



ปรับปรุงห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโยธาและพื้นที่ปฏิบัติงาน

ภาควิชาครุศาสตร์โยธา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

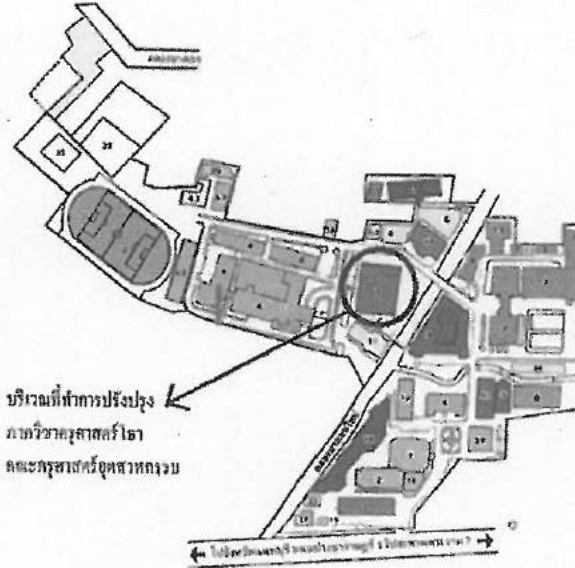
วิเศษ

A stylized signature in blue ink, consisting of a long horizontal stroke with a vertical line at the end and a small loop at the beginning.

สารบัญแบบ

DWG. NO	TITLE
A-01	สารบัญ
A-02	รายการประกอบแบบ
A-03	แปลนพื้นที่เดิม
A-04	แปลนพื้นที่(สวหรือถอน)
A-05	แปลนพื้นที่(ปรับปรุง)
A-06	แปลนพื้นที่แห่งตึกอาคาร
A-07	แบบขยายชั้นลอย, แบบขยายหลังคาเพื่อเก็บรถยนต์
A-08	แบบขยายประตู-หน้าต่าง
A-09	แบบขยายผนังกันห้อง
A-10	แบบขยายชุด No.1
A-11	แบบขยายชุด No.2
A-12	แบบขยายชุด No.3
A-13	แบบขยายชุด No.4
A-14	แบบขยายชุด No.5
A-15	แบบขยายชุด No.6
A-16	แบบขยายชุด No.7
A-17	แบบขยายชุด No.8
A-18	แบบขยายชุด No.9
A-19	แบบขยายชุด No.10
A-20	แบบขยายชุด No.11
A-21	แบบขยายชุด No.12
A-22	แบบขยายชุด No.13
A-23	แบบขยายชุด No.14
A-24	แบบขยายชุด No.15
A-25	แบบขยายชุด No.16
A-26	แบบขยายชุด No.17
A-27	แบบขยายชุด No.18
S-01	แปลนหลังคา(เดิม)
S-02	แปลนโครงสร้างพื้น
S-03	แปลนชั้นลอย(ต่อเดิม)
S-04	แปลนหลังคา(ปรับปรุง)
S-05	แปลนโครงสร้างหลังคา(ปรับปรุง)
E-01	แปลนไฟฟ้า
E-02	แปลนตำแหน่งกล่องวงจรปิด
SN-01	แปลนท่อระบายน้ำฝน
SN-02	แปลนท่อระบายน้ำฝน(ปรับปรุง)

สัญลักษณ์	รายการ
	พื้น □
F1	พื้นที่ปลูกต้นไม้บริเวณริมถนน
F2	พื้นที่ถนนบริเวณด้านหลังตึกเดิม
F3	พื้นที่สวนหย่อม
	ผนัง △
△	คาน้ำดื่ม
△	คาน้ำดื่มบริเวณด้านหลังตึก
△	คาน้ำดื่มบริเวณครัว
	กำแพงคอนกรีต
	กำแพงคอนกรีต
C1	กำแพงคอนกรีต
C2	กำแพงคอนกรีต



บริเวณที่ทำการปรับปรุง
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายชัชชาติ บุญดี		
CHECK BY : DATE : 20/01/60		
APPROVE BY : DATE :		
REVISION DESCRIPTION DATE		
DRAWING TITLE สารบัญแบบ		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-01		

1. วิจัยประดงค์

[illegible]

๕.1 ไม้คู่กับข้างทำคานงัดที่ตอนหน้าจนกระทั่ง โดยคำนึงหาการหาจุดที่รองรับคานงัด

- | | | | |
|-------|----------------|---------------------------------|---------------------------|
| 1.1.1 | Soil Lab | - วัดคุณสมบัติดินโดยหลัก 3 ชนิด | - ผลการวิเคราะห์เบื้องต้น |
| 1.1.2 | Hydraulic Lab | - วัดคุณสมบัติดินโดยหลัก 3 ชนิด | - ผลการวิเคราะห์เบื้องต้น |
| 1.1.3 | ไฮดรอลิก | - วัดคุณสมบัติดินโดยหลัก 3 ชนิด | |
| 1.1.4 | ไคเนติกส์ | - ศึกษาอัตราการไหลของน้ำในดิน | - วัดค่าการซึมผ่าน |
| 1.1.5 | ไฮดรอลิก | - วัดคุณสมบัติดินโดยหลัก 3 ชนิด | - ผลการวิเคราะห์เบื้องต้น |
| 1.1.6 | พลาสมาฟิสิกส์ | - ศึกษาคุณสมบัติของพลาสมา | |
| 1.1.7 | ฟิสิกส์ | - ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุ | |
| 1.1.8 | ฟิสิกส์ของแข็ง | - ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุ | |

1.2 ให้อุณหภูมิอากาศในโรงห้องใหม่ โดยดำเนินการตามรายชื่อข้างต้นนี้

- | | | |
|-------|-----------------|--|
| 1.2.1 | พืชน้ำที่ปลูก | เป็นพืชน้ำที่กระจายอยู่เป็นผืน ความหนาแน่นน้อยกว่า 1.4 มม. และกระจายความ 5 มม. |
| 1.2.2 | พืชน้ำที่ปกคลุม | เป็นพืชน้ำที่ขึ้นรวมกันเป็นผืนที่ปกคลุมพื้นที่มากกว่า 1.4 มม. และกระจายความ 5 มม. |
| 1.2.3 | กองสิ่งปฏิกูล | เป็นกองสิ่งปฏิกูลที่ขึ้นรวมกันเป็นผืนที่ปกคลุมพื้นที่มากกว่า 1.4 มม. และกระจายความ 5 มม. |
| 1.2.4 | Soil Lab | การวิเคราะห์ดิน โดยความถี่ 1 ปี โดยมีการวิเคราะห์ดินทุกปี |

1.3 ไม่ได้รับแจ้งทำการหรือฝ่าฝืนตามบัญชีแบบสรุปรายของเจ้าหน้าที่แล้วคดีถึงขั้น โดยดำเนินการตามระเบียบที่อ้างถึง

- | | | |
|-------|----------------|--|
| 1.3.1 | ห้องพักรูขุ | - ทำการติดตั้งเก้าอี้รับแขกที่หน้าโถงยาว 9 มณ, โครงทำอลูมิเนียม ขาเบรียน (ทองโม่) ชาติ |
| 1.3.2 | ห้องประชุมเล็ก | - ทำการติดตั้งเก้าอี้รับแขกที่หน้าโถงยาว 9 มณ, โครงทำอลูมิเนียม ขาเบรียน (ทองโม่) ชาติ |
| 1.3.3 | ห้องพักผ่อน | - ทำการติดตั้งเก้าอี้รับแขกที่หน้าโถงยาว 9 มณ, โครงทำอลูมิเนียม ขาเบรียน (ทองโม่) ชาติ |

1.4 ให้ผู้รับจ้างทำการปรับปรุงที่แนบมา โดยดำเนินการตามรายละเอียดที่แนบมา

- | | | |
|-------|---------------|---|
| 1.4.1 | Soil Lab | - จดหมายเชิญมาเรียนที่ห้องแล็บ ทำการชั่งน้ำหนักดินเพื่อหา และทำน้ำยาบดเพื่อวิเคราะห์ดิน |
| 1.4.2 | Hydraulic Lab | - จดหมายเชิญมาเรียนที่ห้องแล็บ ทำการชั่งน้ำหนักดินเพื่อหา และทำน้ำยาบดเพื่อวิเคราะห์ดิน |
| 1.4.3 | โถงเรียนงาน | - ขอเอกสารใบประกอบใบขับขี่ และใบขับขี่รถจักรยานยนต์ |
| 1.4.4 | โครงการเดิน | - ขอเอกสารใบประกอบใบขับขี่ และใบขับขี่รถจักรยานยนต์ |

1.5 ไม้คู่กับจำพวกการงานระบอบพ่นน้ำฝน โดยคำนวณการตามการที่อุ้งคางคกนี้

- ท.ร.1 โทษสำนักงาน - ดำเนินการแก้ไขปัญหาการนำเงินบริจาคไปใช้ - ดำเนินการออกข้อระเบียบการนำเงินออกให้ได้รับเงินอุดหนุน

1.6 ให้ผู้รับจ้างทำการศึกษาความคุ้มค่าของแผน โดยคำนึงการตามรายชื่อของพื้นที่

- | | | |
|-------|---------------|--|
| 1.5.1 | โกลฟิงงาน | - ทำความสะอาดก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง มีป้ายห้ามเข้าขณะปฏิบัติงาน |
| 1.5.2 | Salt Lab | - ทำความสะอาดก่อนและหลัง ใช้ชุด 304 ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ตามแผนความปลอดภัย |
| 1.5.3 | Hydraulic Lab | - ทำความสะอาดก่อนและหลัง ใช้ชุด 304 ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ตามแผนความปลอดภัย |

1.7 ให้อำนาจเจ้าหน้าที่ของรัฐซึ่งมีความชอบด้วยกฎหมายในการปฏิบัติงาน ตามแบบราชการ

หมายเหตุ: ข้อมูลข้างต้นเป็นการประมาณการเบื้องต้นเท่านั้น ข้อมูลที่แท้จริงจะปรากฏในรายงานประจำปีของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

1.9 ให้ผู้รับจ้างทำการติดตั้งที่แนวหินระดับน้ำจากเดิม 30 ซม. ในห้องดังกล่าว โดยใช้โครงเหล็กเชื่อมกับคาน้ำที่ไม่เปลี่ยน

4.10 ให้อธิบดีหรือรองอธิบดีพิจารณาถึงประโยชน์และความจำเป็นของโครงการ และพิจารณาถึงผลกระทบของโครงการที่มีต่อประชาชนและสิ่งแวดล้อม

1.11 ในผู้รับจ้างทำกรรหาสำเนาดีและภาพนอกอาคาร เฉพาะส่วนที่มีการออกถนนของสี และหมอนอกอาคารที่มีการใช้สีของน้ำในสีออกแก้วด้วย PU ก่อนหน้าสีจริง

รายการคำขวัญ

- [illegible]

สิ่งสำคัญคือทำให้เราอ่านและภาวนาให้ใจเรานิ่งกว่านกโคล้านล้านตัว และนี่คือ

ชื่อรุ่น ผลิตภัณฑ์	TQA	CAPTAIN	JOTUN	ICI
สีทาภายนอก	SUPER SHIELD DURA CLEAN	SHIELD PLUS VINYL MATT	STRAX MATT	DULUX HOME MATT
สีทาสีภายใน	SUPER SHIELD 7 IN 1	ALL IN 1	HOTASHIELD FLEX	DULUX ELASTOMERIC
สีพ่น	TQA CUPTON	HIGH GLOSS ENAMEL	GARDEX ENAMEL	DULUX GLOSS FINISH

W4700000

- ผลสัมฤทธิ์ด้านนี้ มี ๓ ข้อ ได้แก่ ๑. ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้าและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๒. นำมาใช้ในการเป็นแบบอย่างในการปฏิบัติงานเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนผู้เรียน ผู้บริหารและบุคลากรทางการศึกษาในการปฏิบัติงาน
๓. เป็นแบบอย่างและนิตยสารวิชาการในการเรียนการสอน การทำงานด้านวิชาชีพ และชุมชนท้องถิ่น เพื่อเป็นประโยชน์แก่สังคม การดำรงชีพ การพัฒนาและขยายขอบข่ายความรู้ในท้องถิ่นและชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

1.12 ให้ผู้บังคับการตึกจัดลงกรงบริเวณตำแหน่งที่ระบุอยู่ในแบบ และกำหนดราคาเฉลี่ยต่อตัวกับแบบที่คำนวณนี้จำนวน 16 ตัว

1.13 หมายเหตุว่าการคิดต้นทุนของหน่วยนี้มิใช่ ค่าขายเป็นร้อยละค่าทุน บริษัทจะบันทึกต้นทุนการขายไว้เป็นค่าใช้จ่าย

1.14 ให้ผู้รับจ้างทำเป็นภาระงานให้ทำ ดังนี้

- 1.14.1 คิดค่าสิทธิให้ท่านรับผิดชอบค่าตามจำนวนชั่วโมงเรียน
- 1.14.2 คิดค่าเงินให้ท่านรับผิดชอบ ค่าธรรมเนียมการสอบในแบบ ANDTOR
- 1.15 ขอปรึกษาทางดำเนินการตามระเบียบฯ โดยดำเนินการตามระเบียบข้อบังคับ
- 1.15.1 ปรึกษาทางดำเนินการตามระเบียบฯ และข้อบังคับ 5 ข้อ และข้อบังคับข้อ 2 ข้อ และข้อบังคับข้อ 4 ข้อ
- 1.15.2 ปรึกษาทางดำเนินการตามระเบียบฯ และข้อบังคับข้อ 5 ข้อ และข้อบังคับข้อ 4 ข้อ

กรมการศาสนา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

โครงการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

PROJECT

ปรับปรุงห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโยธาและพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :

นายธนากร บุญดี

CHECK BY :

DATE : 20/01/60

APPROVE BY :

DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

รายการประกอบแบบ

SCALE

FILE

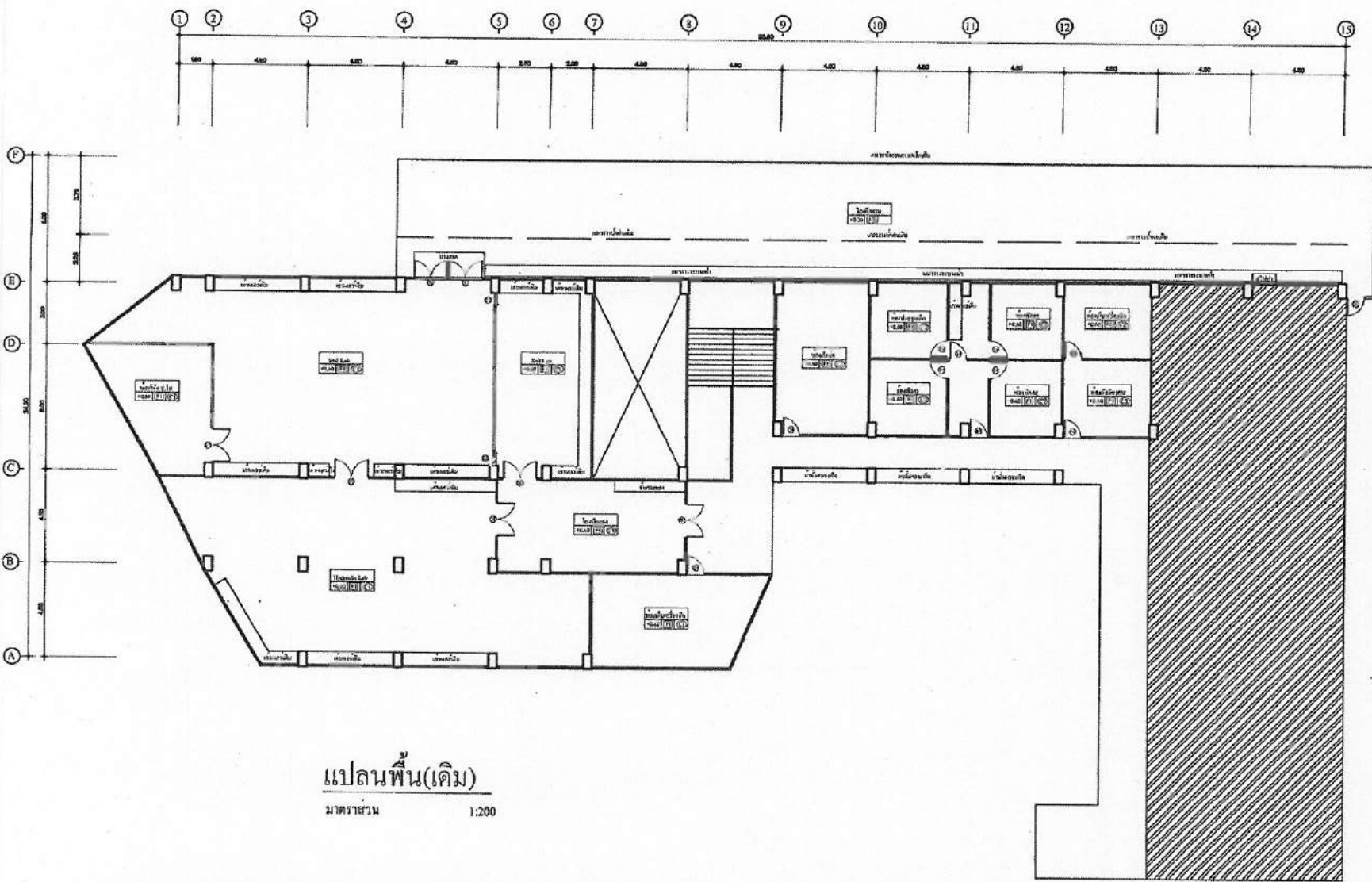
DATE

TOTAL

DRAWING NO.

A-02

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



แปลนพื้นที่ (เดิม)
มาตราส่วน 1:200

คณะวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

DRAWN
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
นายชัชวาลย์ บุญดี
DATE : 20/01/62

CHECK BY :
DATE :

APPROVE BY :
DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE
แปลนพื้นที่ (เดิม)

SCALE

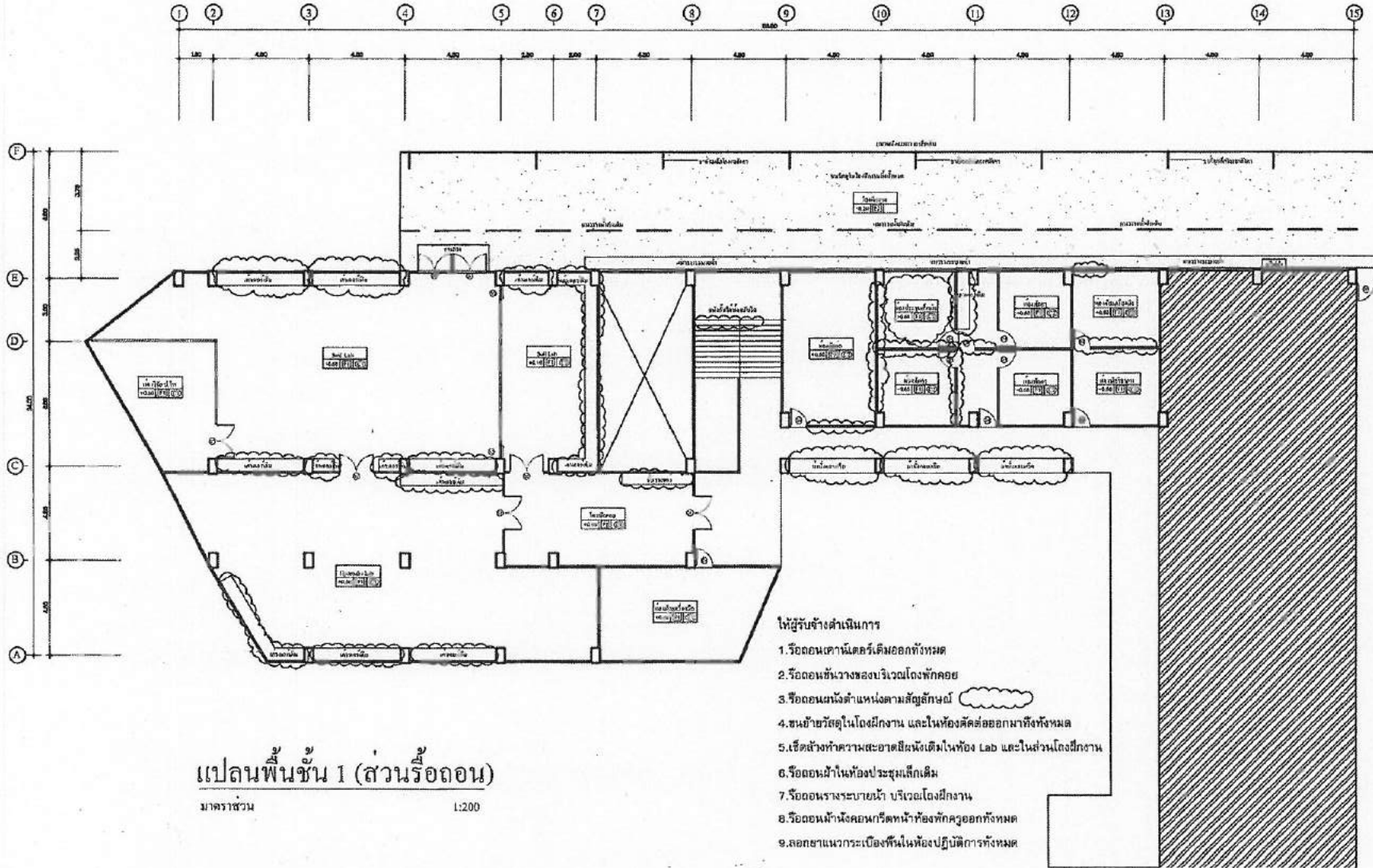
FILE

DATE

TOTAL

DRAWING NO.
A-03

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



แปลนพื้นที่ 1 (ส่วนห้องนอน)
มาตราส่วน 1:200

ให้ดูรับจ้างดำเนินการ

1. รื้อถอนกำแพงเดิมออกทั้งหมด
2. รื้อถอนผนังของบริเวณโถงพักคอย
3. รื้อถอนผนังตำแหน่งตามสัญลักษณ์
4. ขนย้ายวัสดุในโถงฝึกงาน และในห้องจัดสอนออกมาทั้งหมด
5. เช็ดล้างทำความสะอาดผนังเดิมในห้อง Lab และในส่วนโถงฝึกงาน
6. รื้อถอนฝ้าในห้องประชุมเล็กเดิม
7. รื้อถอนราจะบายน้ำ บริเวณโถงฝึกงาน
8. รื้อถอนฝ้าโครงกรวดหน้าห้องพักครูออกทั้งหมด
9. ลอกถอนวกรเบือ่งพื้นที่ในห้องปฏิบัติการทั้งหมด

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
นายชัยวุฒิ บุญมี

CHECK BY :
DATE : 20/01/00

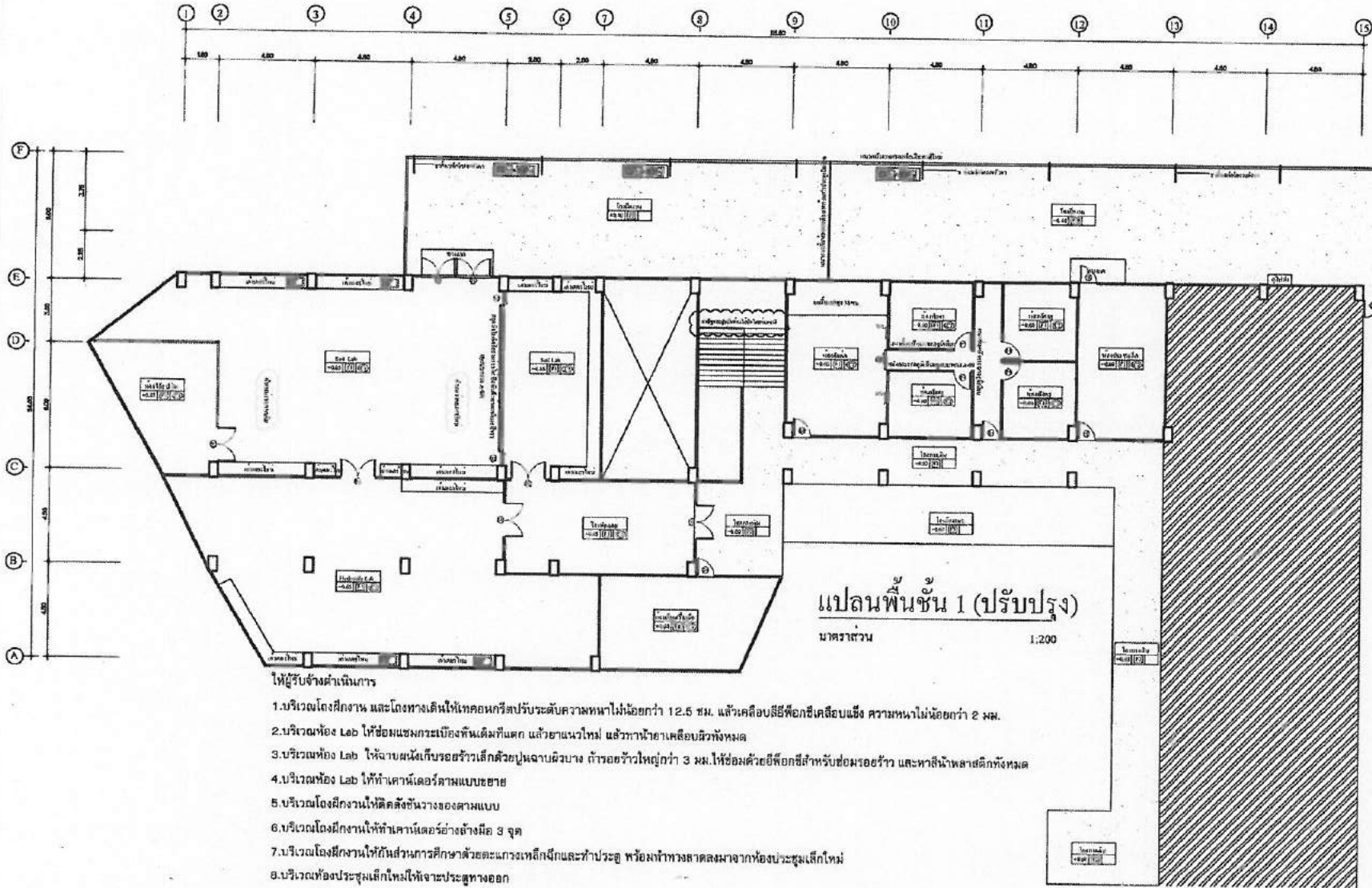
APPROVE BY :
DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE
แปลนพื้นที่ (ส่วนห้องนอน)

SCALE
FILE
DATE
TOTAL
DRAWING NO.

A-04



ให้ผู้รับจ้างดำเนินการ

1. บริเวณโถงฝึกงาน และโถงทางเดินให้ทาสีผนังทึบสีเทาเข้มความหนาไม่น้อยกว่า 12.5 ซม. แล้วเคลือบสีอีพ็อกซีเรซินสีเทาเข้ม ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
2. บริเวณห้อง Lab ให้ซ่อมแซมกระเบื้องพื้นเดิมที่แตก แล้วปูแผ่นใหม่ แล้วทาสีด้วยสีเคลือบผิวทั้งหมด
3. บริเวณห้อง Lab ให้ฉาบผนังกับรอยร้าวเล็กด้วยปูนฉาบผิวบาง ถ้ารอยร้าวใหญ่กว่า 3 มม. ให้ซ่อมด้วยอีพ็อกซีสำหรับซ่อมรอยร้าว และทาสีผนังด้วยสีเทาเข้มทั้งหมด
4. บริเวณห้อง Lab ให้ทำเคาน์เตอร์ตามแบบขยาย
5. บริเวณโถงฝึกงานให้ติดตั้งชั้นวางของตามแบบ
6. บริเวณโถงฝึกงานให้ทำเคาน์เตอร์อ่างล้างมือ 3 จุด
7. บริเวณโถงฝึกงานให้ทำส่วนการศึกษาด้วยตะแกรงเหล็กฉีกและทำประตู หรือหน้าต่างลงมาจากห้องประชุมเล็กใหม่
8. บริเวณห้องประชุมเล็กใหม่ให้ทำประตูทางออก
9. บริเวณโถงฝึกงานให้ทำโครงเหล็กถักมอดเสาไฟฟ้า 2 ต้น
10. บริเวณห้องพัสดุให้ทำห้องด้วยผนังกระเบื้องเคลือบสีเทาเข้ม ตามแบบขยาย A-C9
11. บริเวณห้องพัสดุให้ทำพื้นผิวที่สูง 30 ซม.
12. ย้ายจอภาพในห้อง Soil Lab มาไว้ด้านตรงข้าม

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT

ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :

นายวิชาญ ภูมิ

CHECK BY :

DATE : 20/01/62

APPROVE BY :

DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

แปลนพื้นที่ (ปรับปรุง)

SCALE

FILE

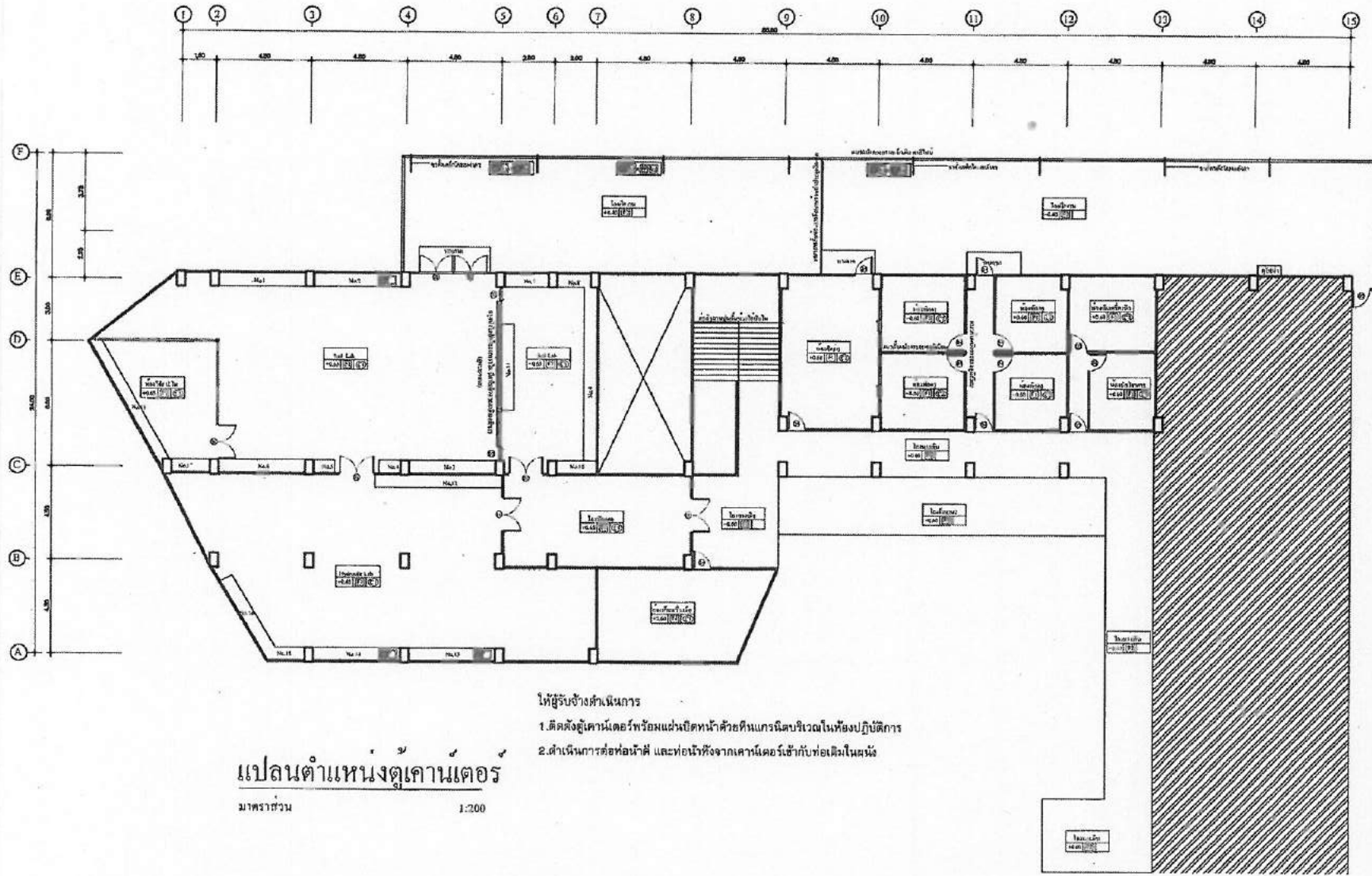
DATE

TOTAL

DRAWING NO

A-05

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

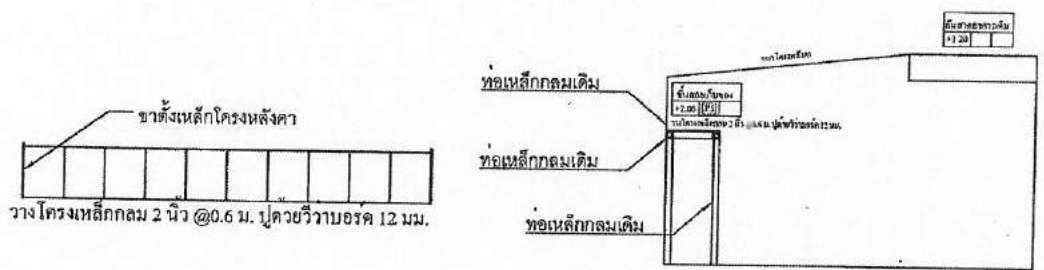


แปลนตำแหน่งตู้เคาน์เตอร์
มาตราส่วน 1:200

- ให้ดูรับจ้างดำเนินการ
- ติดตั้งตู้เคาน์เตอร์พร้อมแผ่นปิดหน้าด้วยหินแกรนิตบริเวณในห้องปฏิบัติการ
 - ดำเนินการต่อหน้าตู้ และท่อน้ำทิ้งจากเคาน์เตอร์เข้ากับท่อเดิมในผนัง

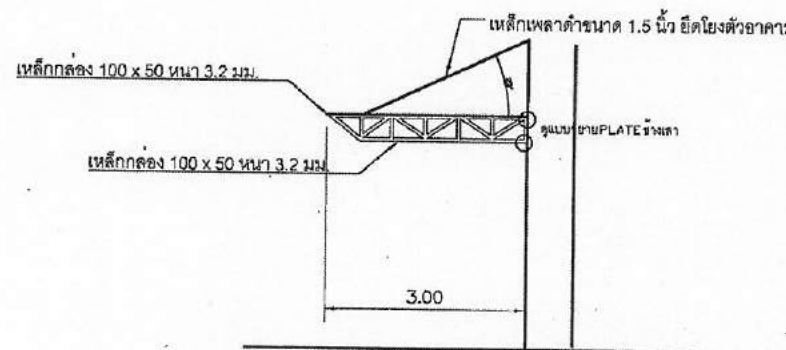
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายชัชวาลย์ บุญมี		
DATE : 22/01/63		
CHECK BY :		
DATE :		
APPROVE BY :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แปลนตำแหน่งตู้เคาน์เตอร์		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-06		

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

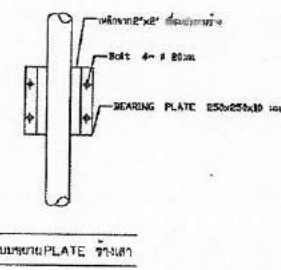


แปลนชั้นลอย
1/25

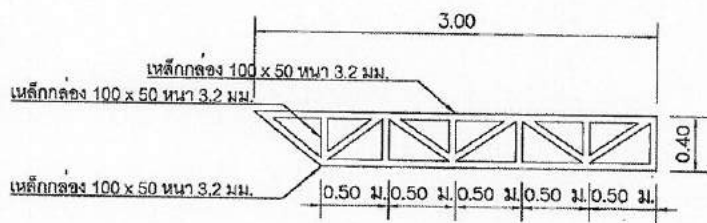
รูปตัดชั้นลอย
1/25



รูปตัดโครงหลังคา T1
1/25



สถานีที่บริเวณ โถงฝึกงาน2

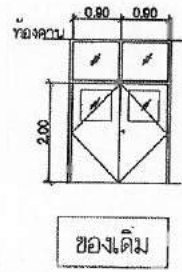


แบบขยายเหล็ก โครงหลังคา
1/25

แบบขยายหลังคาโพลีคาร์บอเนต
1/25

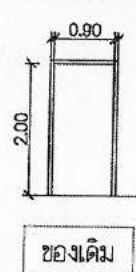
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายชัชชาติ บุญดี		
CHECK BY : DATE : 20/01/60		
APPROVE BY : DATE :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยายชั้นลอย แบบขยายหลังคาโพลี		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-07		

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



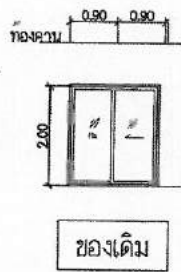
สัญลักษณ์
ลักษณะบาน
วงกบ
กรอบบาน
ลูกฟัก
ช่องแสง
หมายเหตุ

(D1) ประตูไม้ัดยางบานเปิดคู่ ขนาด 2.00x1.90 ม.
ประตู ไม้ัดยางทาสีบานเปิดคู่ ทำสีใหม่
ไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
ไม้ัดยาง ทำสีใหม่
-
ช่องแสงกระจกใส
อุปกรณ์ครบชุด



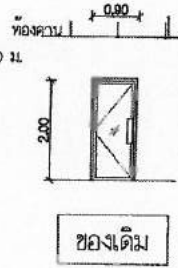
สัญลักษณ์
ลักษณะบาน
วงกบ
กรอบบาน
ลูกฟัก
ช่องแสง
หมายเหตุ

(D2) ประตู ไม้เนื้อแข็งบานเปิดเดี่ยว ขนาด 0.90x2.00 ม.
ประตู ไม้เนื้อแข็งทาสีบานเปิดเดี่ยว ทำสีใหม่
ไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
ไม้เนื้อแข็ง
-
อุปกรณ์ครบชุดพร้อมใช้งาน



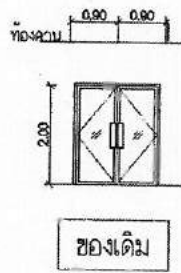
สัญลักษณ์
ลักษณะบาน
วงกบ
กรอบบาน
ลูกฟัก
ช่องแสง
หมายเหตุ

(D3) ประตูบานเลื่อนอลูมิเนียม ขนาด 2.00x1.90 ม.
บานเลื่อนอลูมิเนียมเดิม
อลูมิเนียมเดิม
อลูมิเนียมเดิม
-
ช่องแสงกระจกใส
อุปกรณ์ครบชุด



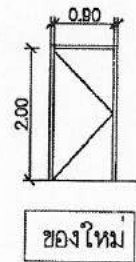
สัญลักษณ์
ลักษณะบาน
วงกบ
กรอบบาน
ลูกฟัก
ช่องแสง
หมายเหตุ

(D4) ประตูบานเลื่อนอลูมิเนียม ขนาด 2.00x0.90 ม.
บานเลื่อนอลูมิเนียมเดิม
อลูมิเนียมเดิม
อลูมิเนียมเดิม
-
ช่องแสงกระจกใส
อุปกรณ์ครบชุด



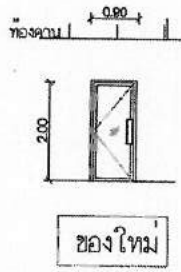
สัญลักษณ์
ลักษณะบาน
วงกบ
กรอบบาน
ลูกฟัก
ช่องแสง
หมายเหตุ

(D5) ประตูบานเลื่อนอลูมิเนียม ขนาด 2.00x1.90 ม.
บานเลื่อนอลูมิเนียมเดิม
อลูมิเนียมเดิม
อลูมิเนียมเดิม
-
ช่องแสงกระจกใส
อุปกรณ์ครบชุด



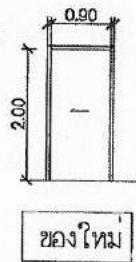
สัญลักษณ์
ลักษณะบาน
วงกบ
กรอบบาน
ลูกฟัก
ช่องแสง
หมายเหตุ

(D6) ประตู ไม้เนื้อแข็งบานเปิดเดี่ยว ขนาด 0.90x2.00 ม.
ประตู ไม้เนื้อแข็งทาสีบานเปิดเดี่ยว ทำสีน้ำมัน
ไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
ไม้เนื้อแข็ง
-
อุปกรณ์ครบชุดพร้อมใช้งาน



สัญลักษณ์
ลักษณะบาน
วงกบ
กรอบบาน
ลูกฟัก
ช่องแสง
หมายเหตุ

(D7) ประตูบานเลื่อนอลูมิเนียม ขนาด 2.00x0.90 ม.
บานเลื่อนอลูมิเนียมเดิม
อลูมิเนียมเดิม
อลูมิเนียมเดิม
-
ช่องแสงกระจกใส
อุปกรณ์ครบชุด



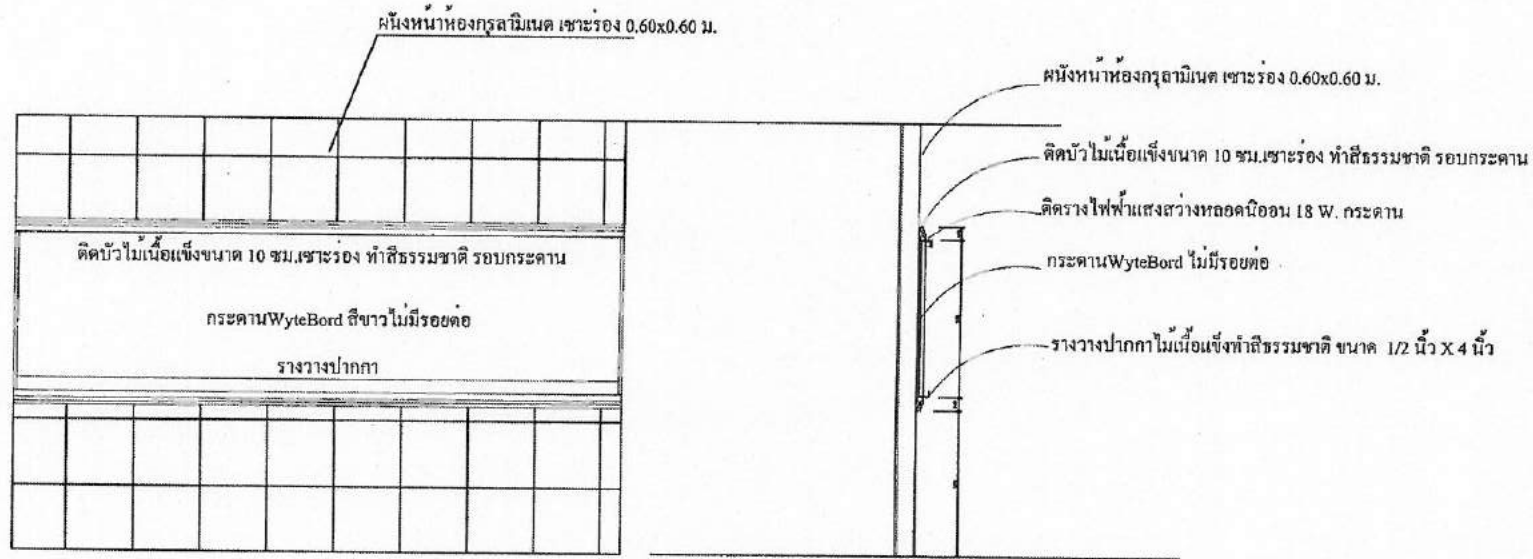
สัญลักษณ์
ลักษณะบาน
วงกบ
กรอบบาน
ลูกฟัก
ช่องแสง
หมายเหตุ

(D8) ประตู ไม้เนื้อแข็งบานเลื่อน ขนาด 0.90x2.00 ม.
ประตู ไม้เนื้อแข็งทาสีบานเลื่อน ทำสีน้ำมัน
ไม้เนื้อแข็ง 2"x4"
ไม้เนื้อแข็ง
-
อุปกรณ์ครบชุดพร้อมใช้งาน

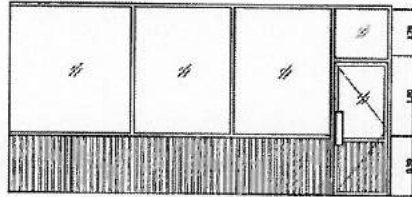
แบบขยายประตู หน้าต่าง

มาตราส่วน 1:100

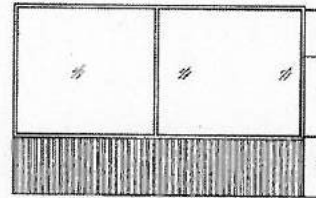
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายชัชวาลย์ บุญมี		
CHECK BY : DATE 20/01/60		
APPROVE BY : DATE		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยายประตู-หน้าต่าง		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-08		



แบบขยายกรผนังไม้อัด โครงคร่าวไม้ ปิดทับผิวด้วยลามิเนตสีขาว
1:18



แบบขยายประตูกระจก



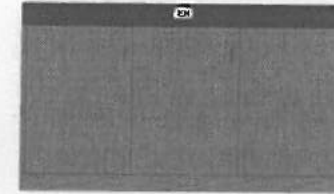
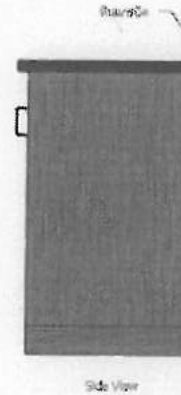
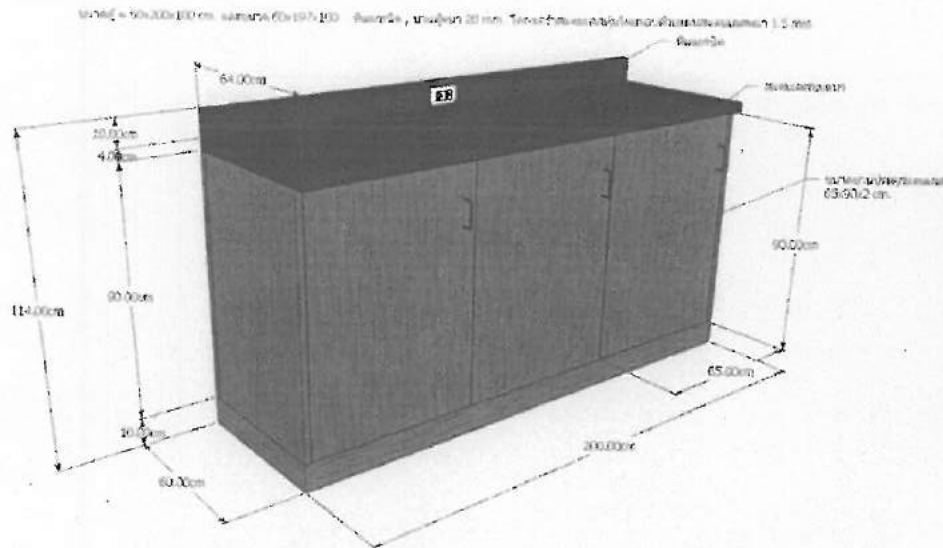
แบบขยายผนังกระจก

ห้องพักครู ติดตั้งกระจกใสหนา 5 มม.ติดตั้งลงบนกรอบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ หนาไม่น้อยกว่า 1.4 มม.

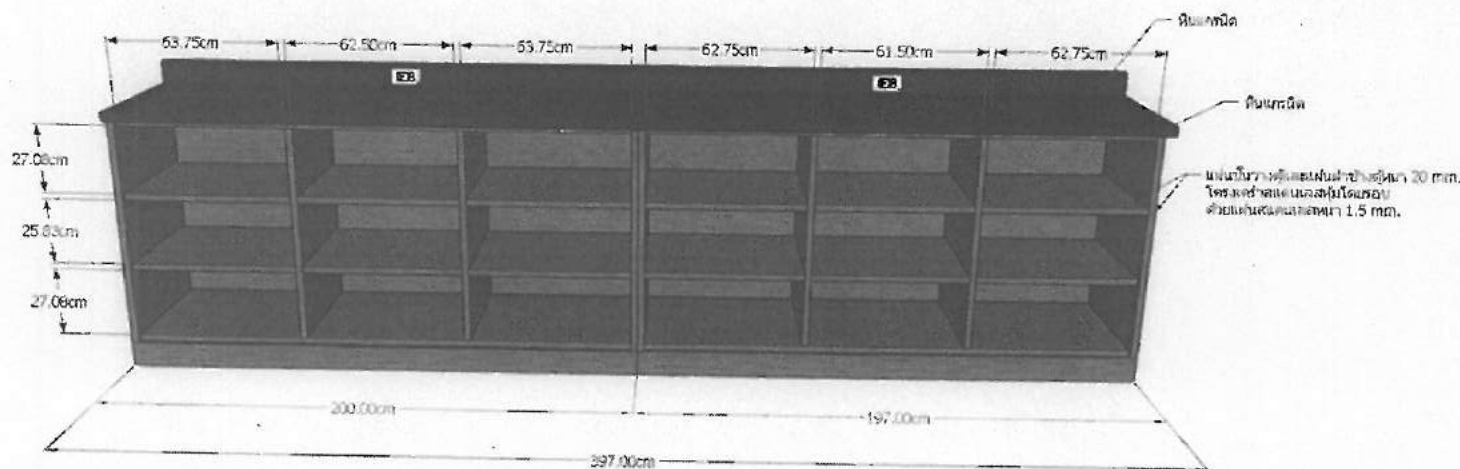
แบบขยายอลูมิเนียมกันห้องพักครูในส่วนที่ปรับปรุง
1:18

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายธัญญา บุญดี DATE : 20/01/60		
CHECK BY : DATE :		
APPROVE BY : DATE :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยายผนังกันห้อง		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-09		

No.1

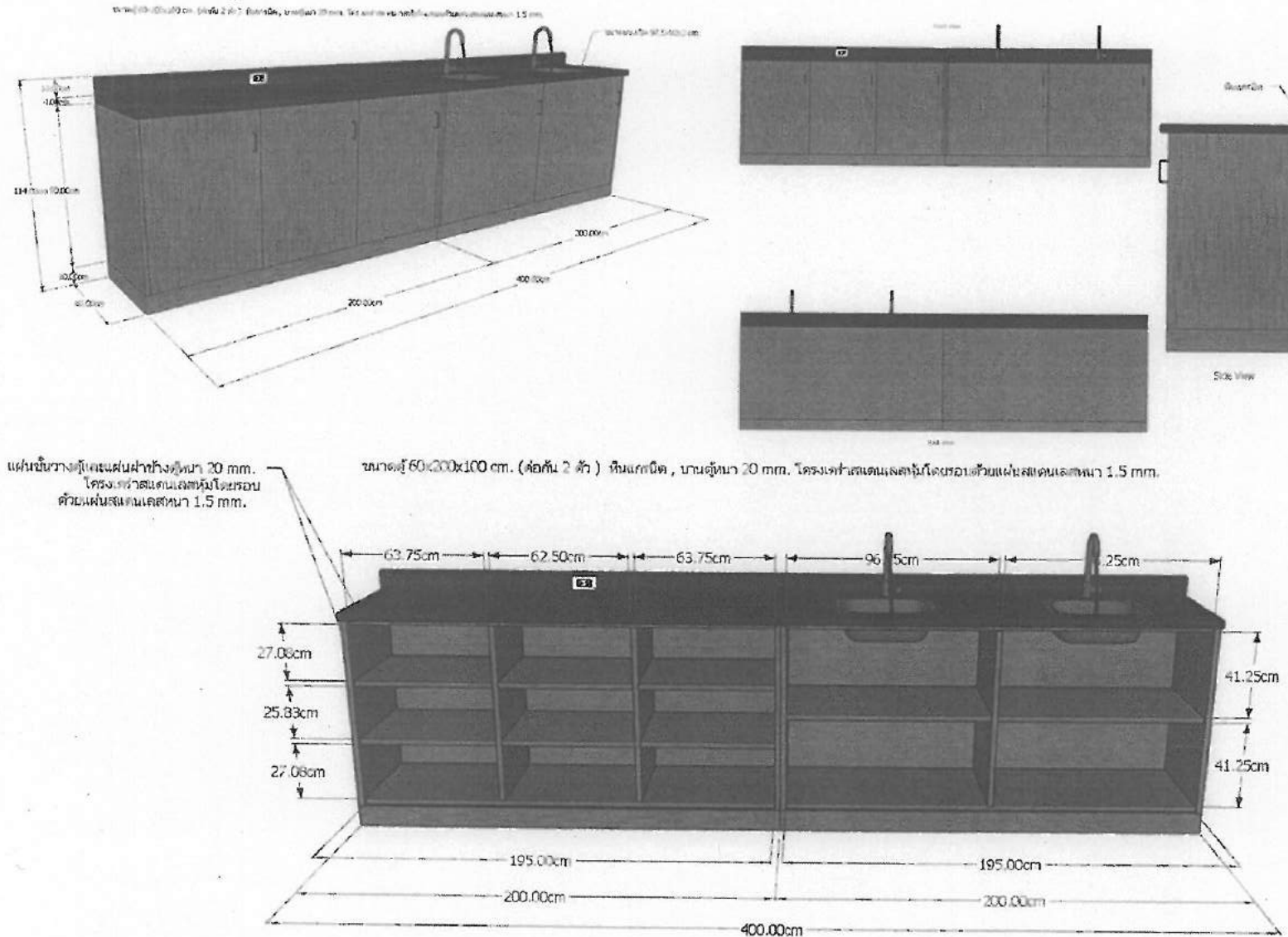


ขนาด = 60x200x100 cm. และขนาด 60x197x100 - วัสดุ: ไม้, หนา 20 มม. โครงสร้างเหล็กภายในโดยรอบด้วยแผ่นเหล็กหนา 1.5 มม.



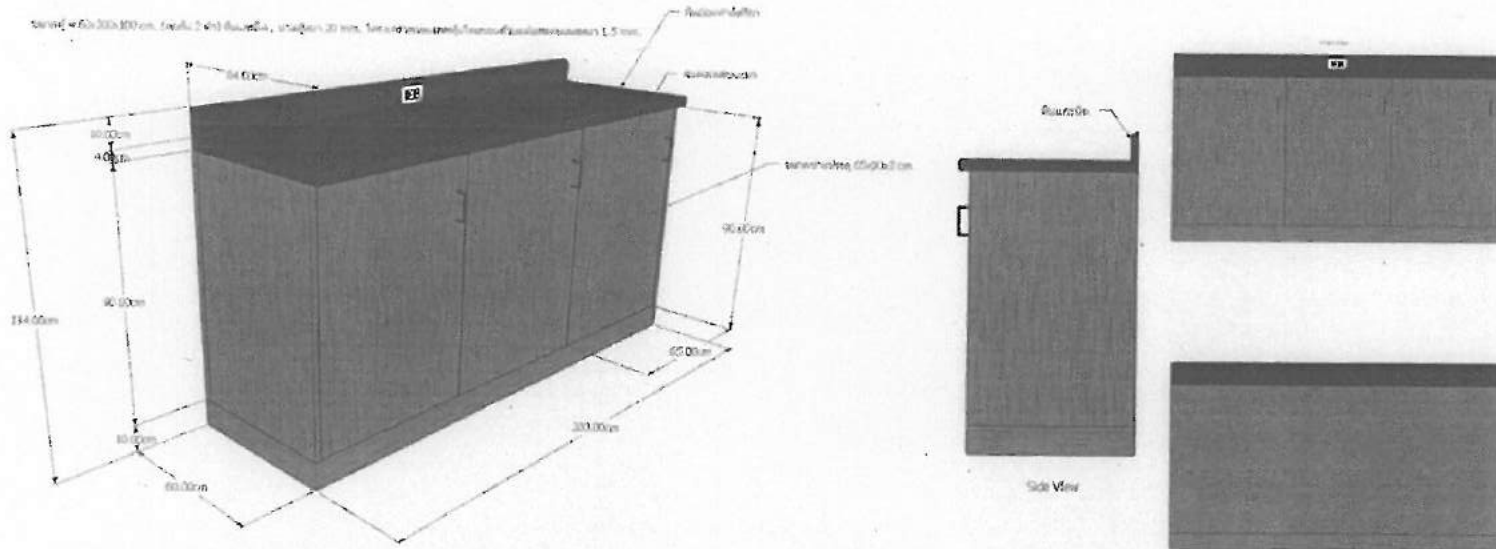
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายธิติชัย บุญมี		
CHECK BY : DATE : 20-01-20		
APPROVE BY : DATE :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE		
แบบขยาย No.1		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO.		
A-10		

No.2

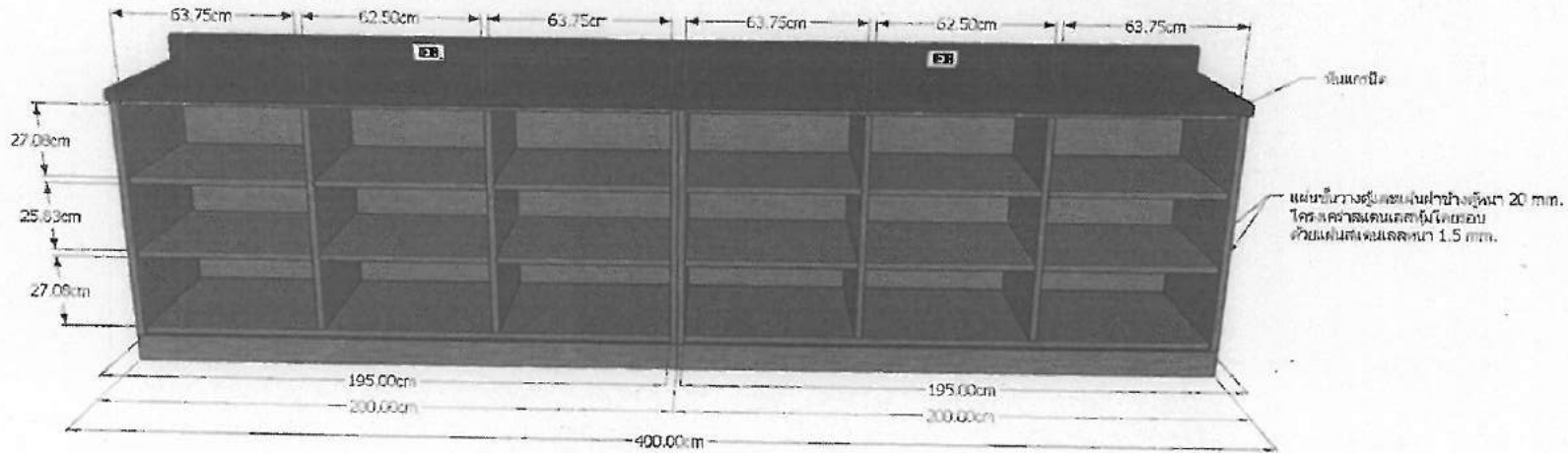


คณะคณาจารย์ครุศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT		
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการวิศวกรรมโยธาและพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER		
ภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์พระนครเหนือ		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY :		
นายอชิษฐ์ บุญมี		
CHECK BY :		
DATE : 20/01/62		
APPROVE BY :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE		
แบบขยายตู้ No.2		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO.		
A-11		

No.3



ขนาดตู้ = 60x200x100 cm. (ช่องเก็บ 2 ตัว) วัสดุเหล็ก, หนาตู้หน้า 20 มม. โครงสร้างเหล็กทึบโดยรอบด้วยแผ่นเหล็กหนา 1.5 มม.



แผ่นชั้นวางตู้เก็บแผ่นผ่าข้างหนา 20 มม.
โครงสร้างเหล็กทึบโดยรอบ
ด้วยแผ่นเหล็กหนา 1.5 มม.

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาครุศาสตร์โยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
นายธีรชาติ บุญมี

CHECK BY :
DATE : 20/01/65

APPROVE BY :
DATE :

DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

แบบแปลนตู้ No.3

SCALE

FILE

DATE

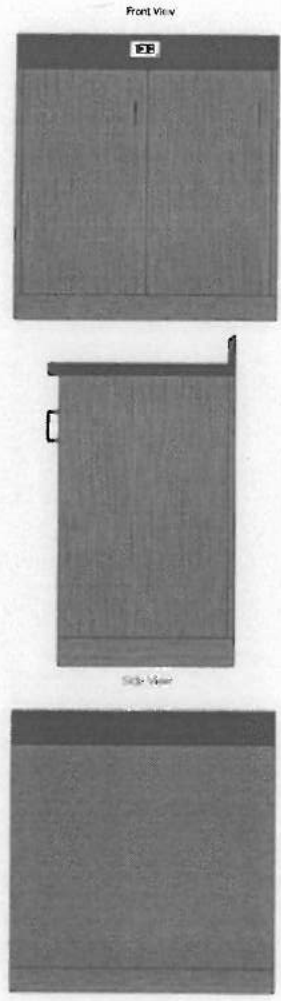
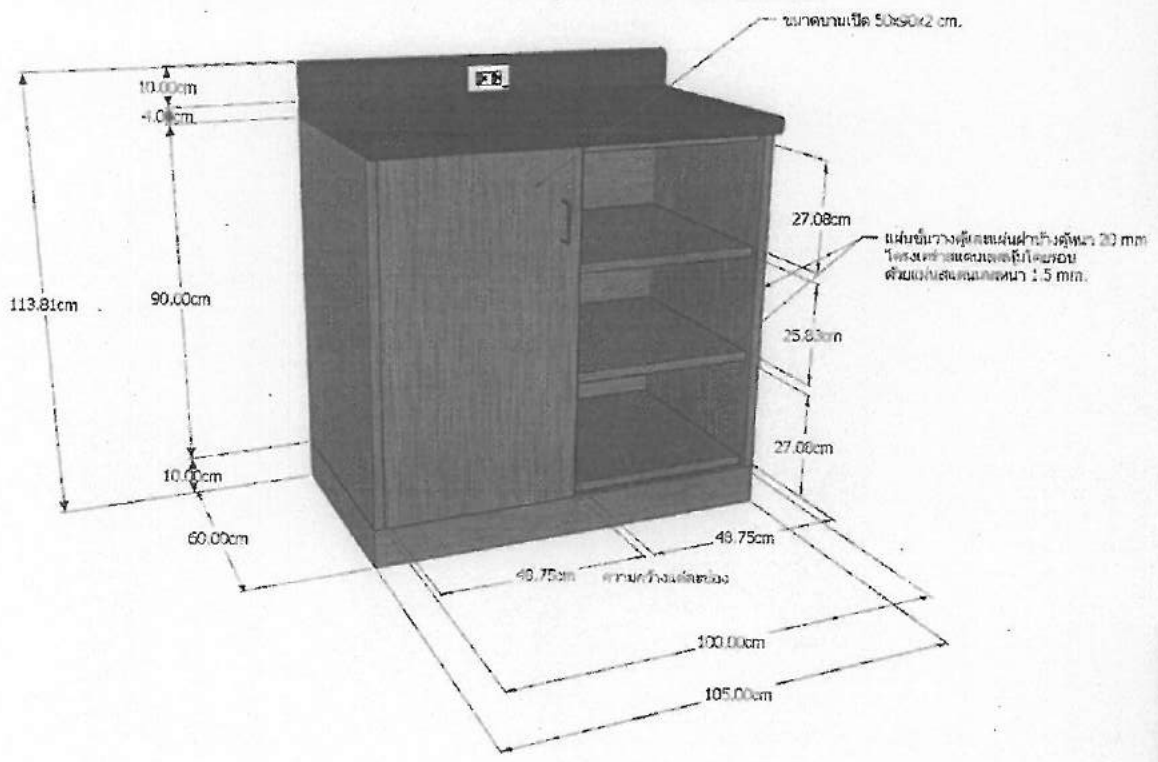
TOTAL

DRAWING NO.

A-12

No.4

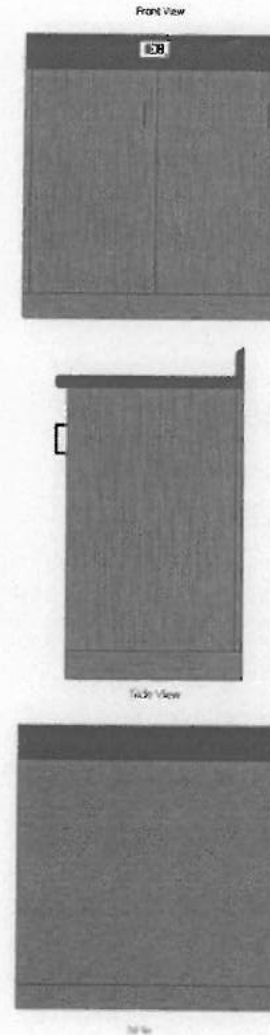
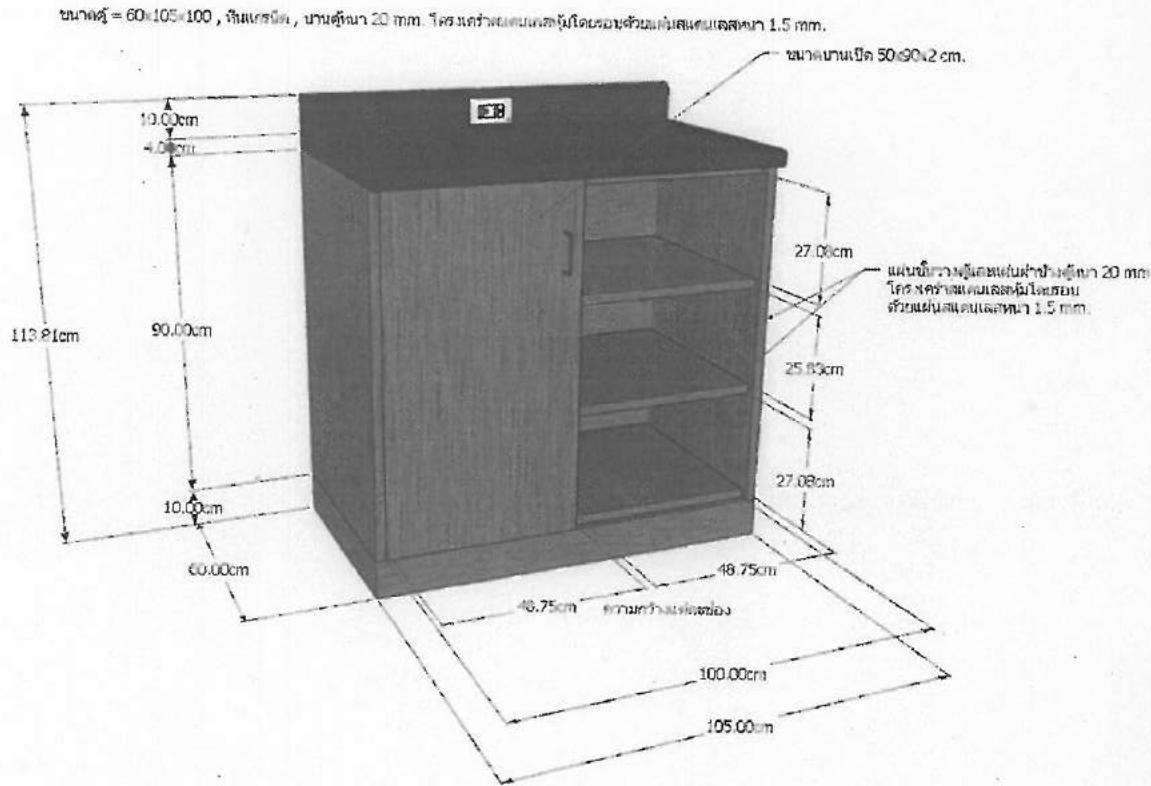
ขนาดตู้ = 60x105x100 , ผนังทึบ , บานตู้หนา 20 มม. โครงสร้างและบานตู้โดยรอบด้วยแผ่นสแตนเลสหนา 1.5 มม.



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

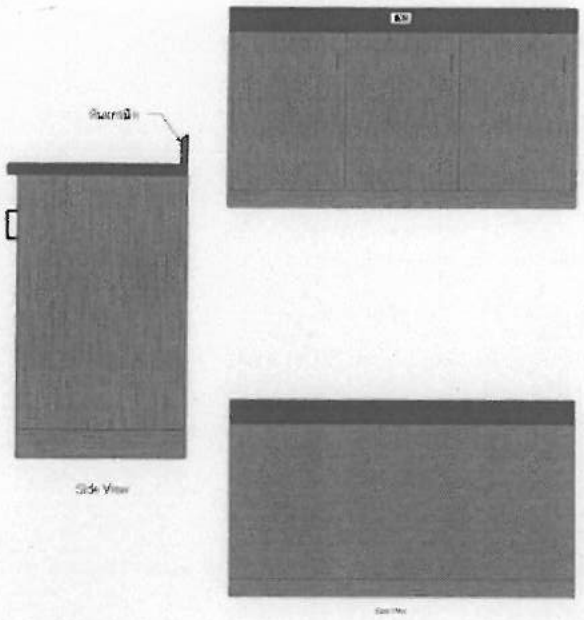
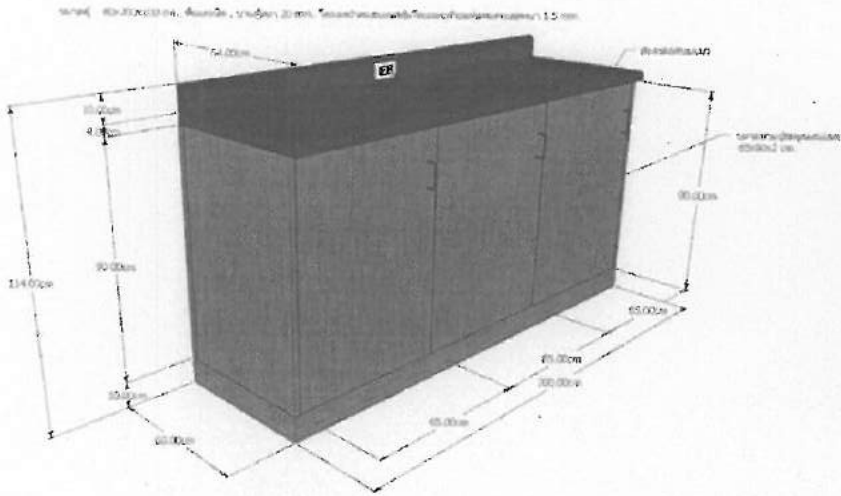
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายธีรชาติ บุญมี		
CHECK BY : DATE : 20/01/60		
APPROVE BY : DATE :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยายตู้ No.4		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-13		

No.5

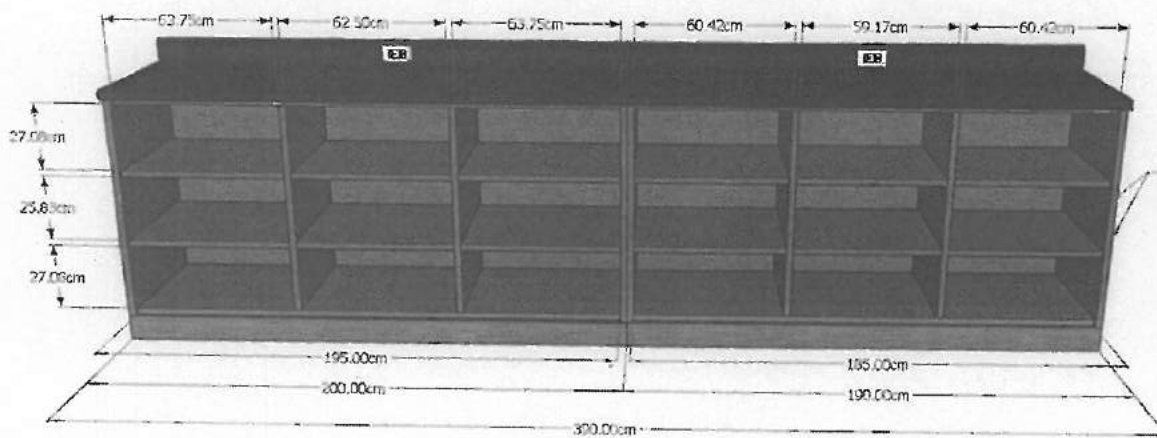


คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายธีรชาติ บุญมี		
CHECK BY : DATE : 20/01/25		
APPROVE BY : DATE :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยายตู้ No.5		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-14		

No.6



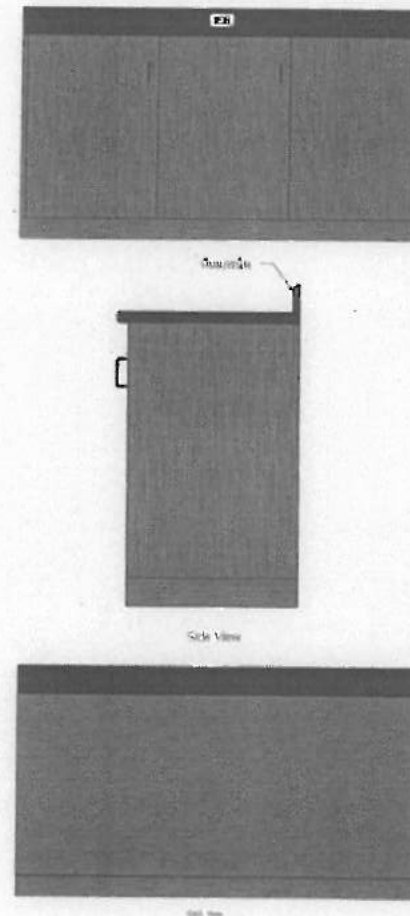
ขนาดตู้ - 60x200x100 cm, วัสดุไม้, หนา 20 มม. โครงสร้างและรายละเอียดอื่น ๆ ให้ดูแบบแปลน 1.5 มม.



แผ่นชั้นวางวัสดุหนา 20 มม.
โครงสร้างและรายละเอียดอื่น ๆ ให้ดูแบบแปลน 1.5 มม.

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายชัชชาติ บุญมี		
CHECK BY : DATE : 26/01/66		
APPROVE BY : DATE :		
PAGE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยายตู้ No.6		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-15		

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



Notes: This Drawing is Copyrighted. All Contractors must check all dimensions on site. Only figured dimensions and grid lines are to be worked from. Discrepancies must be reported immediately to the Architect or Engineer, before proceeding.

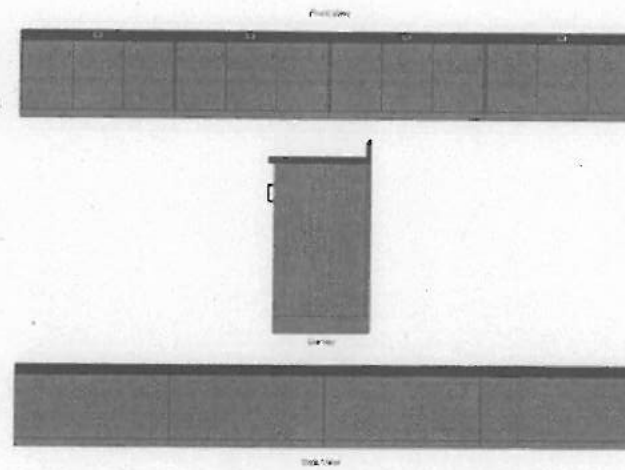
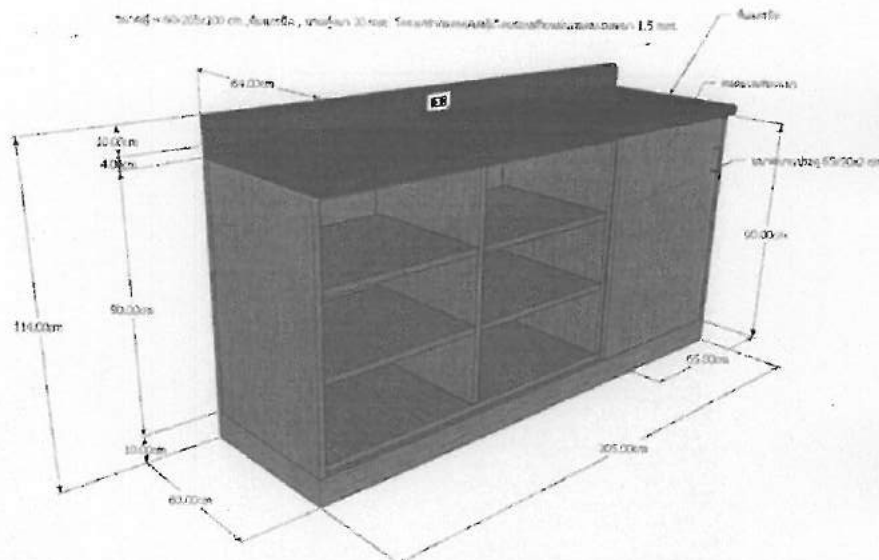
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

Technical drawing of a cabinet with the following dimensions:

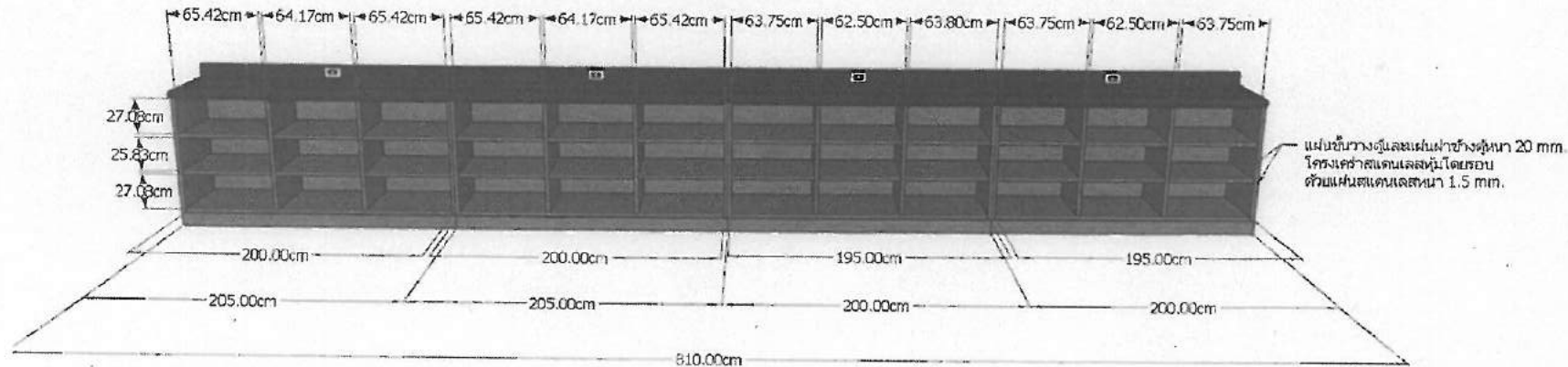
- Total width: 67.5 cm
- Total depth: 90 cm
- Cabinet body width: 64.75 cm
- Cabinet body depth: 86 cm
- Top panel thickness: 10 cm
- Side panel thickness: 4 cm
- Internal shelf height: 27 cm
- Internal shelf depth: 25.85 cm
- Bottom panel thickness: 10 cm
- Base width: 60 cm
- Base depth: 137 cm

คณะครูค่าสหรัคตศารกรรรม มนวิทียาลัยจุลโพธิ์ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT		
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER		
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายธีรเกียรติ บุญมี		
CHECK BY :		
DATE : 20/01/65		
APPROVE BY :		
DATE :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWINGS TITLE		
แบบขยายตู้ No.8		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO.		

No.9



ตู้ตั้ง 4 ตัว ขนาดสูง = 60x205x100 cm (2 ตัว) และตู้ขนาด 60x200x100 cm (2 ตัว)
พื้นกระเบื้อง , บานตู้หนา 20 mm. โครงเคสและแผ่นหลังตู้โดยรอบด้วยแผ่นดัดหนา 1.5 mm.



แผ่นชั้นวางตู้และแผ่นฝาข้างตู้หนา 20 mm.
โครงเคสและแผ่นหลังตู้โดยรอบด้วยแผ่นดัดหนา 1.5 mm.

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาครุศาสตร์โยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
นายชัชวาล บุญมี

CHECK BY :
DATE : 20/01/60

APPROVE BY :
DATE :

DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

แบบขยายตู้ No.9

SCALE

FILE

DATE

TOTAL

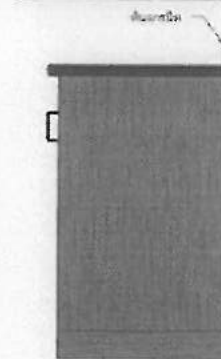
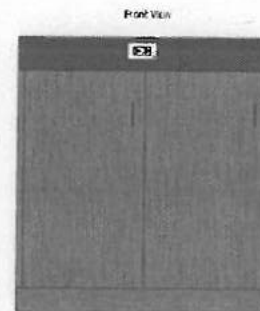
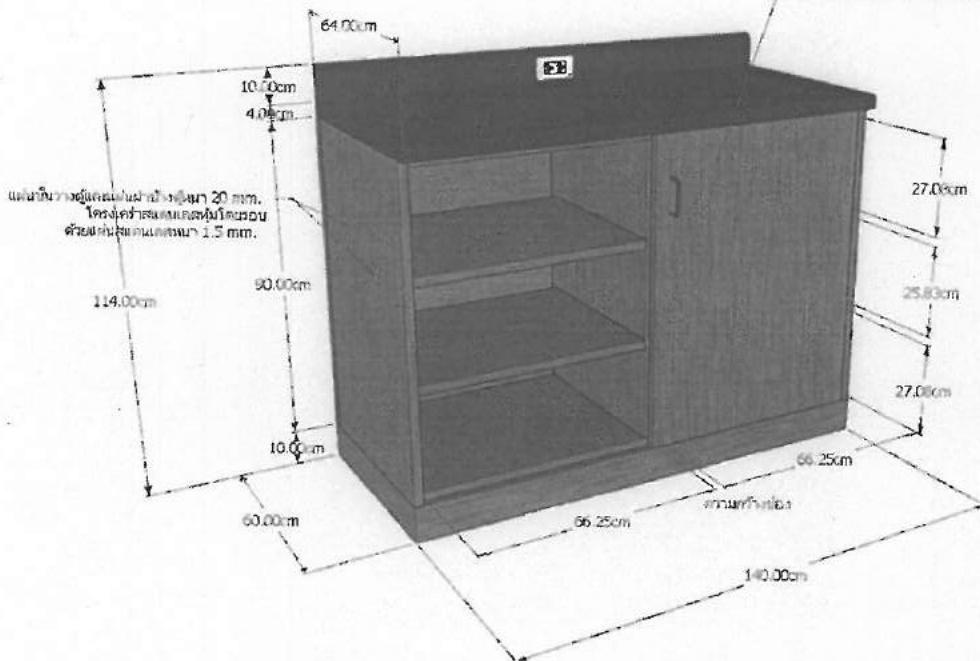
DRAWING NO.

A-18

No.10

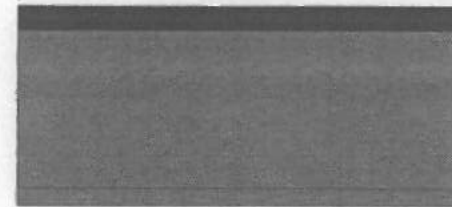
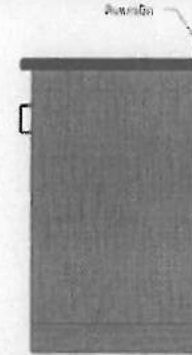
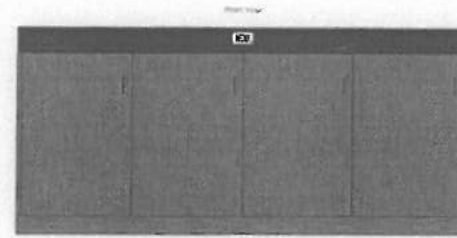
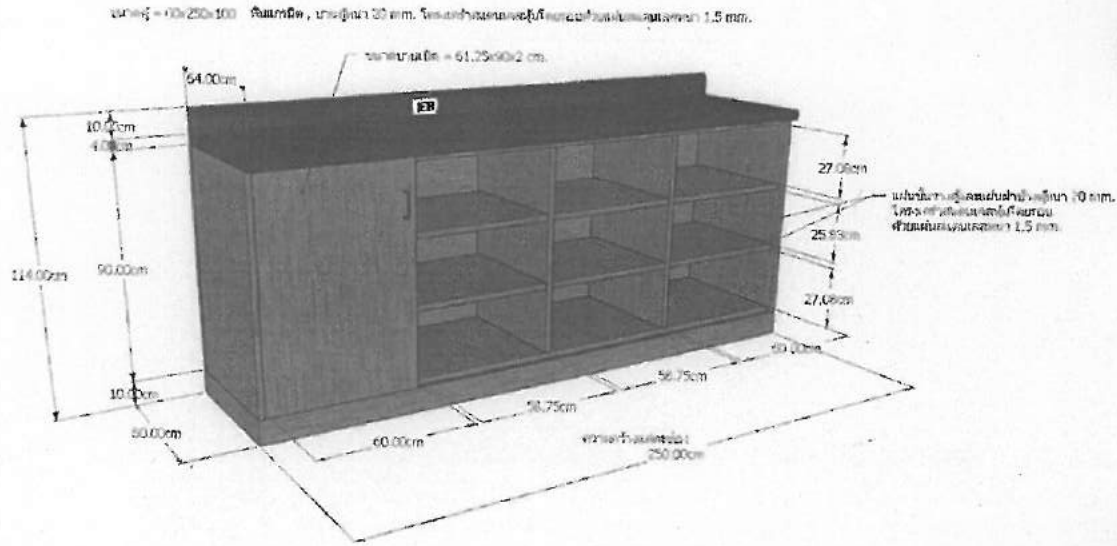
ขนาดตู้ = 60x140x100 cm. มีช่องลิ้นชักสูงกว้าง 15 ซม., ลึก 20 ซม., ฐานตู้สูง 20 ซม. ไม้เคลือบเงาและเคลือบด้วยสีไม้ธรรมชาติ 1.5 มม.

ขนาดบานประตูและลิ้นชัก = 67.5x60x20 cm.



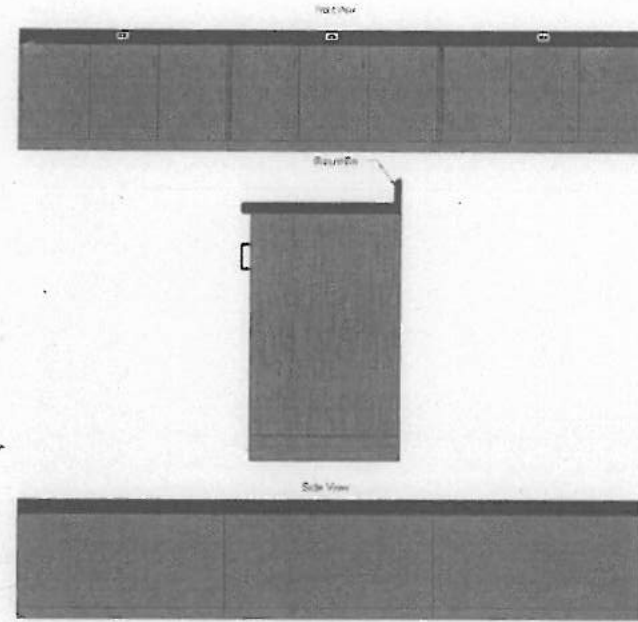
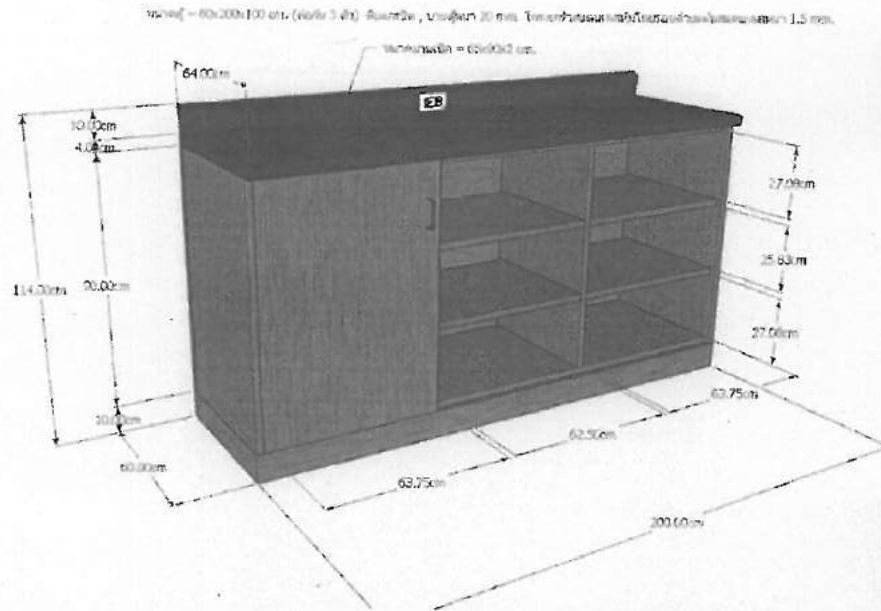
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายชัชชาติ บุญมี		
CHECK BY : DATE : 20-01-60		
APPROVE BY : DATE :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยายตู้ No.10		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-19		

No.11

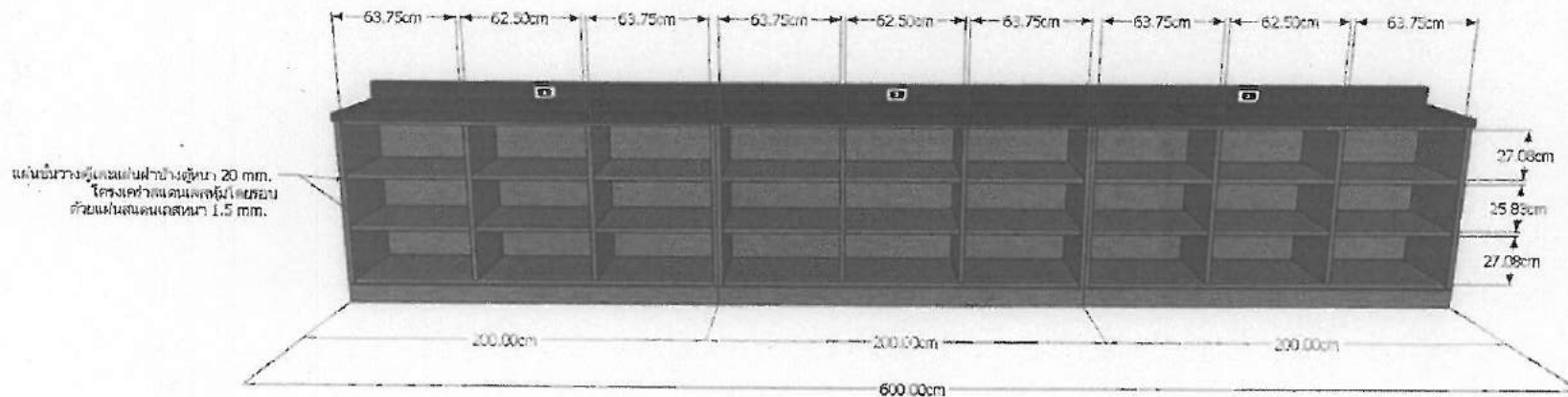


คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะครุศาสตร์พระนครเหนือ		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายอริยา สุทธิ		
DATE : 20/01/65		
CHECK BY :		
DATE :		
APPROVE BY :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE		
แบบขยายตู้ No.11		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO.		
A-20		

No.12



ขนาดตู้ = 60x200x100 cm. (ยกเว้น 3 ตัว) วัสดุเกรด 1, หนา 20 มม. โครงสร้างและแผ่นโครงไม้รอบตัวแผ่นสแตนเลสหนา 1.5 มม.



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาเทคโนโลยี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
นายธิติญา บุญมี

CHECK BY :
DATE : 20/01/00

APPROVE BY :
DATE :

REVISION

DESCRIPTION

DATE

DRAWING TITLE

แบบขยายตู้ No.12

SCALE

FILE

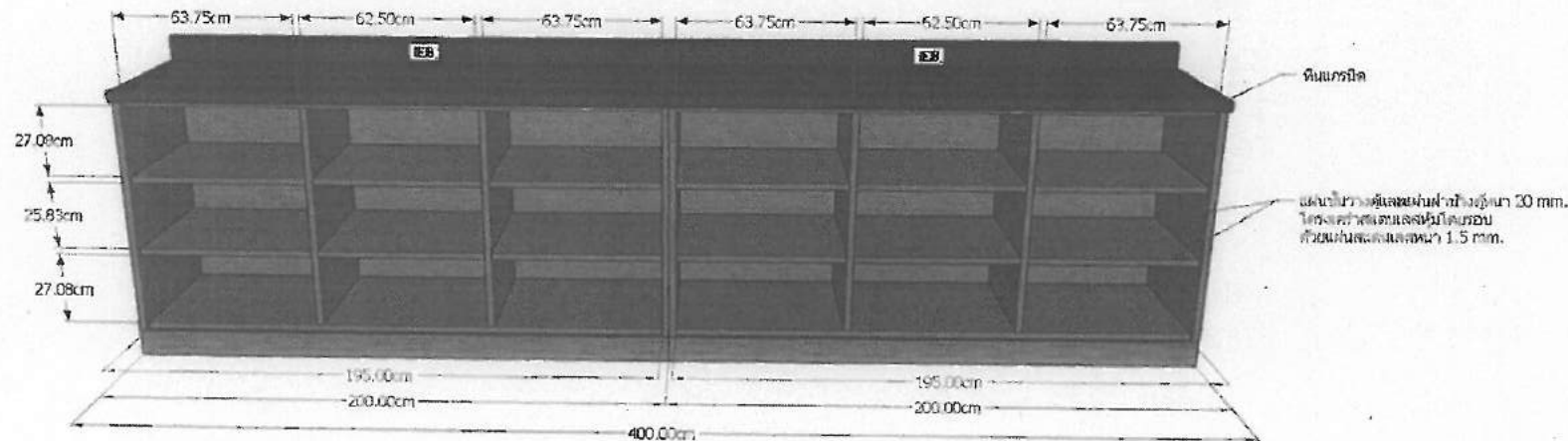
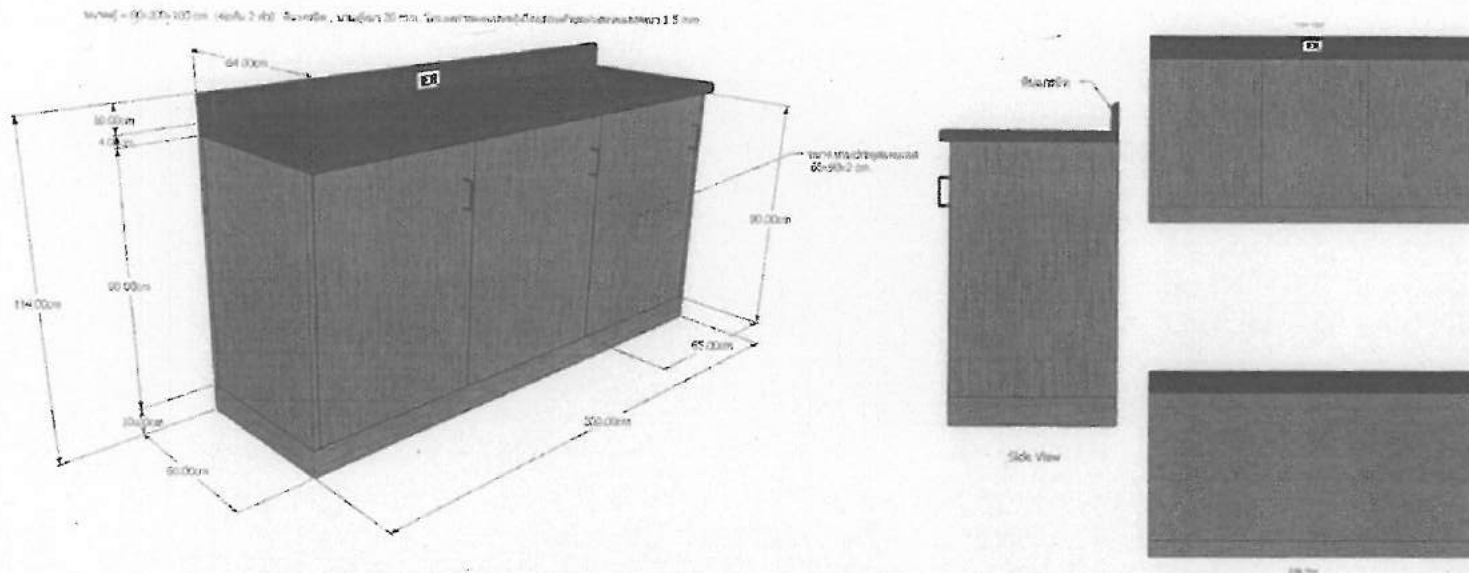
DATE

TOTAL

DRAWING NO.

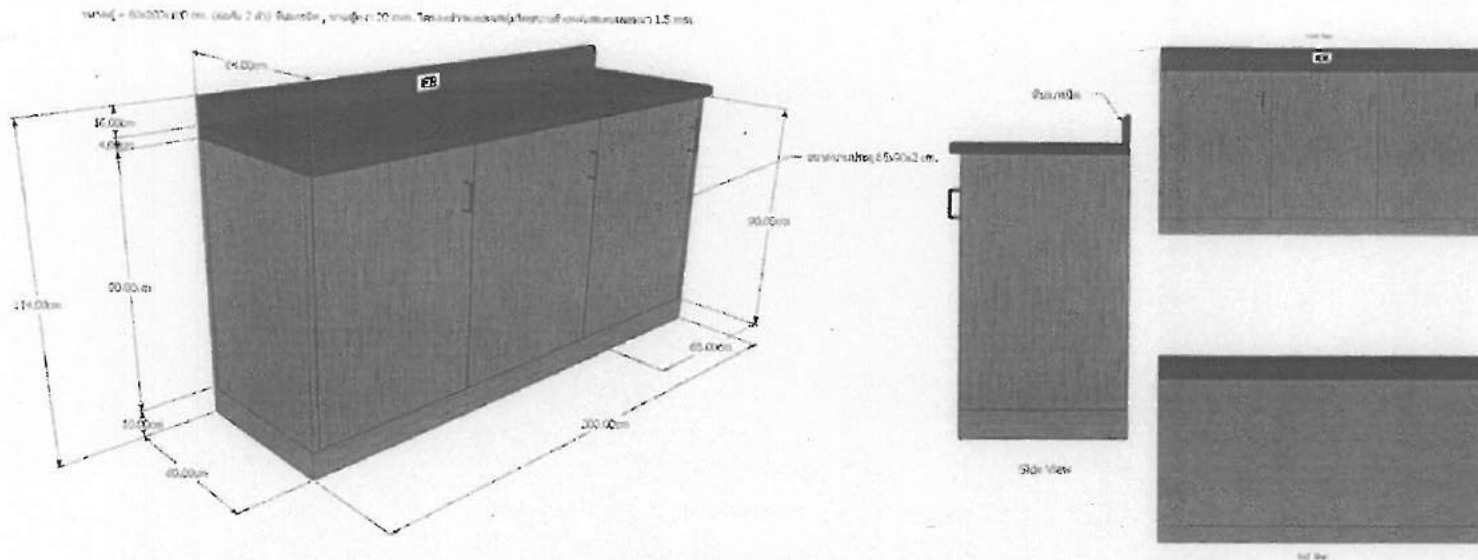
A-21

No.13

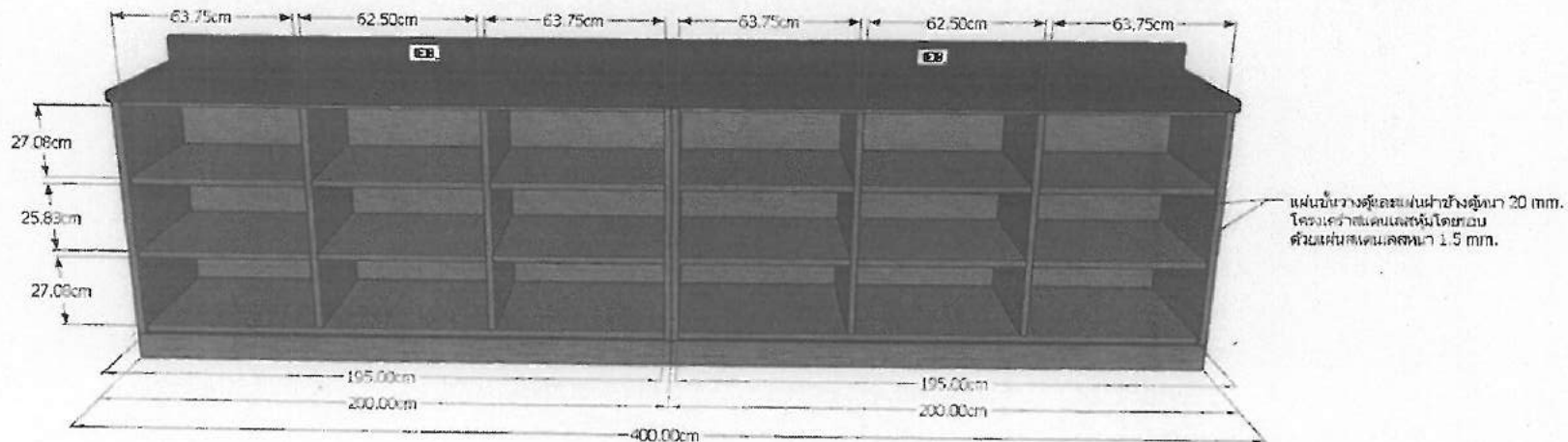


คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY: นายธีรชาติ บุญมี		
CHECK BY: DATE: 20/01/66		
APPROVE BY: DATE:		
DATE:		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยายตู้ No.13		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-22		

No.14



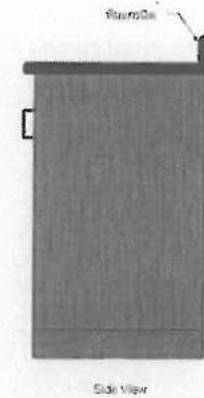
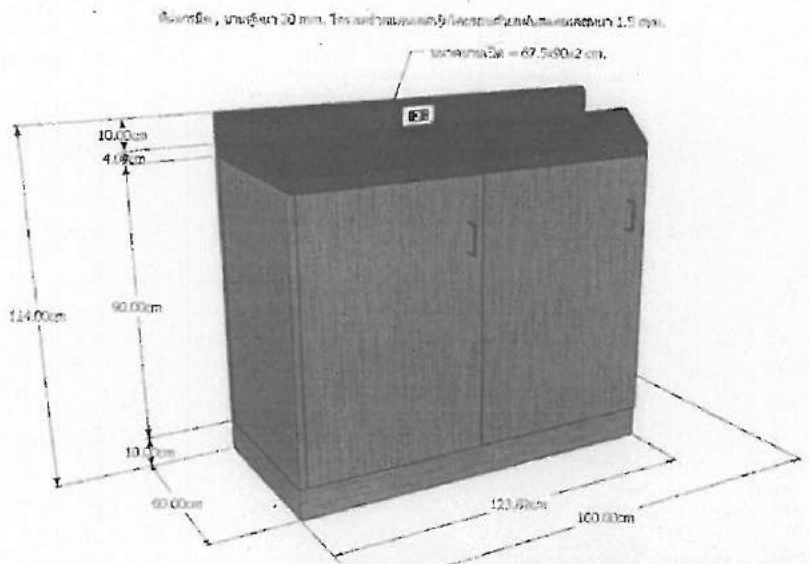
ขนาดตู้ = 60x200x100 cm. (ช่องเก็บ 2 ช่อง) วัสดุ: ไม้ MDF, ขนาดช่องเก็บ: 20 mm, โครงสร้าง: ไม้ MDF, ขนาดช่องเก็บ: 1.5 mm.



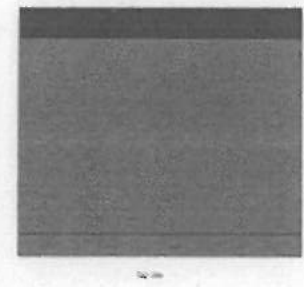
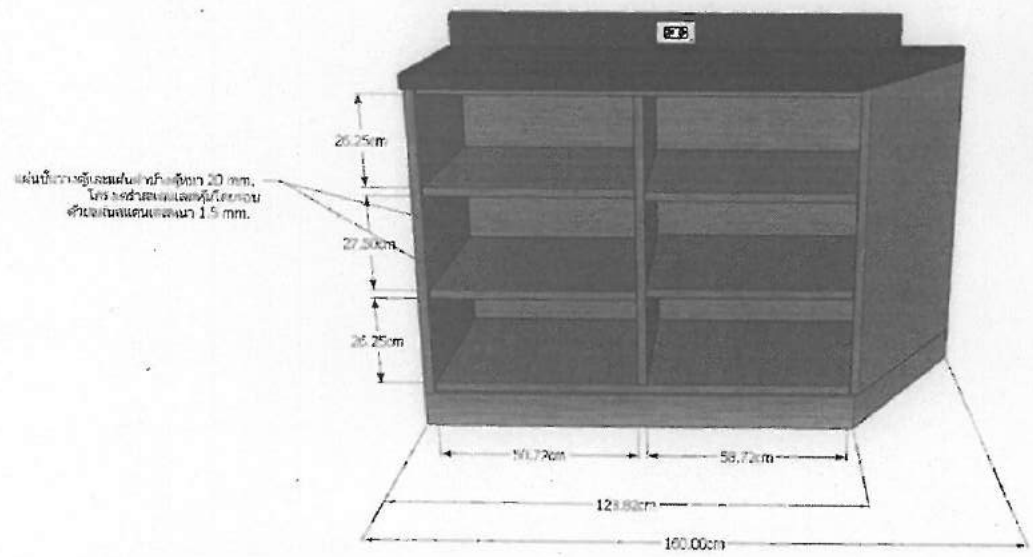
แผ่นไม้วางตู้: ไม้ MDF ขนาดช่องเก็บ: 20 mm, โครงสร้าง: ไม้ MDF, ขนาดช่องเก็บ: 1.5 mm.

คณะครูอาจารย์และบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY: นายชัชชาติ นุชสี		
CHECK BY: DATE: 20/01/60		
APPROVE BY: DATE:		
DATE:		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยาย No.14		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-23		

No.15

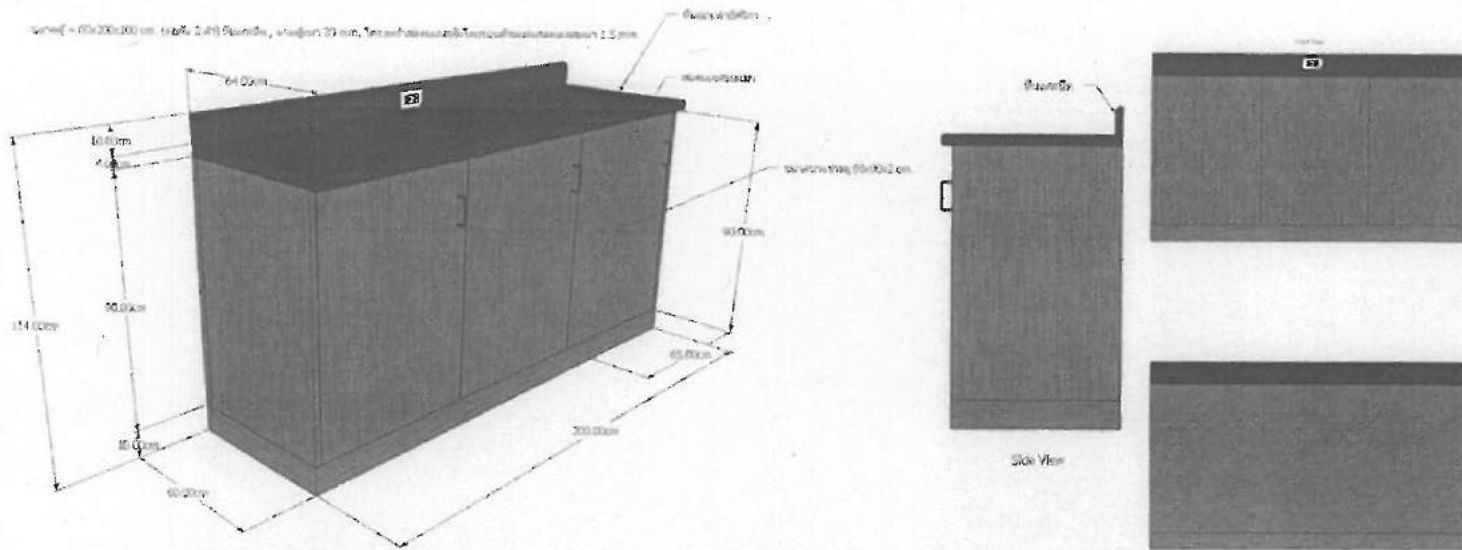


เป็นกรณี, ขนาดสูง 30 มม. โครงสร้างแบบกล่องไม้ประกอบกันเป็นขนาดสูง 1.5 มม.

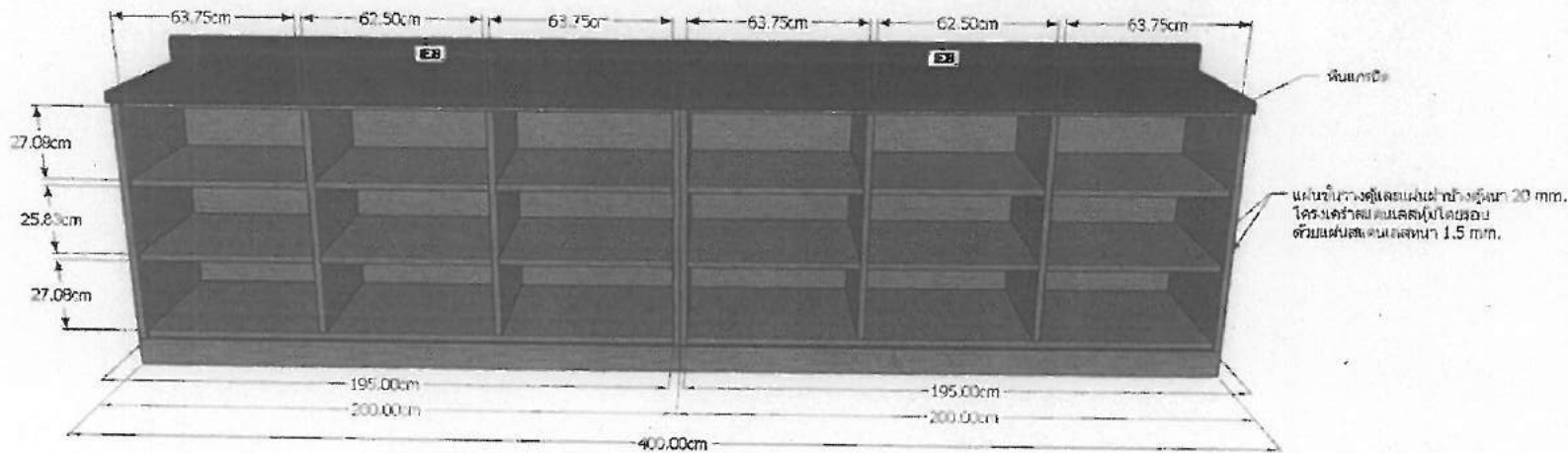


คณะครูผู้สอนโครงการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายธิษฐาน ภูมิ DATE : 22-01-60		
CHECK BY : DATE :		
APPROVE BY : DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยายตู้ No.15		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-24		

No.16



ขนาดตู้ = 60x200x100 cm. (ตู้กว้าง 2 ตัว) ฝิมเหล็กนิ้ , ขนาดตู้สูง 20 มม. โครงสร้างตู้และแผ่นฝิมใช้โครงเหล็กนิ้และแผ่นเหล็กนิ้หนา 1.5 มม.



ฝิมเหล็กนิ้
แผ่นข้างตู้และแผ่นฝิมใช้โครงเหล็กนิ้หนา 20 มม.
โครงสร้างตู้และแผ่นฝิมใช้โครงเหล็กนิ้และแผ่นเหล็กนิ้หนา 1.5 มม.

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาครุศาสตร์โยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
นายชัชวาลย์ บุญดี

CHECK BY :
DATE : 20/01/60

APPROVE BY :
DATE :

DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

แบบขยายตู้ No.16

SCALE

FILE

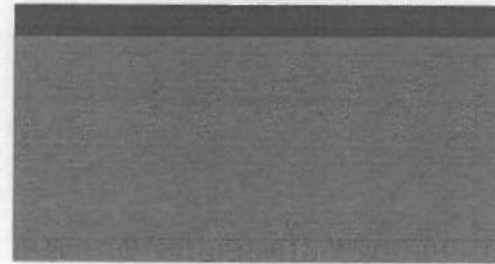
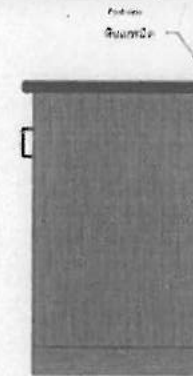
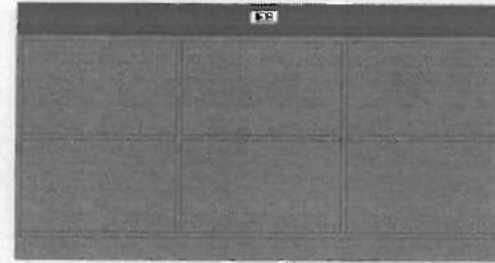
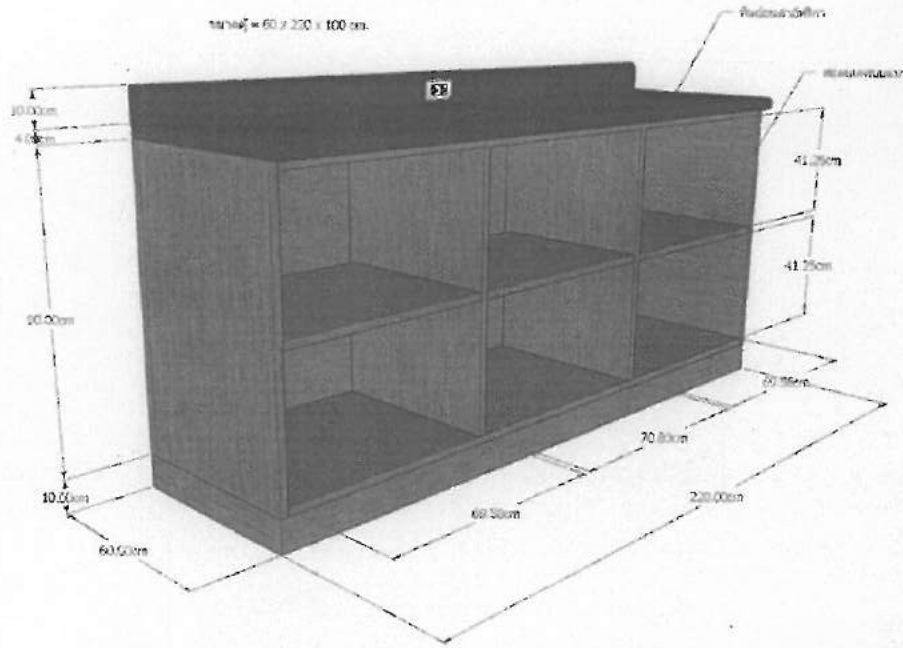
DATE

TOTAL

DRAWING NO.

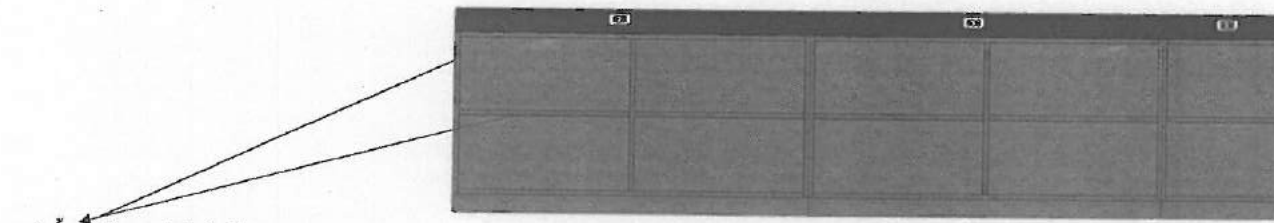
A-25

No.17



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาครุศาสตร์โยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายธิษฏ์ บุญดี		
CHECK BY : DATE : 20/01/63		
APPROVE BY : DATE :		
DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แบบขยายตู้ No.17		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. A-26		

No.18

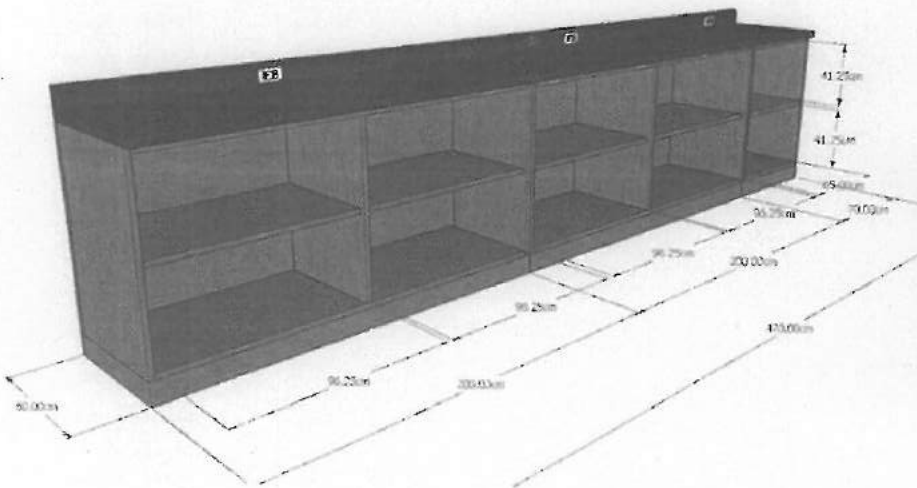


แผ่นชั้นวางตู้และแผ่นค้ำข้างตู้หนา 20 mm.

โครงเคร่าสแตนเลสหุ้มโดยรอบ

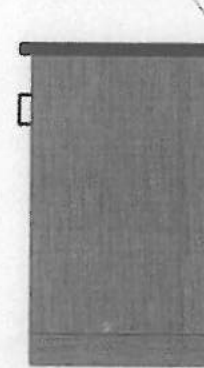
ด้วยแผ่นสแตนเลสหนา 1.5 mm.

หินแกรนิต , บานตู้หนา 20 mm. โครงเคร่าสแตนเลสหุ้มโดยรอบด้วยแผ่นสแตนเลสหนา 1.5 mm.

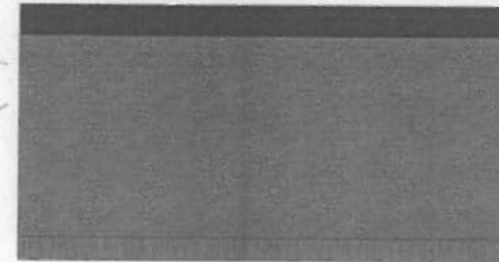


Front view

หินแกรนิต



Side View



Back view

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT

ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER

ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :

นายจิรภาณุ บุญมี

CHECK BY :

APPROVE BY :

REVISION DESCRIPTION DATE

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

แบบขยายตู้ No.18

SCALE

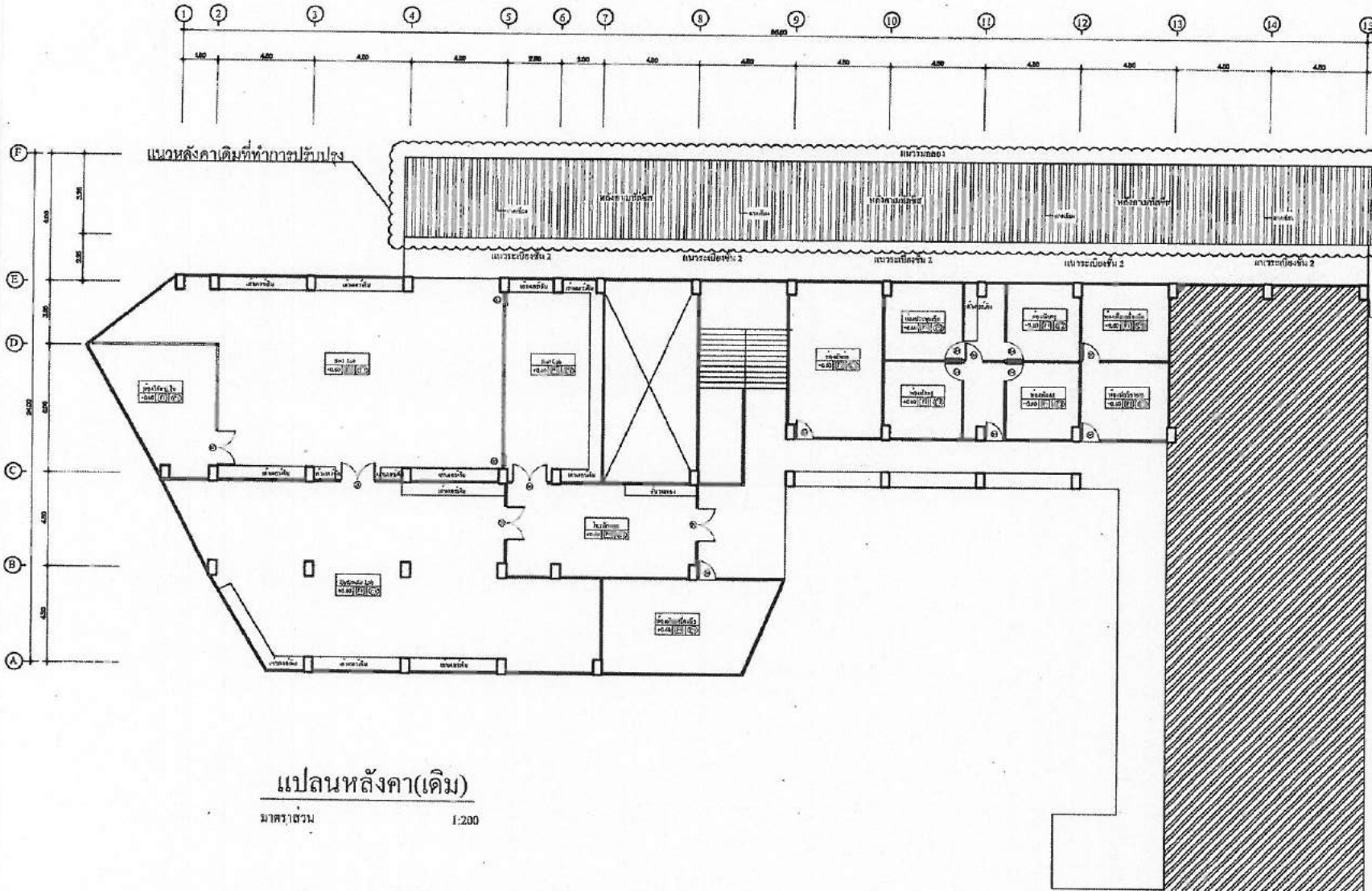
FILE

DATE

TOTAL

DRAWING NO.

A-27



แปลนหลังคา(เดิม)
มาตราส่วน 1:200

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
นายวิชาญ ภูมิ
DATE : 20/01/62

CHECK BY :

APPROVE BY :

DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE
แปลนหลังคา (เดิม)

SCALE

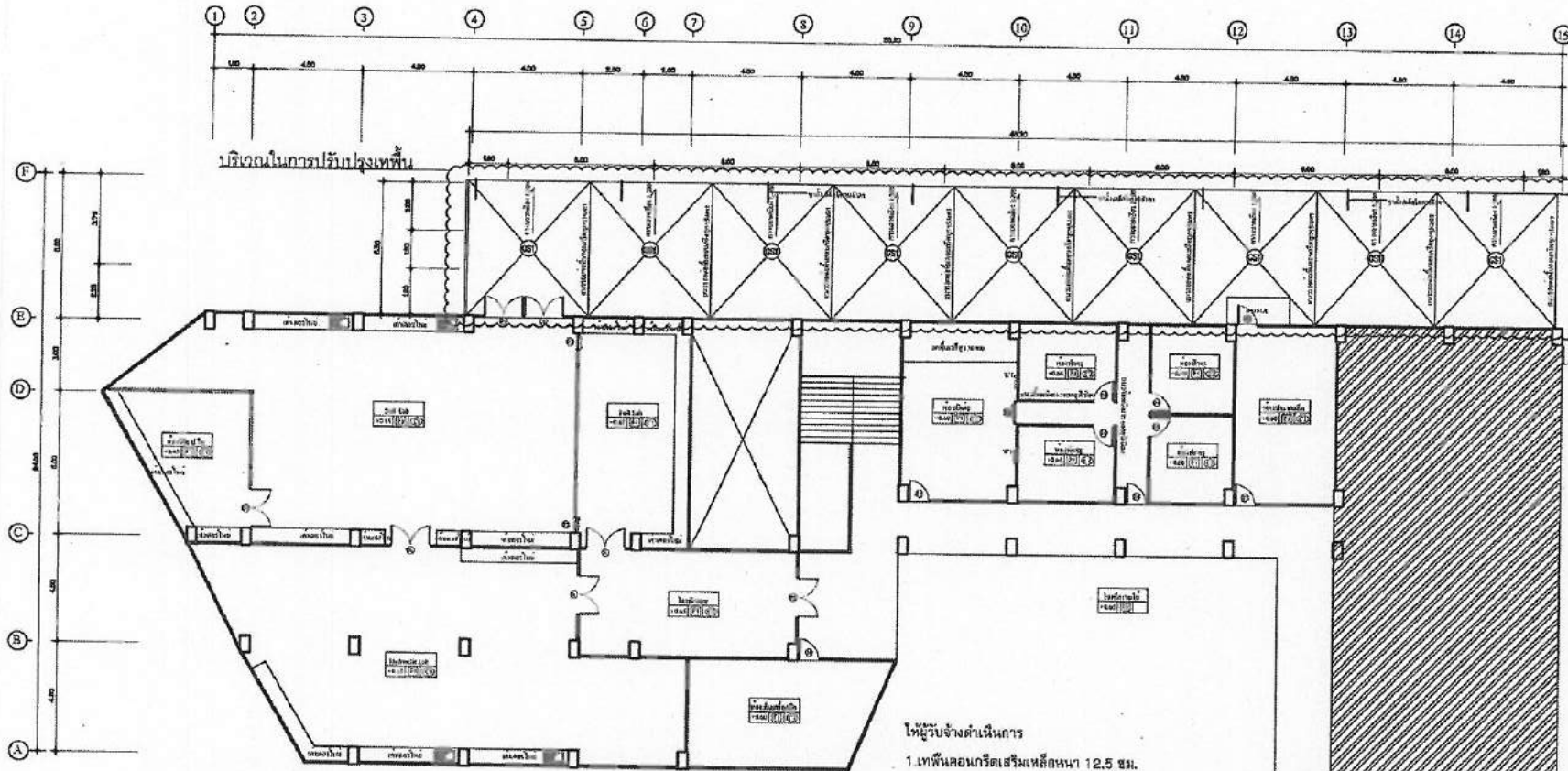
FILE

DATE

TOTAL

DRAWING NO.

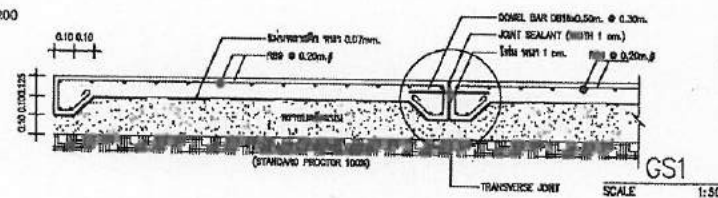
S-01



แปลนโครงสร้างพื้น

มาตรฐาน

1:200



คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :

นางชัชฎา สุทธิ

CHECK BY :

DATE : 20/01/55

APPROVE BY :

DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

แปลนโครงสร้างพื้น

SCALE

FILE

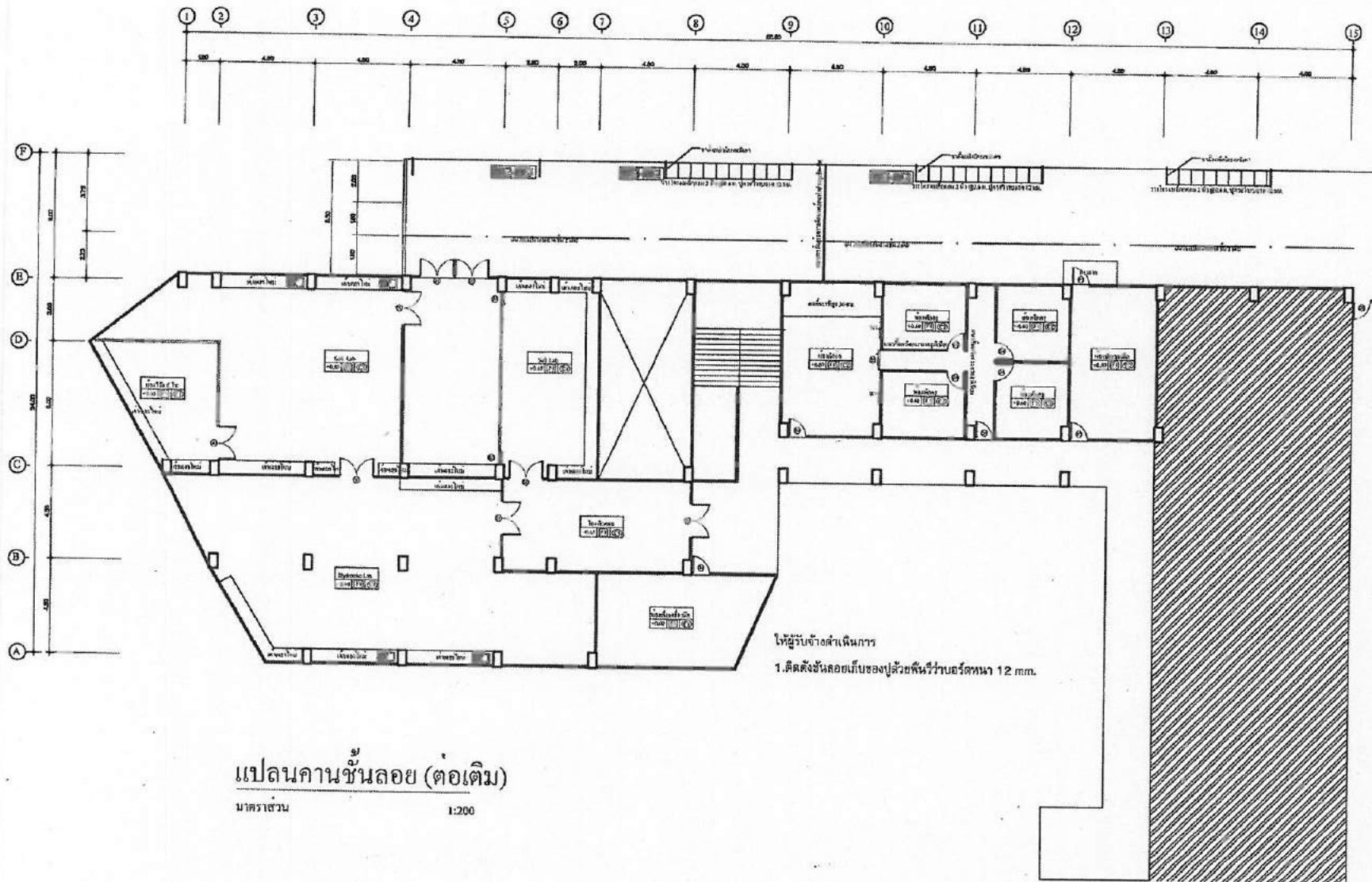
DATE

TOTAL

DRAWING NO.

S-02

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



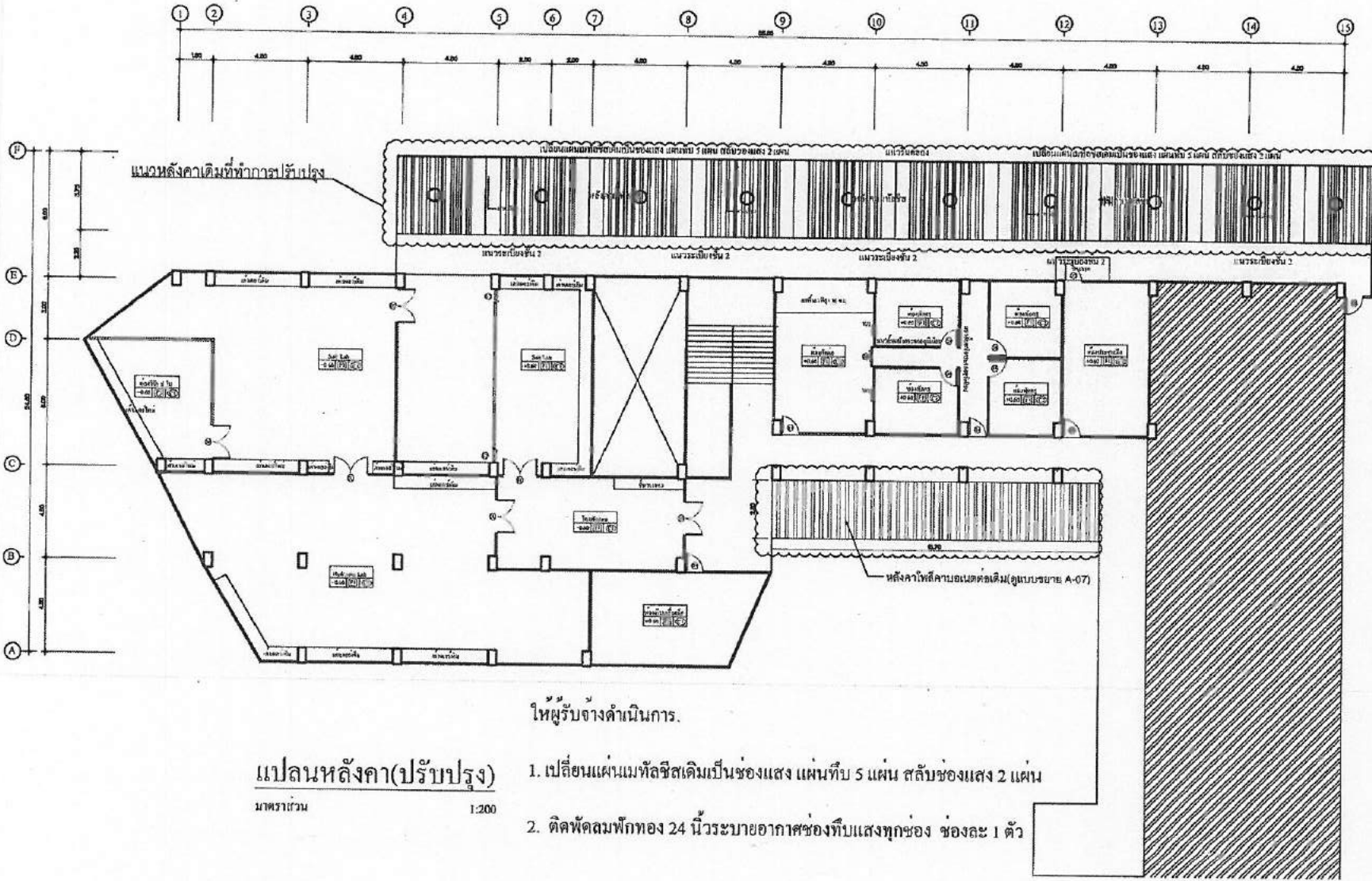
แปลนคานชั้นลอย (ต่อเติม)
มาตราส่วน 1:200

ให้ดูรับจ้างดำเนินการ
1. คัดตั้งชั้นลอยเป็นของปลูกพื้นรับน้ำหนัก 12 mm.

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ		
PROJECT ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วิศวกรรมโยธา และพื้นที่ปฏิบัติงาน		
OWNER ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
ARCHITECTS		
STRUCTURAL ENGINEERS		
ELECTRICAL ENGINEERS		
MECHANICAL ENGINEERS		
SANITARY ENGINEERS		
DRAWING BY : นายอริยชัย จุฑาภิรมย์		
CHECK BY : DATE : 20/01/00		
APPROVE BY : DATE :		
REVISION	DESCRIPTION	DATE
DRAWING TITLE แปลนคานชั้นลอย		
SCALE		
FILE		
DATE		
TOTAL		
DRAWING NO. S-03		

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



แปลนหลังคา(ปรับปรุง)
มาตราส่วน 1:200

ให้ผู้รับจ้างดำเนินการ.

- เปลี่ยนแผ่นเมทัลชีสเดิมเป็นช่องแสง แผ่นทึบ 5 แผ่น สลับช่องแสง 2 แผ่น
- ติดตั้งลมฟักทอง 24 นิ้วระบายอากาศช่องทึบแสงทุกช่อง ช่องละ 1 ตัว

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
นายชัชชาติ บุญมี

CHECK BY :
DATE : 20/01/64

APPROVE BY :
DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE
แปลนหลังคาต่อเติม

SCALE

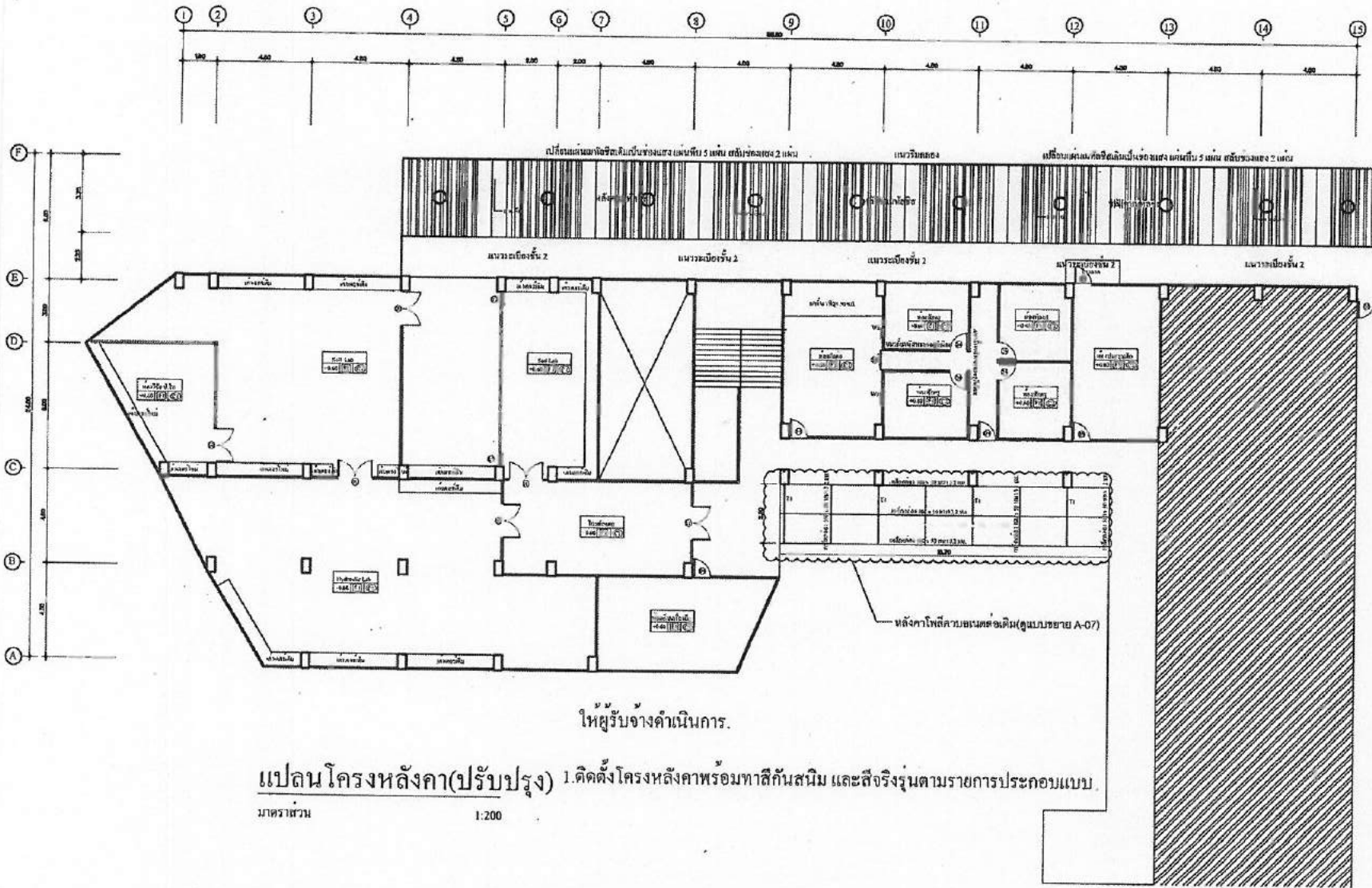
FILE

DATE

TOTAL

DRAWING NO.
S-04

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



ให้ดูรับจ้างดำเนินการ.

แปลนโครงหลังคา(ปรับปรุง) 1. ติดตั้งโครงหลังคาพร้อมทาสีกันสนิม และสิ่งจริงรุ่นตามรายการประกอบแบบ.

มาตราส่วน

1:200

คณะครูสาขาส่งออกสหกรณ์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :

นายอริยชัย บุญมี

CHECK BY :

APPROVE BY :

DATE

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

แปลนหลังคาต่อเติม

SCALE

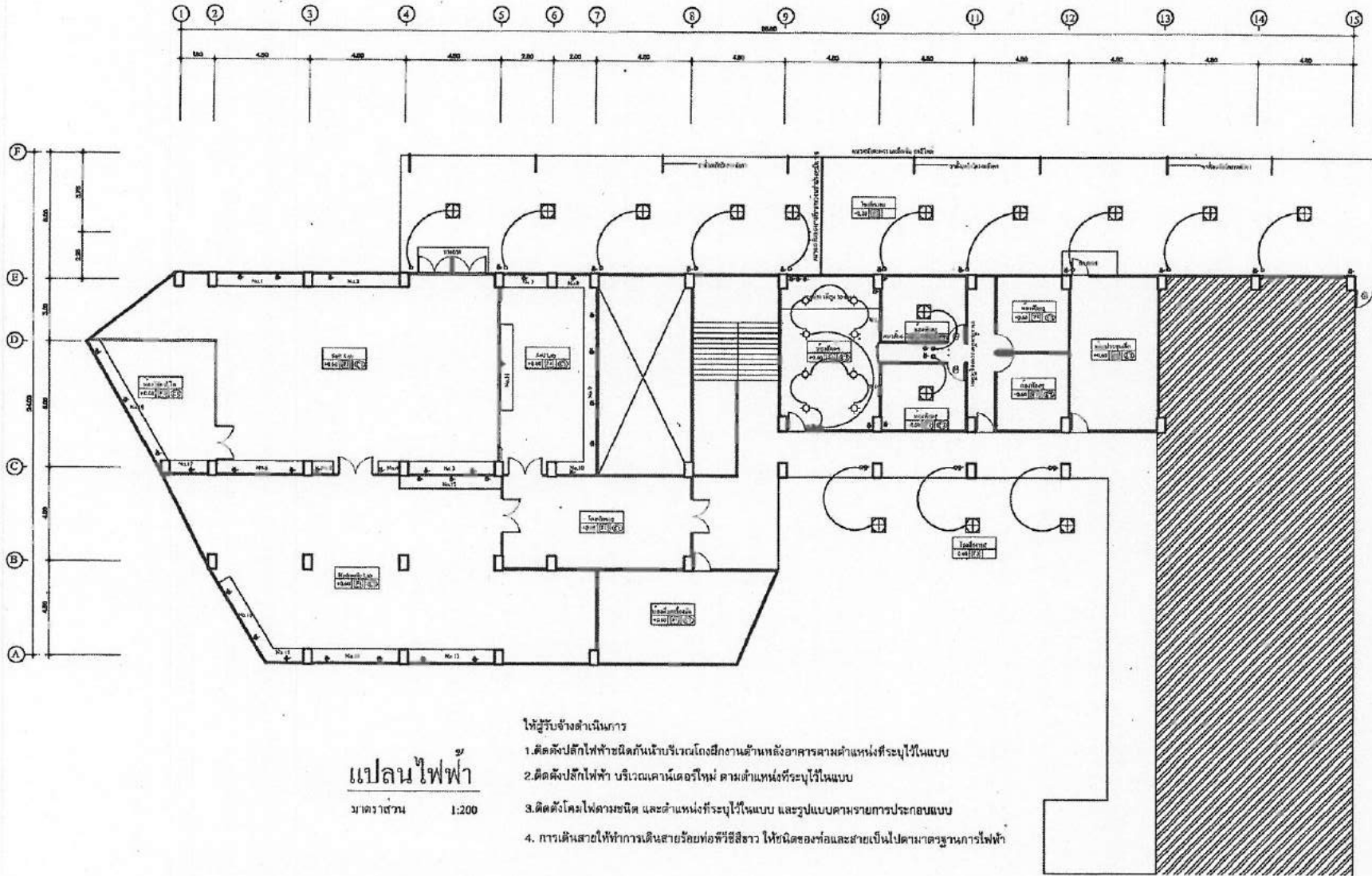
FILE

DATE

TOTAL

DRAWING NO.

S-05



แปลนไฟฟ้า

มาตราส่วน 1:200

ให้ผู้รับจ้างดำเนินการ

1. ติดตั้งปลั๊กไฟตามชนิดกันน้ำบริเวณโถงสำนักงานด้านหลังอาคารตามตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบ
2. ติดตั้งปลั๊กไฟตามบริเวณเคาน์เตอร์ใหม่ ตามตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบ
3. ติดตั้งโคมไฟตามชนิด และตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบ และรูปแบบตามรายการประกอบแบบ
4. การเดินสายให้ทำการเดินสายร้อยท่อพีวีซีสีขาว ให้ชนิดของท่อและสายเป็นไปตามมาตรฐานการไฟฟ้า

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
นายวิชาญ บุญมี

CHECK BY :
DATE 20/01/60

APPROVE BY :
DATE

DATE

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

แปลนไฟฟ้า

SCALE

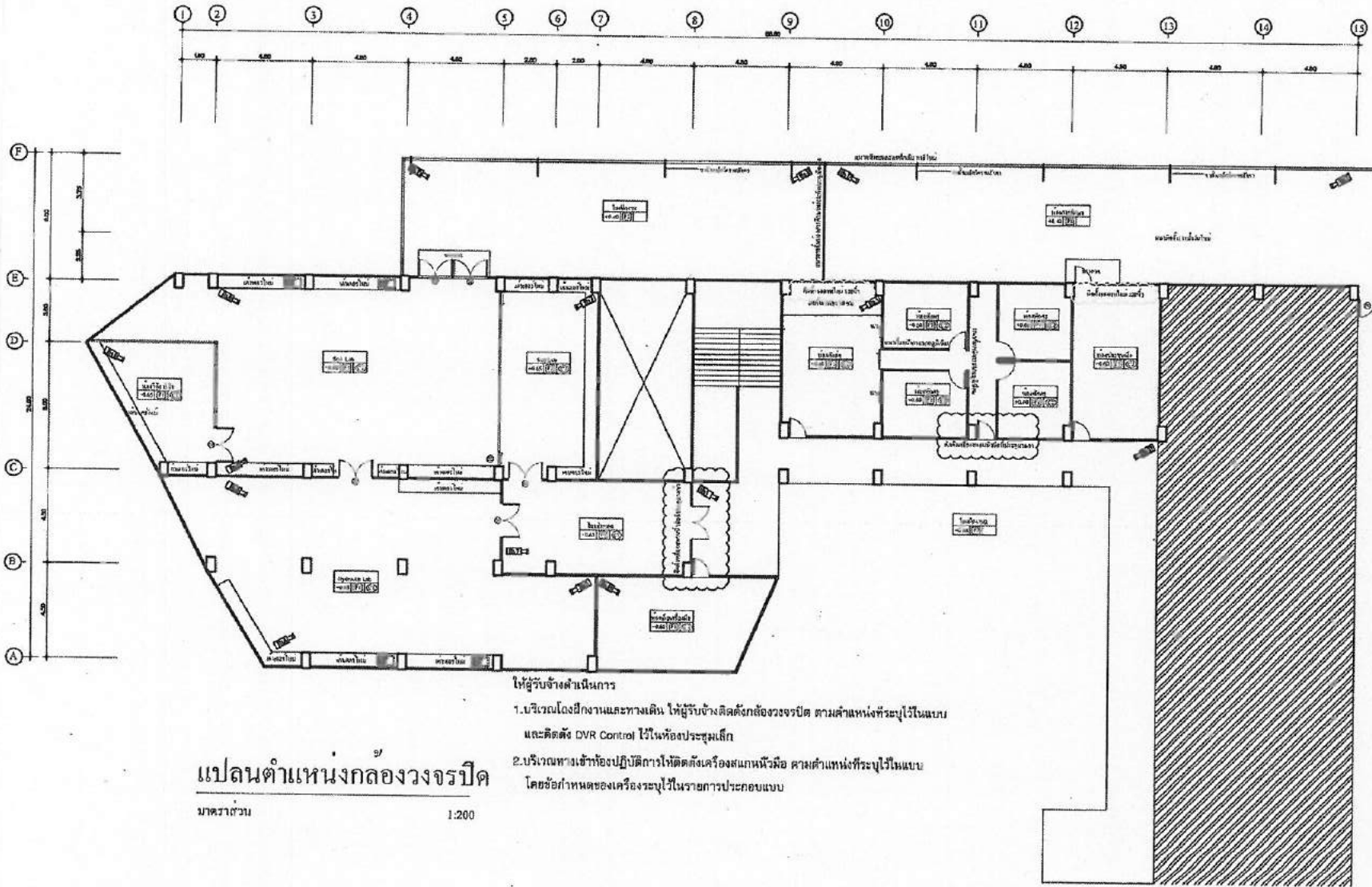
FILE

DATE

TOTAL

DRAWING NO.

E-01



แปลนตำแหน่งกล้องวงจรปิด
มาตราส่วน 1:200

ให้ผู้รับจ้างดำเนินการ

- บริเวณโถงลิฟต์และทางเดิน ให้ผู้รับจ้างติดตั้งกล้องวงจรปิด ตามตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบ และติดตั้ง DVR Control ไว้ในห้องประชุมเล็ก
- บริเวณทางเข้าห้องปฏิบัติการให้ติดตั้งเครื่องสแกนนิ้วมือ ตามตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบ โดยข้อกำหนดของเครื่องระบุไว้ในรายการประกอบแบบ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
นายธิญญาณี บุญมี
DATE : 20/01/60

CHECK BY :

APPROVE BY :

DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE
ตำแหน่งกล้องวงจรปิด

SCALE

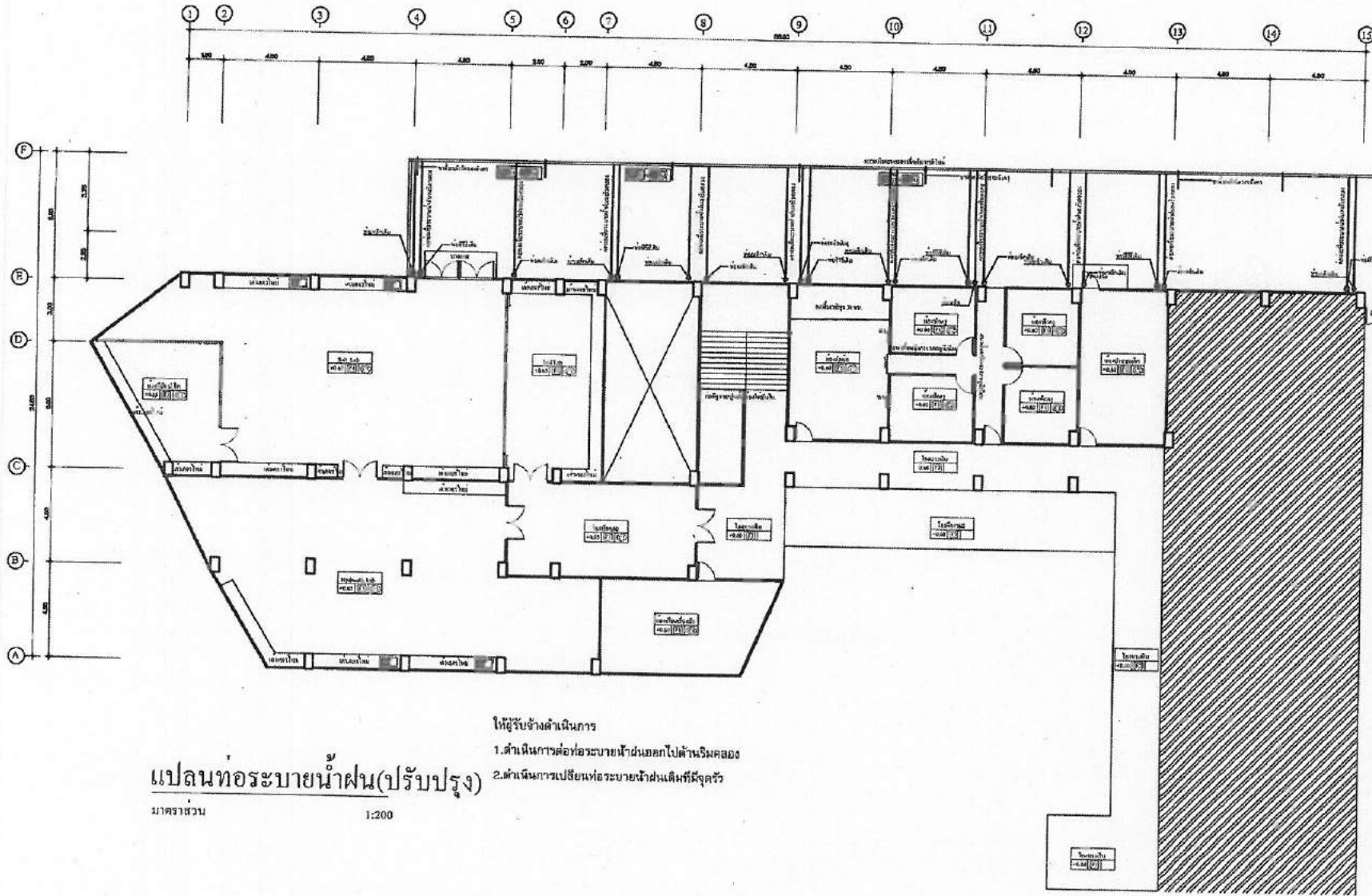
FILE

DATE

TOTAL

DRAWING NO.

E-02



ให้ผู้รับจ้างดำเนินการ
 1. ดำเนินการต่อทอระบายน้ำฝนแยกไปด้านริมคลอง
 2. ดำเนินการเปลี่ยนทอระบายน้ำฝนเดิมที่มีจุดรั่ว
 แปลนทอระบายน้ำฝน(ปรับปรุง)
 1:200
 14/07/2561

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
 พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
 ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
 วิศวกรรมโยธา
 และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
 ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :
 นายชัชวาลย์ บุญศรี

CHECK BY :

DATE : 20/01/61

APPROVE BY :

DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

แปลนทอระบายน้ำฝน (ปรับปรุง)

SCALE

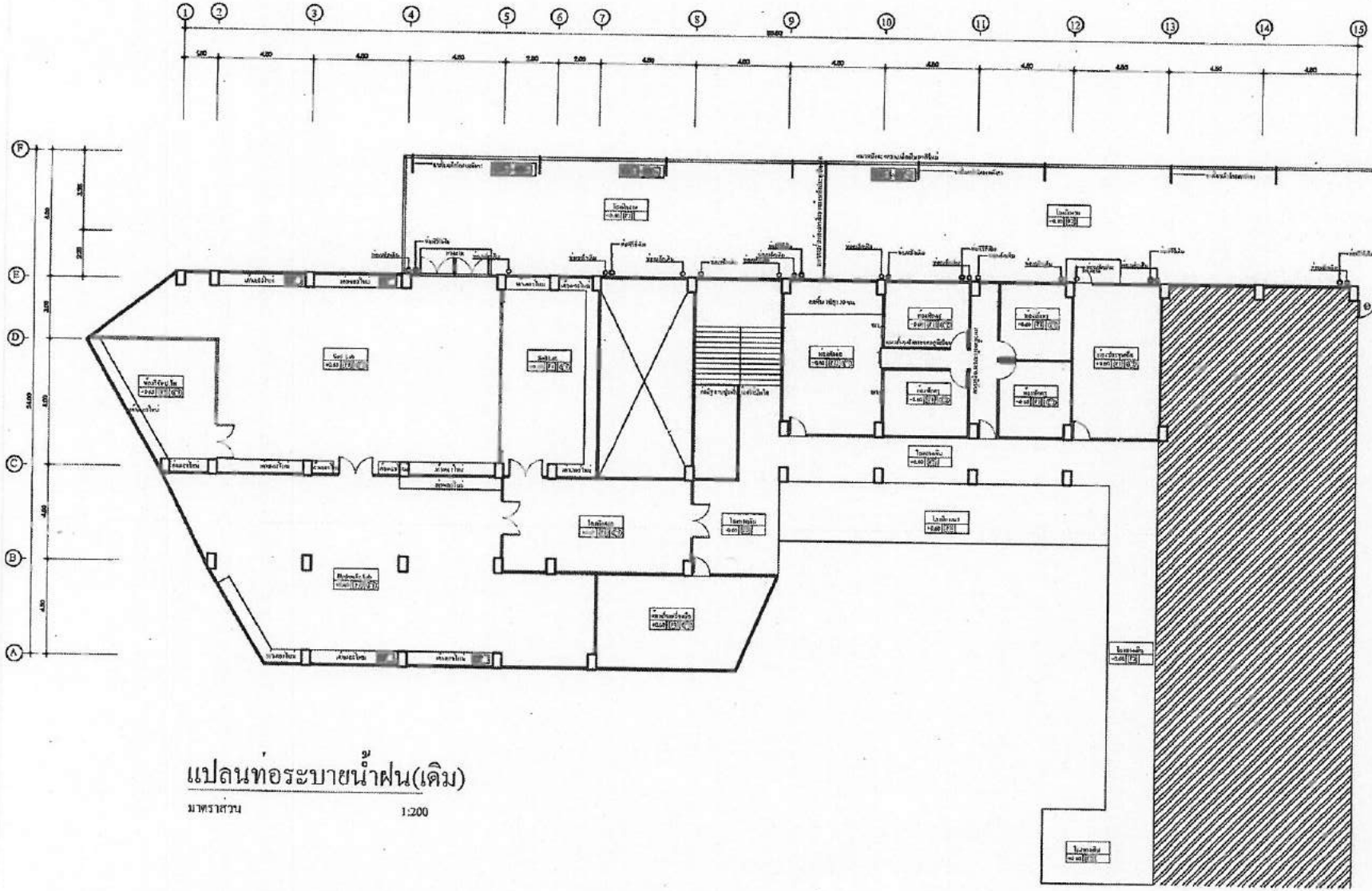
FILE

DATE

TOTAL

DRAWING NO.

SN-02



แปลนทอระบายน้ำฝน(เดิม)
มาตราส่วน 1:200

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

PROJECT
ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ
วิศวกรรมโยธา
และพื้นที่ปฏิบัติงาน

OWNER
ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ARCHITECTS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

MECHANICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

DRAWING BY :

นายชัชวาลย์ บุญมี

CHECK BY :

DATE : 20/01/66

APPROVE BY :

DATE :

DATE :

REVISION	DESCRIPTION	DATE

DRAWING TITLE

แปลนทอระบายน้ำฝน(เดิม)

SCALE

FILE

DATE

TOTAL

DRAWING NO.

SN-01