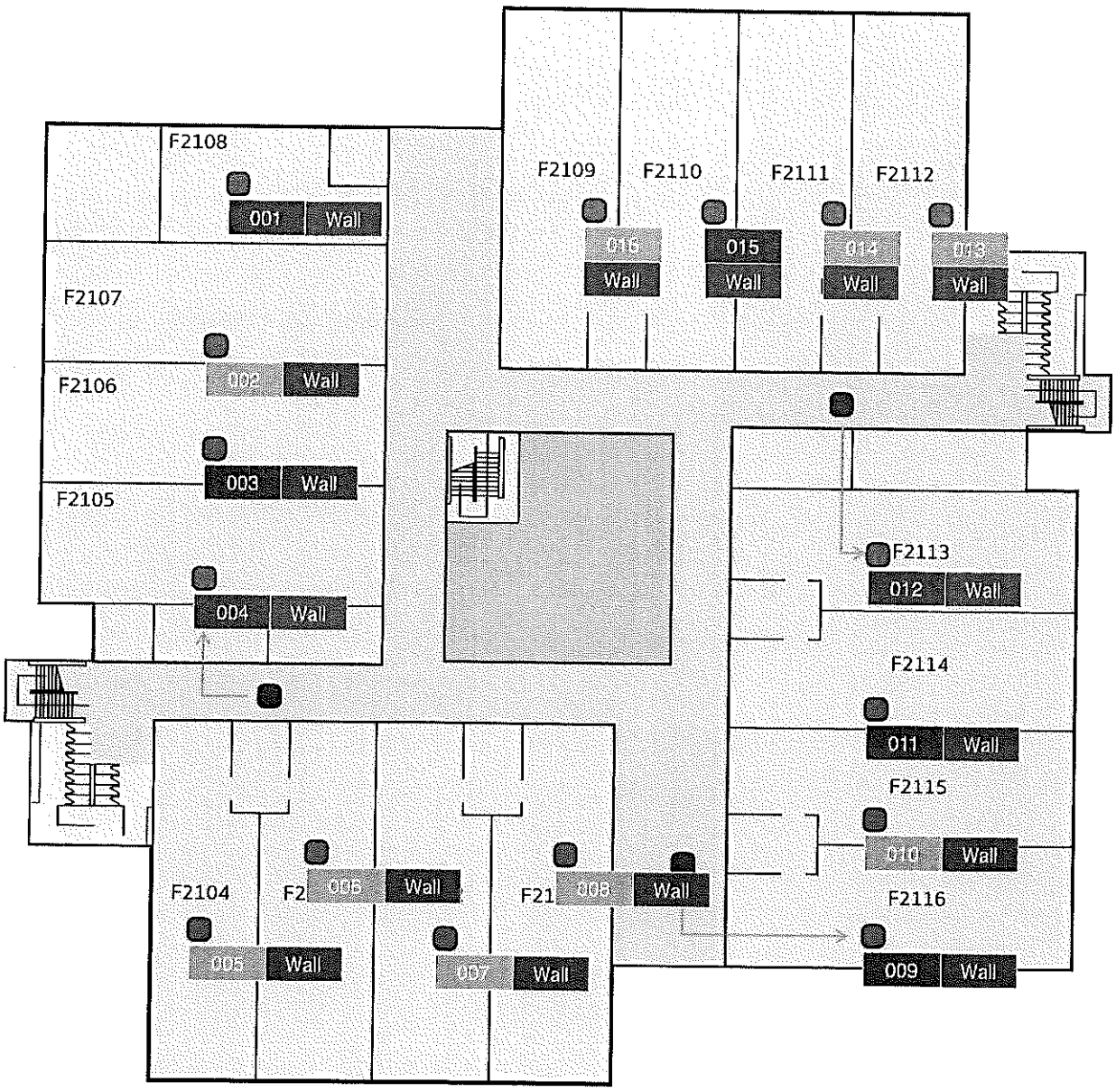
อาคารเครื่องมือ 1 ชั้น 2 จำนวน 6 ตัว



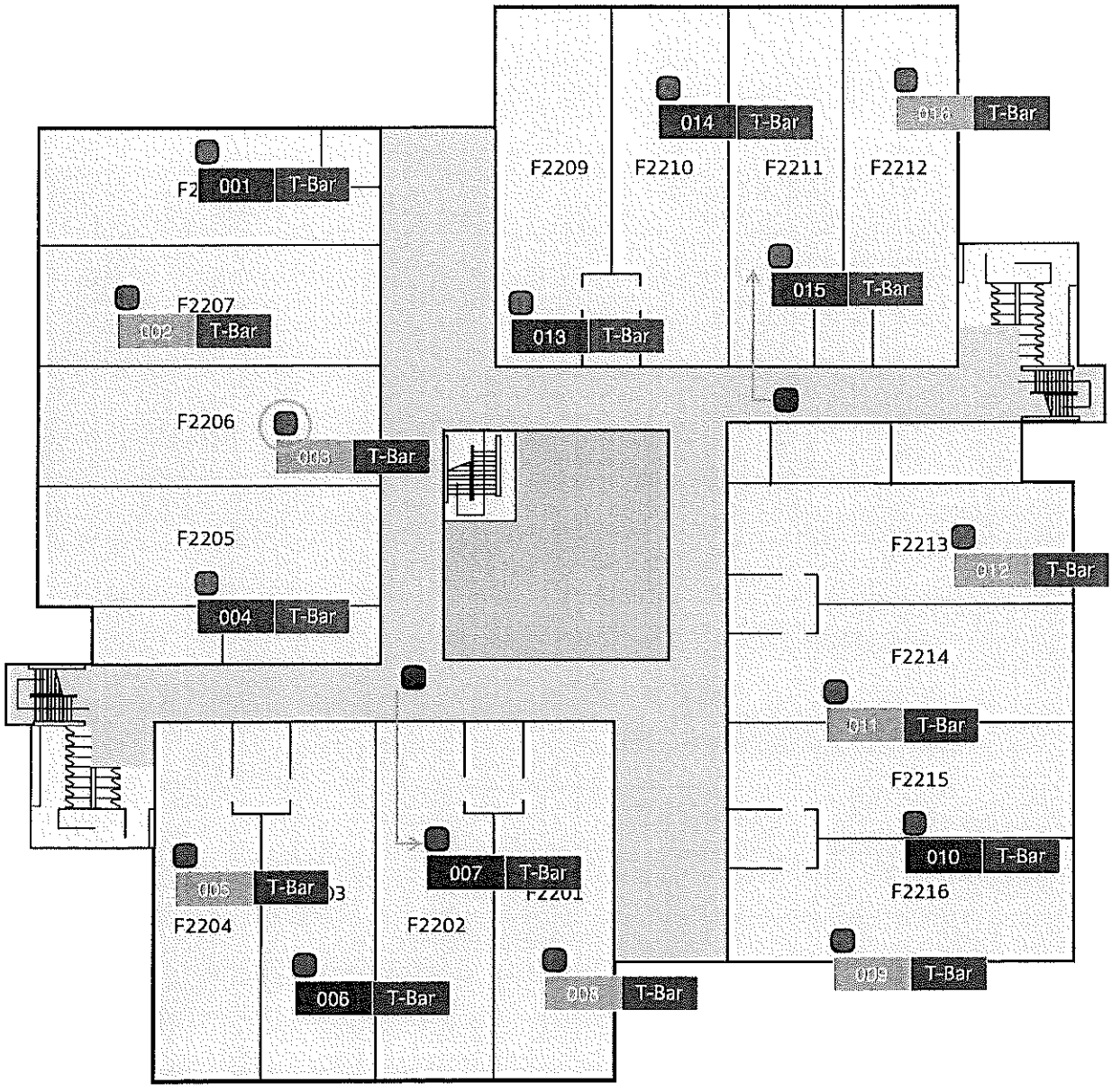
อาคารเครื่องมือ 1 ชั้น 3 จำนวน 6 ตัว



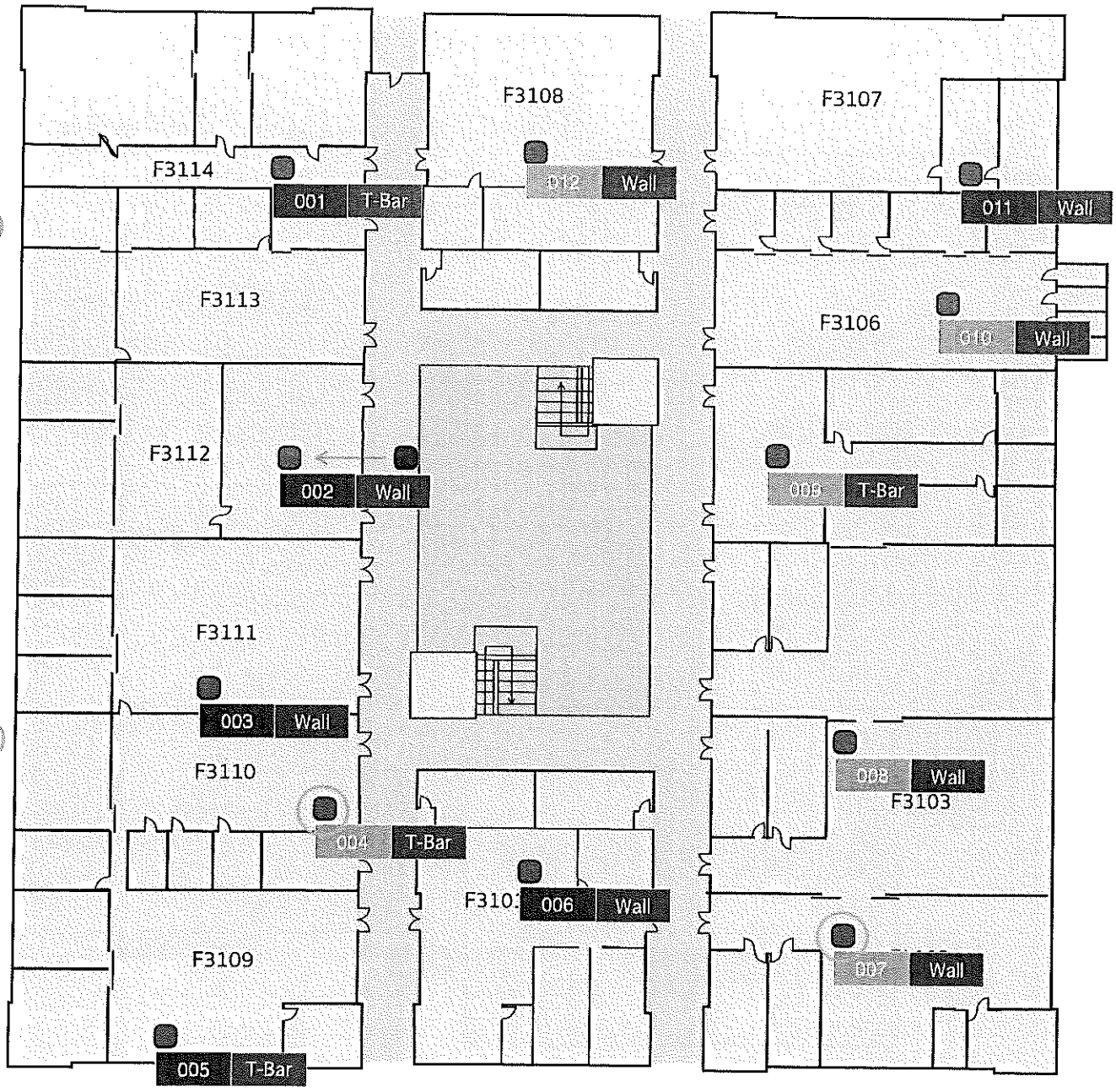
อาคารเครื่องมือ 2 ชั้น 1 จำนวน 16 ตัว



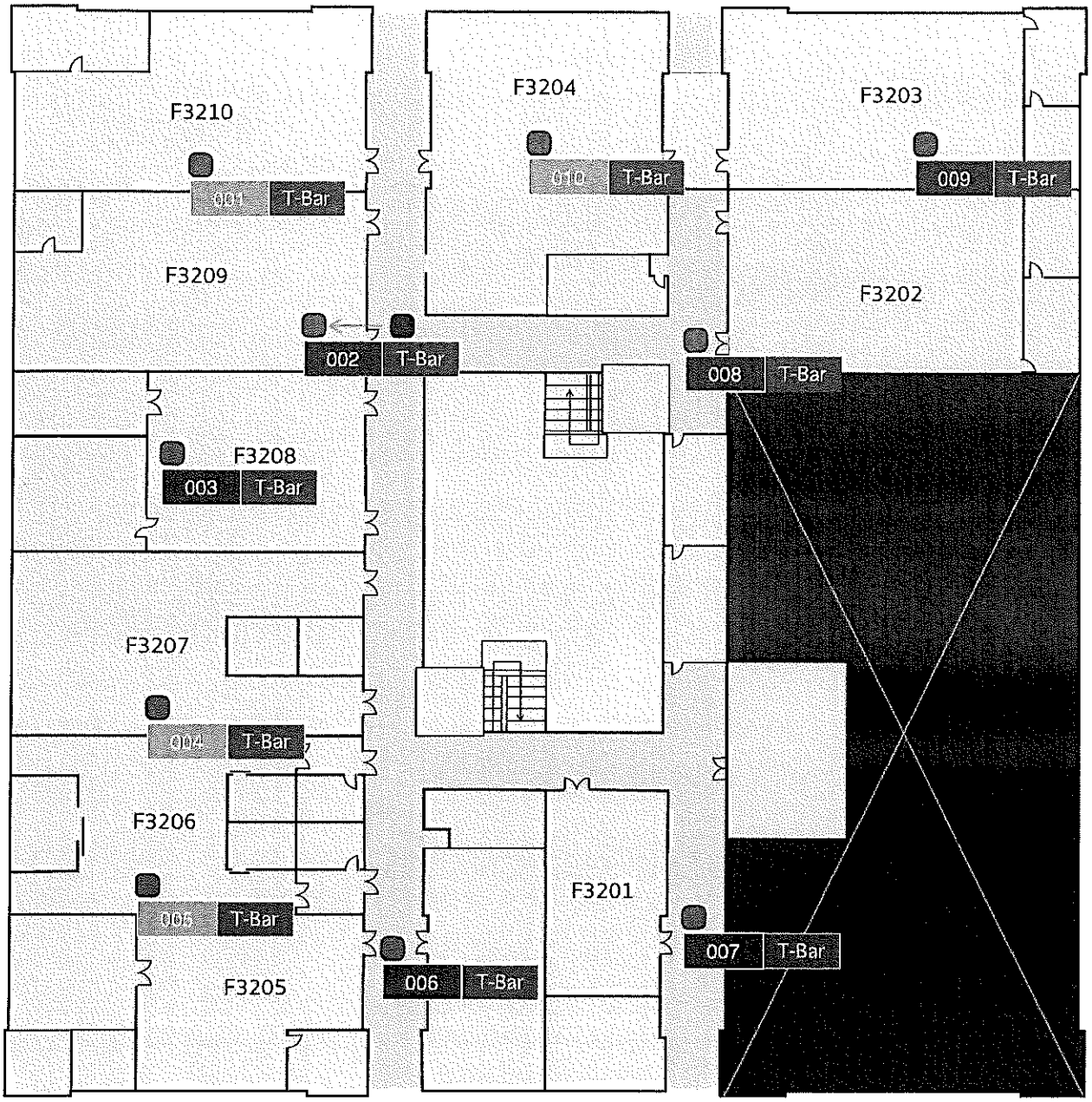
อาคารเครื่องมือ 2 ชั้น 2 จำนวน 16 ตัว



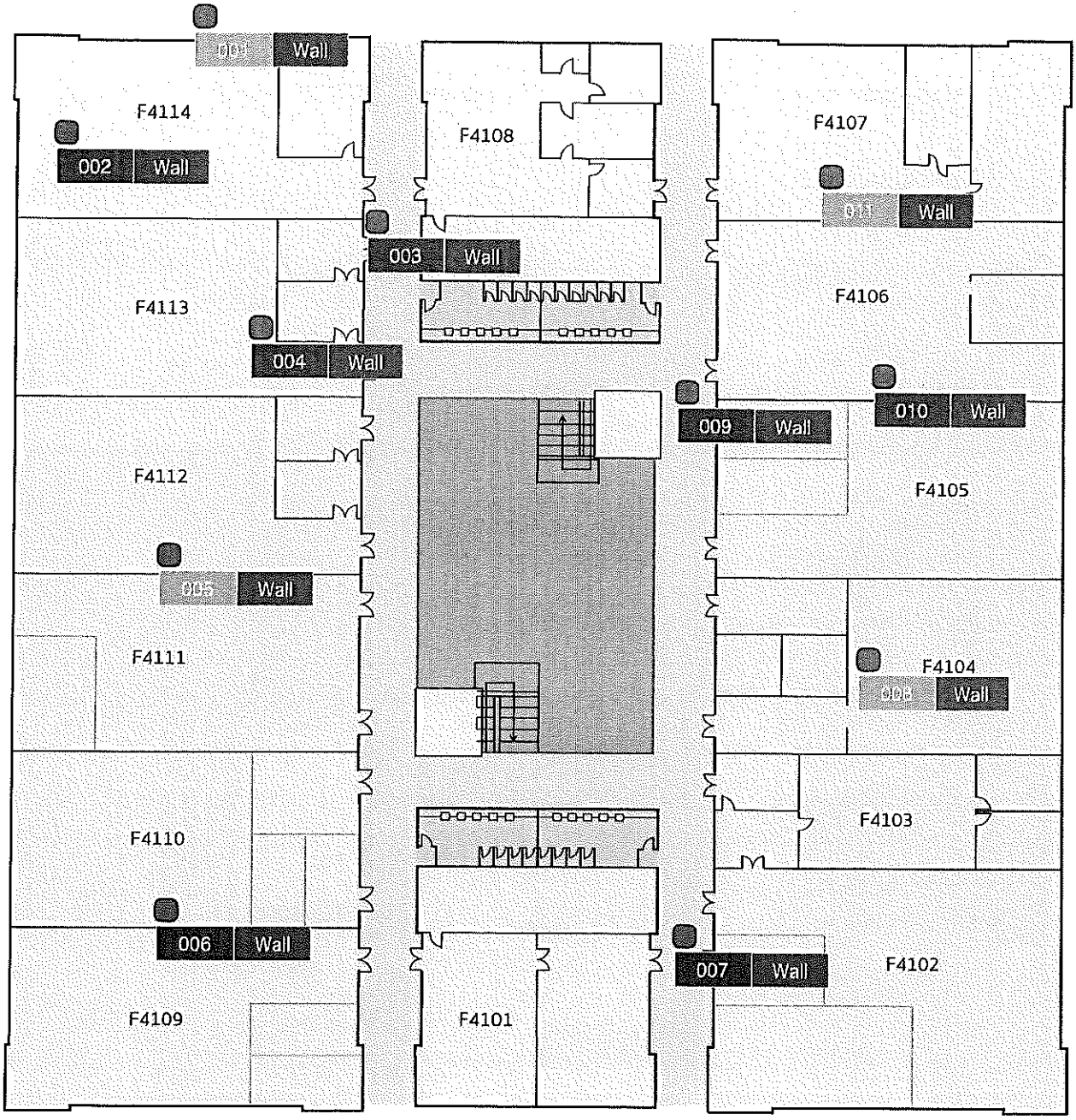
อาคารเครื่องมือ 3 ชั้น 1 จำนวน 12 ตัว



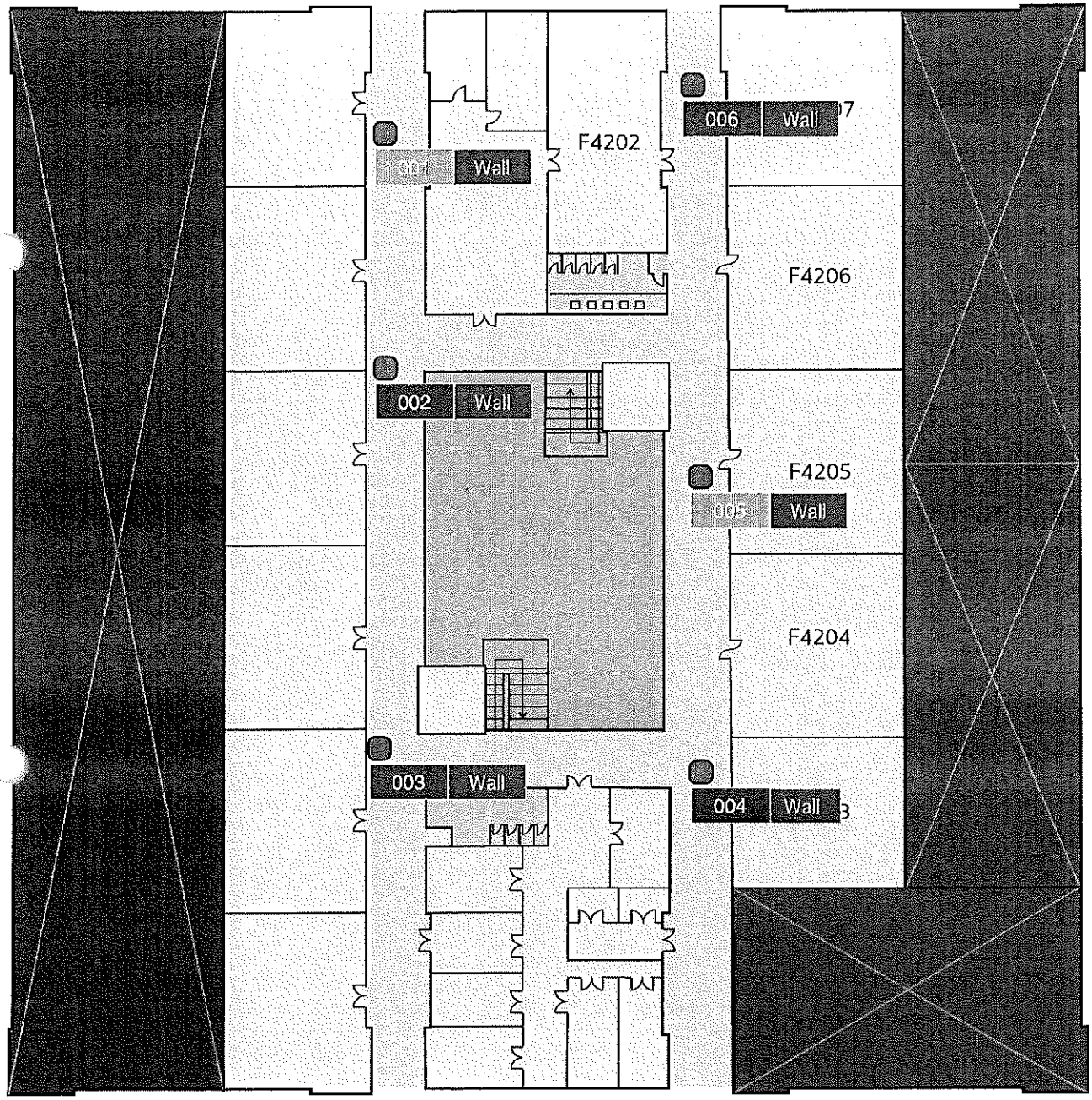
อาคารเครื่องมือ 3 ชั้น 2 จำนวน 10 ตัว



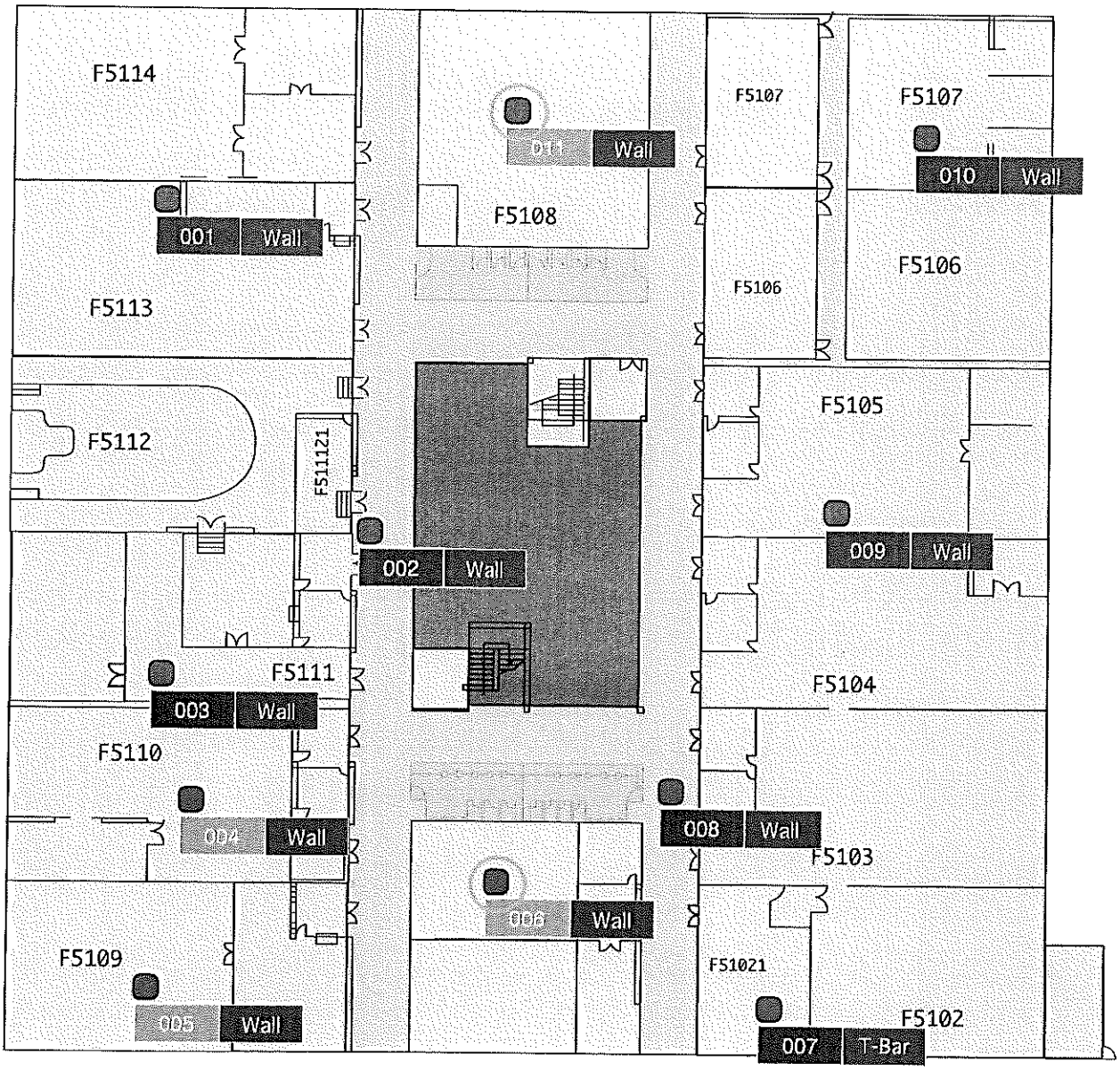
อาคารเครื่องมือ 4 ชั้น 1 จำนวน 11 ตัว



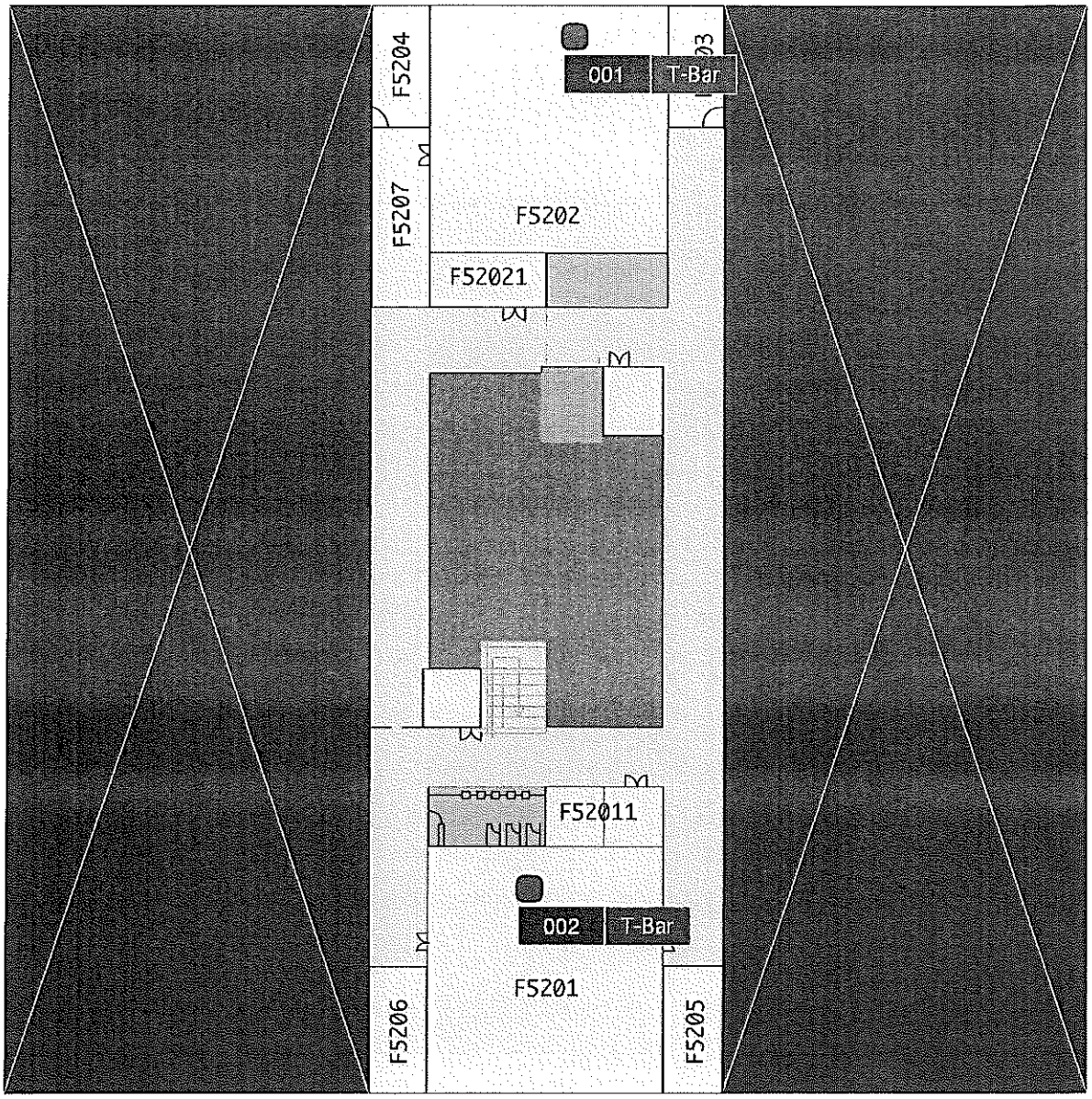
อาคารเครื่องมือ 4 ชั้น 2 จำนวน 6 ตัว



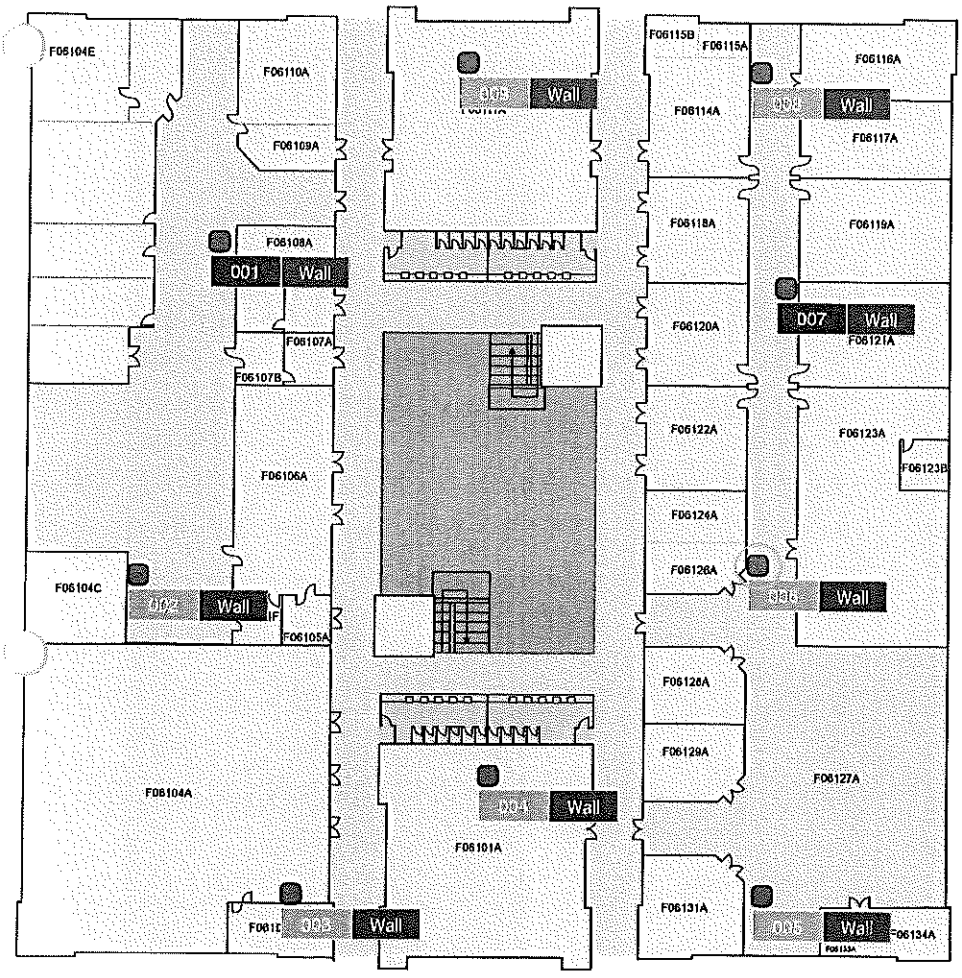
อาคารเครื่องมือ 5 ชั้น 1 จำนวน 11 ตัว



อาคารเครื่องมือ 5 ชั้น 2 จำนวน 2 ตัว



อาคารเครื่องมือ 6 ชั้น 1 จำนวน 9 ตัว



อาคารเครื่องมือ 6 ชั้น 2 จำนวน 2 ตัว

