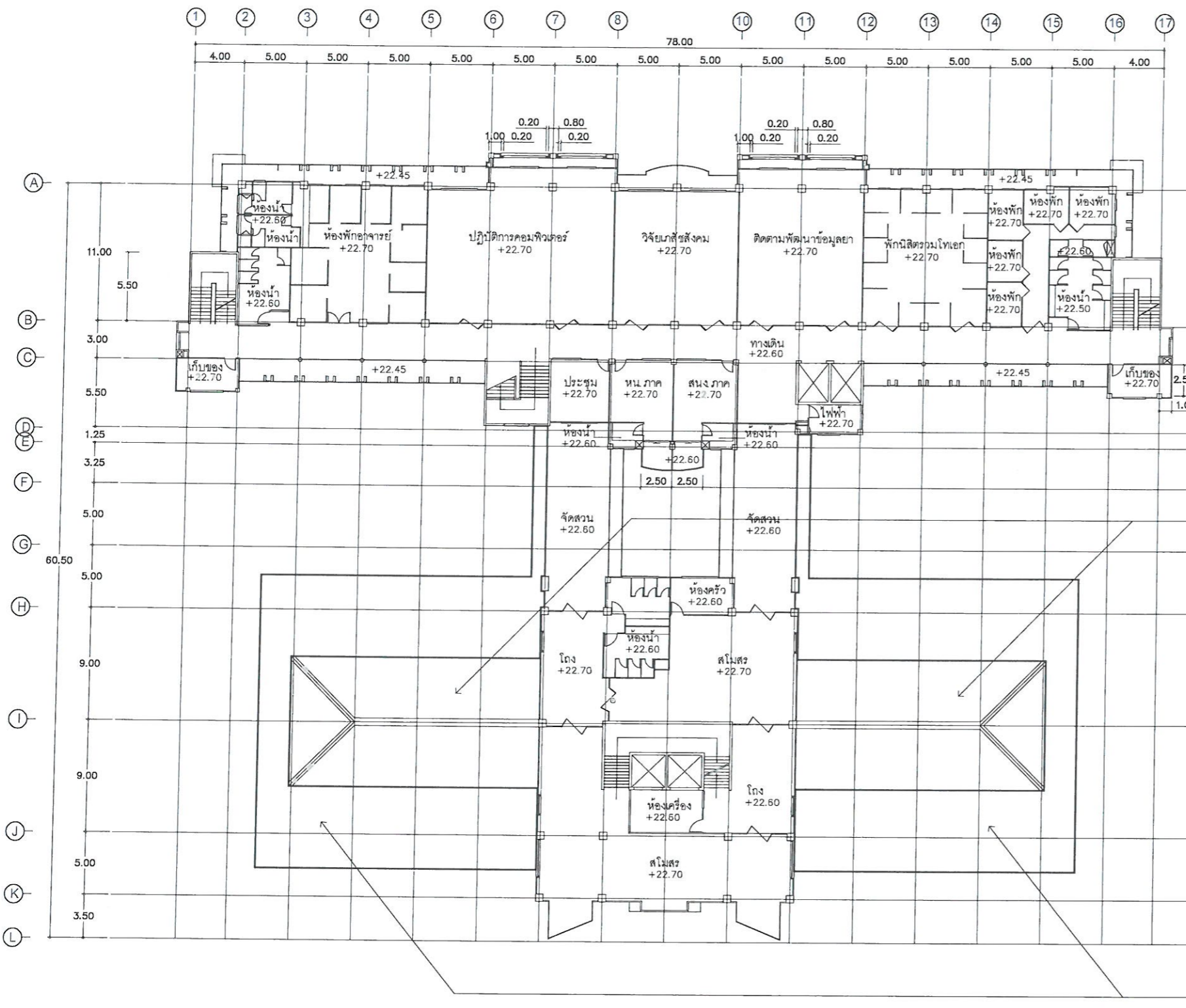




มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

งานปรับปรุงหลังคาอาคารคณะเภสัชศาสตร์
ตำบลอรัญญิก อำเภออรัญญิก จังหวัดนครนายก



- รายการรื้อถอนและเตรียมพื้นผิว
1. งานรื้อถอนระบบกันซึมเดิมพร้อมทำความสะอาดและเตรียมพื้นผิว ตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 1,922 ตร.ม
 2. งานสำรวจและซ่อมแซมรอยแตกกว้างหลังคา SLAB ตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 480 ตร.ม
 3. งานสำรวจ และซ่อมแซมหลังคาคอนกรีต ตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 317 ตร.ม
 4. งานสำรวจ และซ่อมแซมหลังคาเมทัลชีท ตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 1,214 ตร.ม

หลังคาเมทัลชีทเดิม

หลังคา SLAB เดิม

แปลนพื้นชั้น 6
มาตราส่วน 1:400



PROJECT :
งานปรับปรุงหลังคาอาคาร คณะเภสัชศาสตร์ ตำบลธงชัย อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

LOCATION :
มศว องครักษ์

ARCHITECT :
นาย อธิศะ กิ่งทัพหลวง ภสศ.5136
นาย ชูติวัชร อุดธรรม ภสศ.18973

อหพั สุเมท

STRUCTURAL ENGINEER :
นายกิตติพงศ์ โรจนพงษ์พิชญ์ ภย.30101

ELECTRICAL ENGINEER :

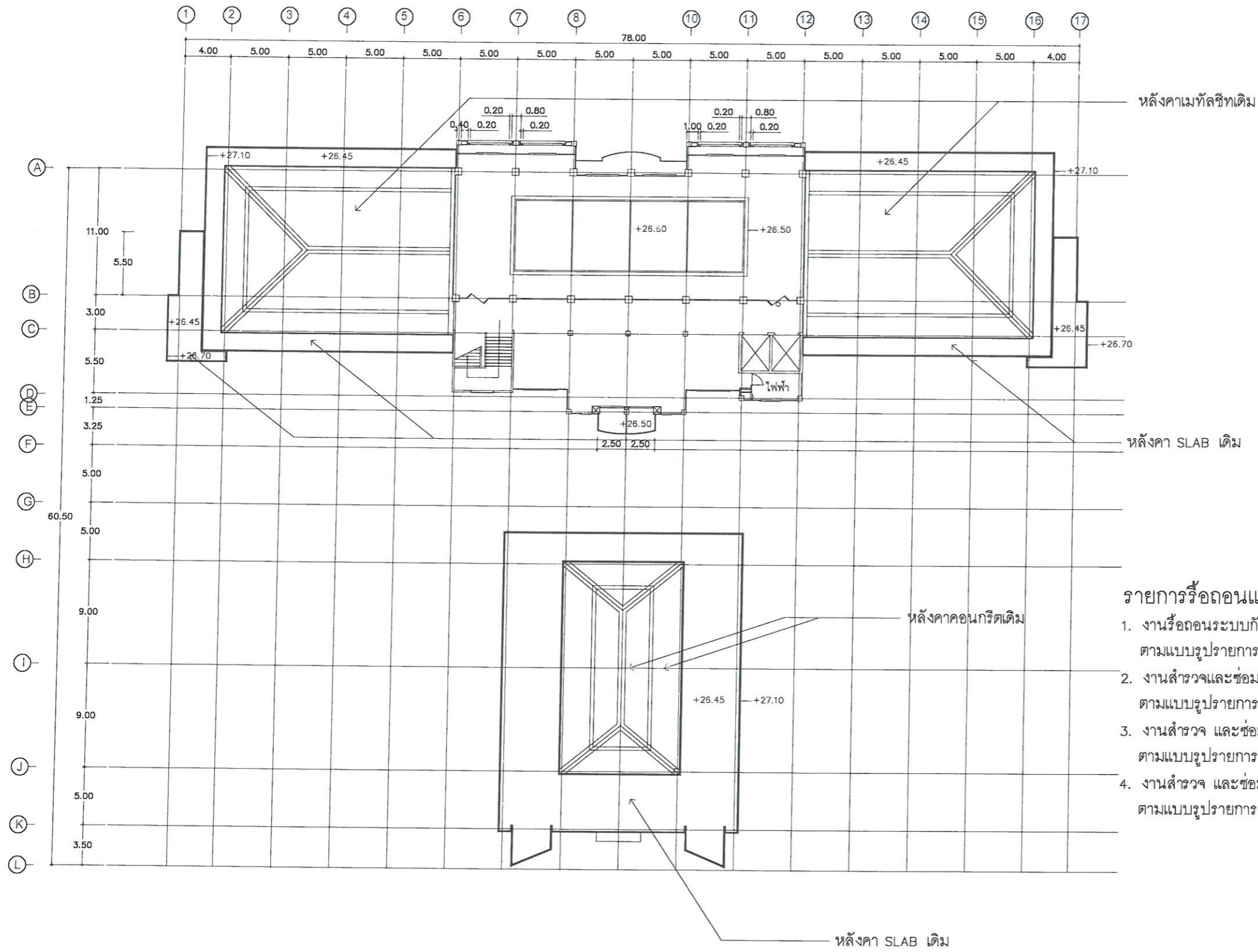
NOTE:
ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นหลัก ห้ามใช้วิธีวัดจากแบบ

DRAWING TITLE :
แปลนพื้นชั้น 6 (ของเดิม)

SCALE 1:400

FILENAME :

A-01



- รายการรื้อถอนและเตรียมพื้นผิว
1. งานรื้อถอนระบบกันซึมเดิมพร้อมทำความสะอาดและเตรียมพื้นผิวตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 1,922 ตร.ม
 2. งานสำรวจและซ่อมแซมรอยแตกร้าวหลังคา SLAB ตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 480 ตร.ม
 3. งานสำรวจ และซ่อมแซมหลังคาคอนกรีตตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 317 ตร.ม
 4. งานสำรวจ และซ่อมแซมหลังคาเมทัลชีทตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 1,214 ตร.ม

แปลนพื้นที่ชั้น 7
มาตราส่วน 1:400

PROJECT :
งานปรับปรุงหลังคาอาคาร
คณะเภสัชศาสตร์
ต่าบลองครักษ์ อำเภอลองครักษ์
จังหวัดนครนายก

LOCATION :
มศว องครักษ์

ARCHITECT :
นาย อธิติ กิ่งทัพหลวง
ภสศ.5136
นาย จูติวัชร อุบลธรรม
ภสศ.18973
จิวิวิ
ณพ สิงค

STRUCTURAL ENGINEER :
นายกิตติพงษ์ ใจนงพงศพิชญ์
ภย.30101

ELECTRICAL ENGINEER :

NOTE:
ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นหลัก ห้ามใช้วิธีวัดจากแบบ

DRAWING TITLE :
แปลนพื้นที่ชั้น 7
(ของเดิม)

SCALE 1:400

FILENAME :

A-02



PROJECT :

งานปรับปรุงหลังคาอาคาร
คณะเภสัชศาสตร์
ต่าบลองครักษ์ อำเภอลองครักษ์
จังหวัดนครนายก

LOCATION :

มศว องครักษ์

ARCHITECT :

นาย อธิศะ กิ่งทัพหลวง
ภสศ.5136
นาย จิตวิษณุ อุบลธรรม
ภสศ.18973

อนันต์ สิม

STRUCTURAL ENGINEER :

นายกิตติพงษ์ ใจงามพิชญ์
ภย.30101

ELECTRICAL ENGINEER :

NOTE:

ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นหลัก ห้ามใช้วิธีจากแบบ

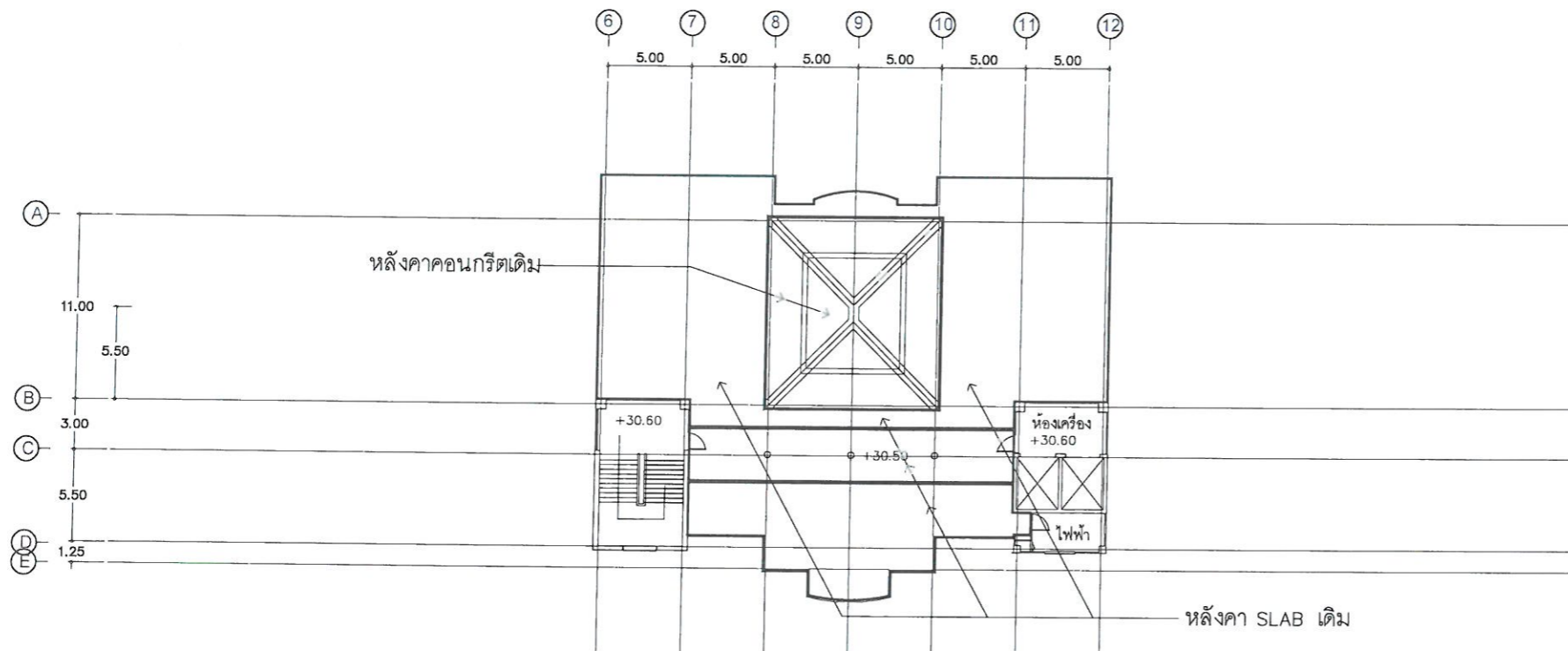
DRAWING TITLE :

แปลนพื้นที่ชั้นดาดฟ้า
(ของเดิม)

SCALE 1:400

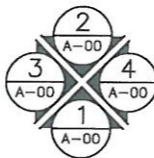
FILENAME :

A-03



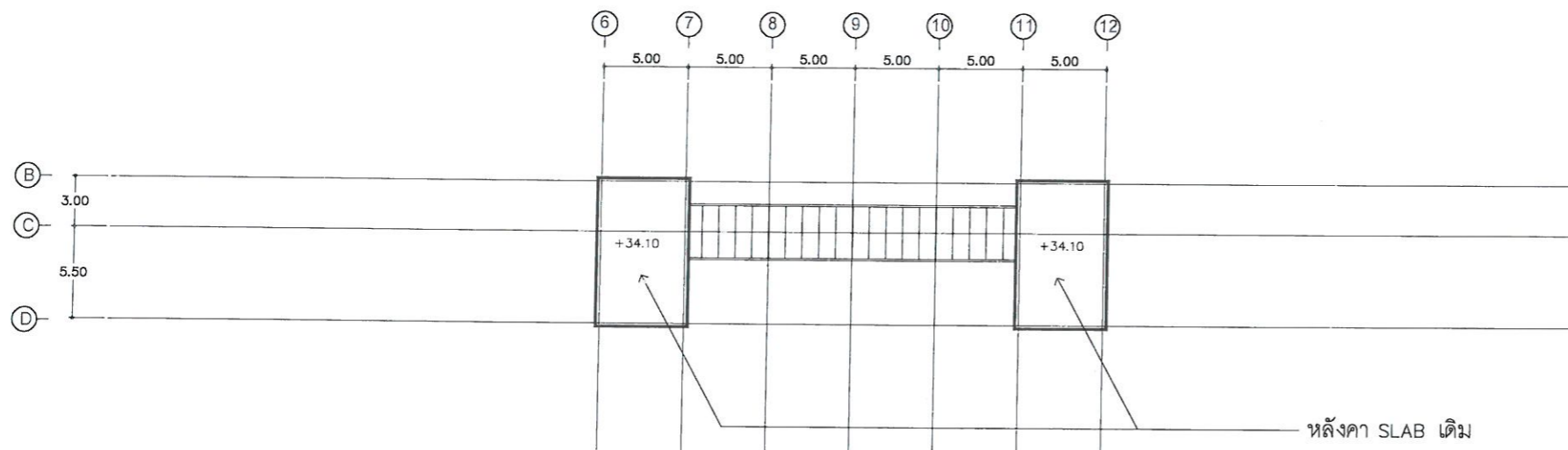
ผังพื้นที่ชั้นดาดฟ้า (แบบสภาพปัจจุบัน)

มาตราส่วน 1:400



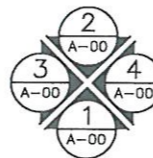
รายการรื้อถอนและเตรียมพื้นผิว

1. งานรื้อถอนระบบกันซึมเดิมพร้อมทำความสะอาดและเตรียมพื้นผิวตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 1,922 ตร.ม
2. งานสำรวจและซ่อมแซมรอยแตกร้าวหลังคา SLAB ตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 480 ตร.ม
3. งานสำรวจ และซ่อมแซมหลังคาคอนกรีตตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 317 ตร.ม
4. งานสำรวจ และซ่อมแซมหลังคาเมทัลชีทตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 1,214 ตร.ม



ผังหลังคาดาดฟ้า (แบบสภาพปัจจุบัน)

มาตราส่วน 1:400



แปลนพื้นที่ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1:400



PROJECT :
งานปรับปรุงหลังคาอาคาร
คณะเภสัชศาสตร์
ตึบบลอคครึกษ์ อำเภองครึกษ์
จังหวัดนครนายก

LOCATION :
มศว อรกรึกษ์

ARCHITECT :
นาย อธิตะ กิ่งทัพหลวง
ภผด.5136
นาย จิตติวัชร อุบลธรรม
ภสด.13973

STRUCTURAL ENGINEER :
นายกิตติพงศ์ ไรจน์พงษ์พิชญ์
ภย.30101

ELECTRICAL ENGINEER :

DRAWING TITLE :
แปลนพื้นที่ชั้น 6
(ของเดิม)

SCALE 1:400

FILENAME :
A-04

รายการปรับปรุง

- งานติดตั้งระบบกันซึม (หลังคา SLAB) ตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 1,922 ตร.ม
- งานกันรั้วซึมหลังคา (หลังคาคอนกรีตและหลังคาเมทัลชีท) ตามแบบรูปรายการ พื้นที่ประมาณ 1,531 ตร.ม

งานระบบกันซึม (SLAB)

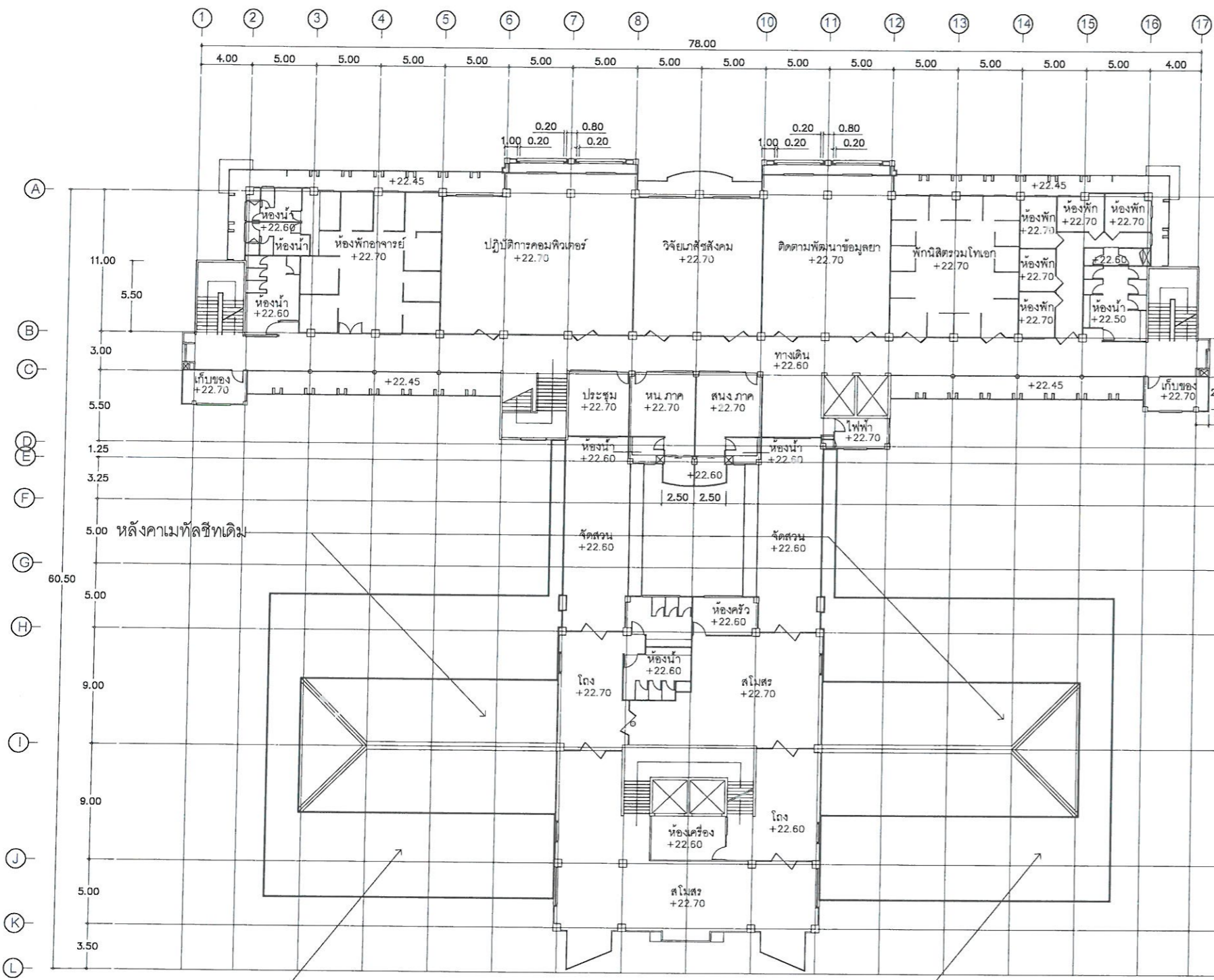
หลังคา SLAB ค.ส.ล ของเดิมทำระบบกันซึม SOLVENT BASED POLYURETHANE ทาที่หน้าด้วยวัสดุทาที่หน้าสำหรับงานกันซึม ชนิด ALIPHATIC PU Topcoat ผลิตภัณฑ์ CHEMIEPUR DECK ของ บจก.แมทท์โคมมี ,HYPERDESMO ของ บจก.จีทูซิมิก้า, WEBERDRY PURSEAL ของ บจก.SAINT GOBAIN WEBER หรือ เทียบเท่า

- ขอบเขตของงาน**
 - งานเตรียมพื้นผิวก่อนการติดตั้งระบบกันซึมใหม่
 - ผู้รับจ้างต้องรื้อถอนระบบกันซึมเดิมออกและขัดผิวจนได้ผิวคอนกรีตที่สะอาดปราศจากคราบต่างๆ
 - ผู้รับจ้างจะต้องทำการปิดรอยแตกกว้างที่มีขนาดใหญ่ โดยการปิดรอยแตกกว้างเป็นรูปตัววีและใช้รอยแตกกว้างด้วยวัสดุ PU SEALANT ที่มีความยืดหยุ่นคืนตัวได้ดี และทนทานต่อสภาวะอากาศรุนแรงและพื้นปูนสูง สูง 15 ซม โดยให้ทำการขึ้นตอจนถึงตอไปนี้
 - งานติดตั้งระบบกันซึม SOLVENT BASED POLYURETHANE ในส่วนพื้นลาดฟ้าคอนกรีต
 - ผู้รับจ้างจะลงชั้นรองพื้นประเภท 1 component solvent based Polyurethane primer ด้วยลูกกลิ้งให้ทั่วพื้นผิว และทิ้งไว้ให้แห้ง ไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง
 - ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้ง MIDDLE COAT ซ้ำอีก 1-2 รอบ เพื่อให้ได้ปริมาณน้ำยา MIDDLE COAT ทุกชั้นรวมกันไม่ต่ำกว่า 1.5 กก./ตร.ม.
 - ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งชั้น TOP COAT ด้วยวัสดุประเภท 1 COMPONENT ALIPHATIC POLYURETANE ด้วยลูกกลิ้ง 1 รอบ และทิ้งไว้ให้แห้งมากกว่า 12 ชั่วโมง ก่อนเข้าพื้นที่
 - ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องก่อนการส่งมอบงาน
 - คุณสมบัติและผลิตภัณฑ์มาตรฐาน**
 - วัสดุยาแนวรอยแตกประเภท PU SEALANT
 - วัสดุน้ำยารองพื้น เป็นวัสดุประเภทสูตรผสมหลายชนิด 1 องค์ประกอบ
 - วัสดุกันซึม MIDDLE COAT เป็นวัสดุระบบ SINGLE COMPONENT SOLVENT-BASED POLYURETHANE LIQUID MEMBRANE โดยมีคุณสมบัติและมีผลทดสอบจากกรมวิทยาศาสตร์ หรือ หน่วยงานของรัฐที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ
 - ค่าความยืดตัวเมื่อขาด (ELONGATION AT BREAK) ต้องไม่น้อยกว่า 500 % ตามมาตรฐาน ASTM D 412-06a
 - ค่าความต้านแรงดึง (TENSILE STRENGTH) ต้องไม่น้อยกว่า 8.0 MPA ตามมาตรฐาน ASTM D 412
 - ค่าความต้านแรงฉีกขาด (TEAR STRENGTH) ต้องไม่น้อยกว่า 35.0 N/mm ตามมาตรฐาน ASTM D 624-00
 - วัสดุทาที่หน้าสำหรับงานกันซึม เป็นชนิด ALIPHATIC PU Topcoat สำหรับงานกันซึมระบบ POLYURETHANE
- การรับประกันผลงาน**

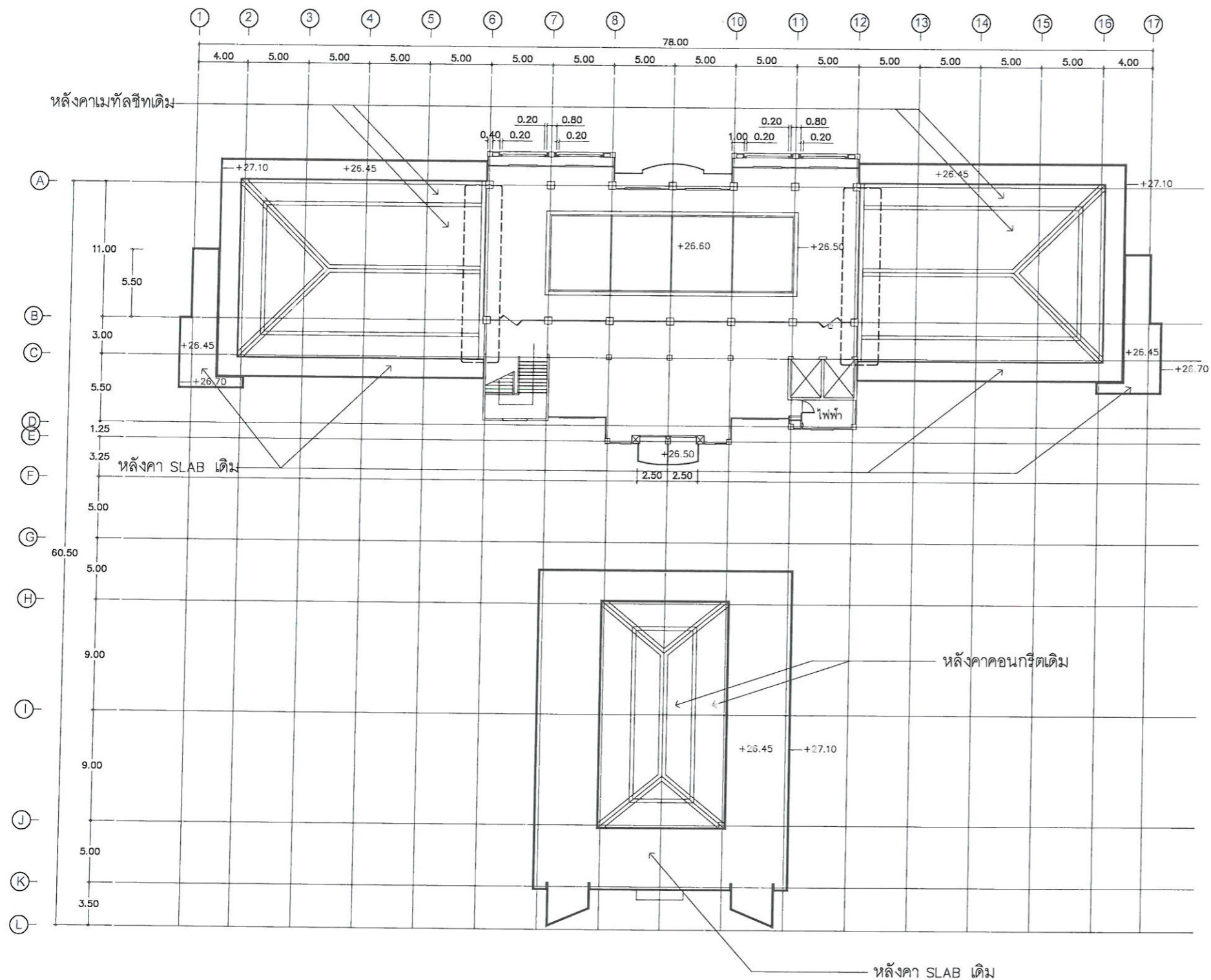
เจ้าของผลิตภัณฑ์จะรับประกันผลงานระบบกันซึม ไม่น้อยกว่า 5 ปี รวมน้ำทิ้ง
 - ผลิตภัณฑ์ที่อนุญาตให้ใช้ในโครงการนี้**

ผลิตภัณฑ์ดังต่อไปนี้ CHEMIEPUR DECK ของ บจก.แมทท์โคมมี , HYPERDESMO ของ บจก.จีทูซิมิก้า ,WEBERDRY PUR SEAL ของ บริษัท SAINT GOBAIN WEBER หรือเทียบเท่า

แปลนพื้นที่ชั้น 6
มาตราส่วน 1:400



หลังคา SLAB เดิม



หมายเหตุ

- ให้ผู้รับจ้างสำรวจ และเสนอวิธีซ่อมแซมรอยต่อหลังคาเมทัลชีทบนผนังชั้น 7 ทั้งสองฝั่ง การติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ให้ผู้รับจ้างสำรวจความลาดเอียงของพื้นที่ และทำการกรัดร่องระบายน้ำจากจุดน้ำขัง เป็นรูปตัว V เพื่อให้หน้าระบายไปยังรูระบายน้ำได้สะดวก

งานกันรั้วซึม (หลังคา)

หมวด งานกันซึมหลังคาเมทัลชีท
ประเภท โพลียูรีเทนอะคริลิก สูตรน้ำ

- ขอบเขตงาน
 - งานปรับปรุงระบบกันซึมหลังคาเมทัลชีท ให้เป็นไปตามที่ไดระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายละเอียดประกอบก่อสร้างทั้งหมด
 - ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบคุณภาพที่ดี สำหรับงานพื้นผิวแกร่ง ตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบ
 - ขั้นตอนการติดตั้ง จะต้องปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด โดยได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

- ข้อมูลวัสดุ
 - วัสดุกันซึมสำหรับหลังคาเมทัลชีท ประเภท โพลียูรีเทนอะคริลิก สูตรน้ำ
 - น้ำยาสูตรโพลียูรีเทนชนิดหนึ่งองค์ประกอบ มีตัวทำละลายที่เป็นสารระเหยในกรณีพื้นผิวแห้งไม่มีความชื้น
 - น้ำยารองพื้นประเภท Epoxy สูตรน้ำ มี 2 องค์ประกอบในกรณีพื้นผิวมีความชื้น

- วัสดุกันซึมควดฟ้า ประเภท โพลียูรีเทนอะคริลิกชนิดหนึ่งองค์ประกอบ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้ :
 - 2.2.1 Elongation at break (ASTM D 412) > 280%
 - 2.2.2 Tensile strength (ASTM D412) > 3.5MPa
 - 2.2.3 สินค้าเป็น AQUASmart ROOF โดย บจก. ชิโก ชิมิคัล หรือ CHEMIEPUR AQUA โดย บจก. แมทท์เคมี มี หรือ SIKALASTIC 632 ของ บจก. ชิโก ประเทศไทย

การติดตั้ง
ขั้นตอนการทำงาน

- ทำความสะอาดผิวเมทัลชีท ให้ปราศจากฝุ่นและคราบต่างๆ
- เปลี่ยนหัวกรูที่เสียหายใหม่ (เปลี่ยนแผ่นหลังคา กรณีเสียหาย)
- ขีดหัวกรูและรอยต่อแผ่นที่ไม่แนบกันด้วย โพลียูรีเทนซิลแลนท์
- ลงน้ำยารองพื้น Epoxy สูตรน้ำ
- ลงชั้น วัสดุกันซึมควดฟ้า ให้ทั่วด้วย ลูกกลิ้ง หรือ เครื่องปั่น จำนวนอย่างน้อย 2 เที่ยว

การรับประกันผลงาน

เจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องรับประกันผลงานระบบกันซึม ไม่น้อยกว่า 2 ปี

หมวด งานกันซึมหลังคาคอนกรีต
ประเภท โพลียูรีเทนอะคริลิก สูตรน้ำ

- ขอบเขตงาน
 - งานปรับปรุงระบบกันซึมหลังคาคอนกรีต ให้เป็นไปตามที่ไดระบุไว้ในแบบก่อสร้างหรือรายละเอียดประกอบก่อสร้างทั้งหมด
 - ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบคุณภาพที่ดี สำหรับงานพื้นผิวแกร่ง ตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบ
 - ขั้นตอนการติดตั้ง จะต้องปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด โดยได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

- ข้อมูลวัสดุ
 - น้ำยาสูตรโพลียูรีเทนชนิดหนึ่งองค์ประกอบ มีตัวทำละลายที่เป็นสารระเหยในกรณีพื้นผิวแห้งไม่มีความชื้น
 - น้ำยารองพื้นประเภท Epoxy สูตรน้ำ มี 2 องค์ประกอบในกรณีพื้นผิวมีความชื้น

- วัสดุกันซึมควดฟ้า ประเภท โพลียูรีเทนอะคริลิกชนิดหนึ่งองค์ประกอบ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้ :
 - 2.1.1 Elongation at break (ASTM D 412) > 280%
 - 2.1.2 Tensile strength (ASTM D412) > 3.5MPa
 - 2.1.3 สินค้าเป็น AQUASmart ROOF โดย บจก. ชิโก ชิมิคัล หรือ CHEMIEPUR AQUA โดย บจก. แมทท์เคมี มี หรือ SIKALASTIC 632 ของ บจก. ชิโก ประเทศไทย

การติดตั้ง
ขั้นตอนการทำงาน

- การเตรียมพื้นผิว
 - ทำการฉีดล้างทำความสะอาดด้วยเครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง
 - ตรวจสอบบริเวณจุดที่เสียหายและผู้รับจ้างเสนอวิธีการซ่อมแซมที่เหมาะสม โดยเป็นไปตามมาตรฐานเจ้าของผลิตภัณฑ์
 - เปลี่ยนแผ่นหลังคา กรณีเสียหาย

การรับประกันผลงาน

เจ้าของผลิตภัณฑ์จะต้องรับประกันผลงานระบบกันซึม ไม่น้อยกว่า 2 ปี



PROJECT :

งานปรับปรุงหลังคาอาคาร
คณะเภสัชศาสตร์
ต่าบลองครักษ์ อำเภอลองครักษ์
จังหวัดนครนายก

LOCATION :

มศว องครักษ์

ARCHITECT :

นาย อธิติ กิ่งทัพหลวง
ภสศ.5136

นาย จิตวิชัย อุดมธรรม
ภสศ.18973

อนุภ รั้วซึม

STRUCTURAL ENGINEER :

นายกิตติพงษ์ ใจเน่งคัพพิชญ์
ภย.30101

ELECTRICAL ENGINEER :

NOTE:

ให้ถือตัวเลขที่กำหนดเป็นหลัก ห้ามใช้วิธีวัดจากแบบ

DRAWING TITLE :

แปลนพื้นที่ชั้น 7
(ของเดิม)

SCALE 1:400

FILENAME :

A-05

แปลนพื้นที่ชั้น 7

มาตราส่วน 1:400



PROJECT :
 งานปรับปรุงหลังคาอาคาร
 คณะเภสัชศาสตร์
 ตำบลอโศก อําเภอลําปาง
 จังหวัดนครนายก

LOCATION :
 มศว ออศรัย

ARCHITECT :
 นาย อธิติ กิ่งทพหลวง
 ภสศ.5136
 นาย สุติวัชร อุดมธรรม
 ภสศ.18973

STRUCTURAL ENGINEER :
 นายกิตติพงษ์ ใจนงศ์พิชญ์
 ภย.30101

ELECTRICAL ENGINEER :

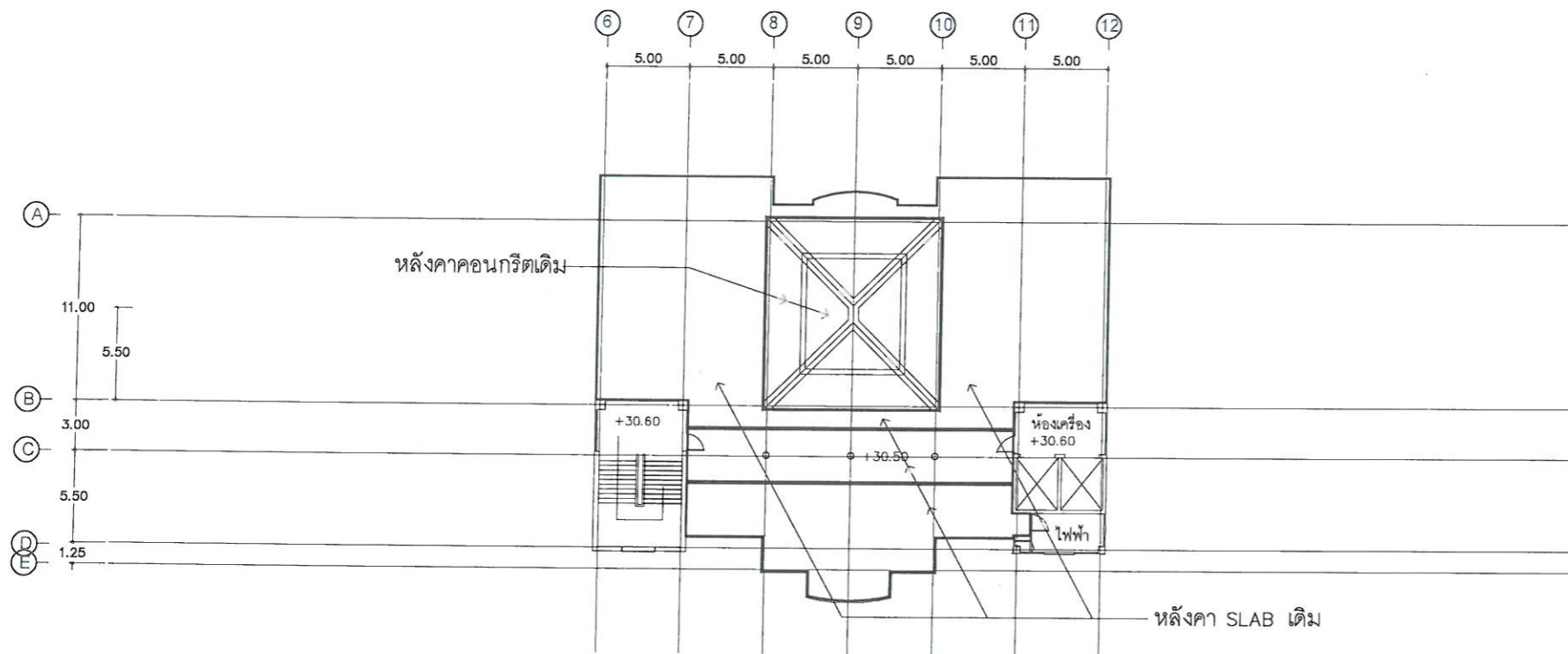
NOTE:
 ให้ถือตัวเลขที่กำหนดบนหลักบ้านไว้ใช้รีดจากแบบ

DRAWING TITLE :
 แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า
 (ของเดิม)

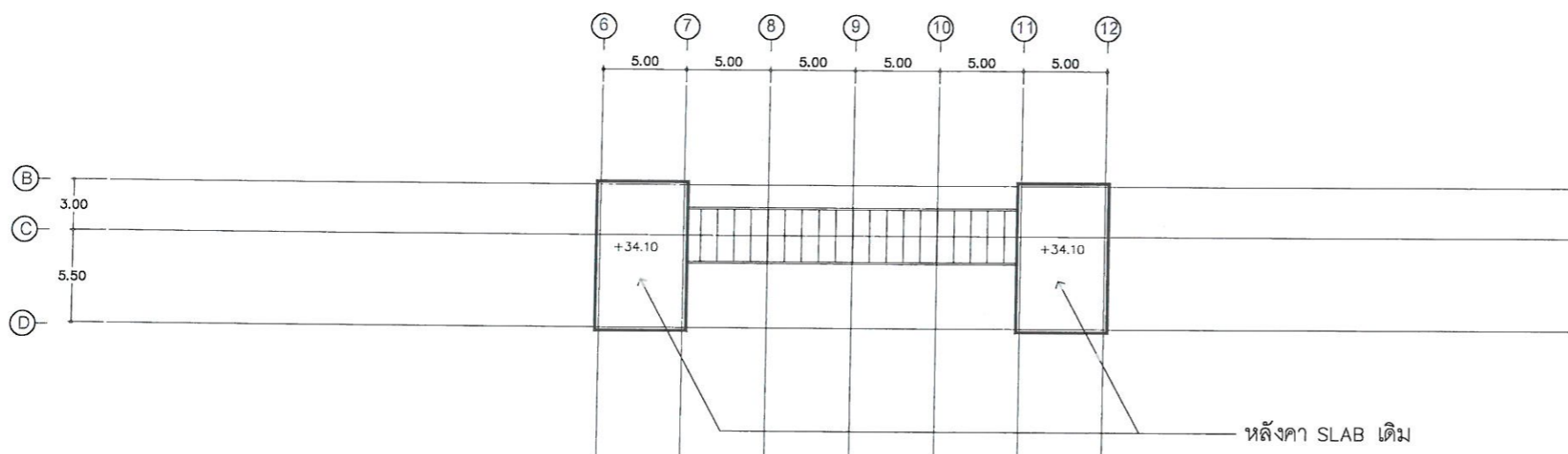
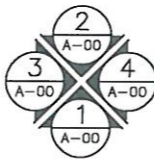
SCALE 1:400

FILENAME :

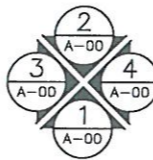
A-06



ผังพื้นชั้นดาดฟ้า
 มาตรฐาน 1:400



ผังหลังคาดาดฟ้า
 มาตรฐาน 1:400



แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า

มาตรฐาน 1:400