

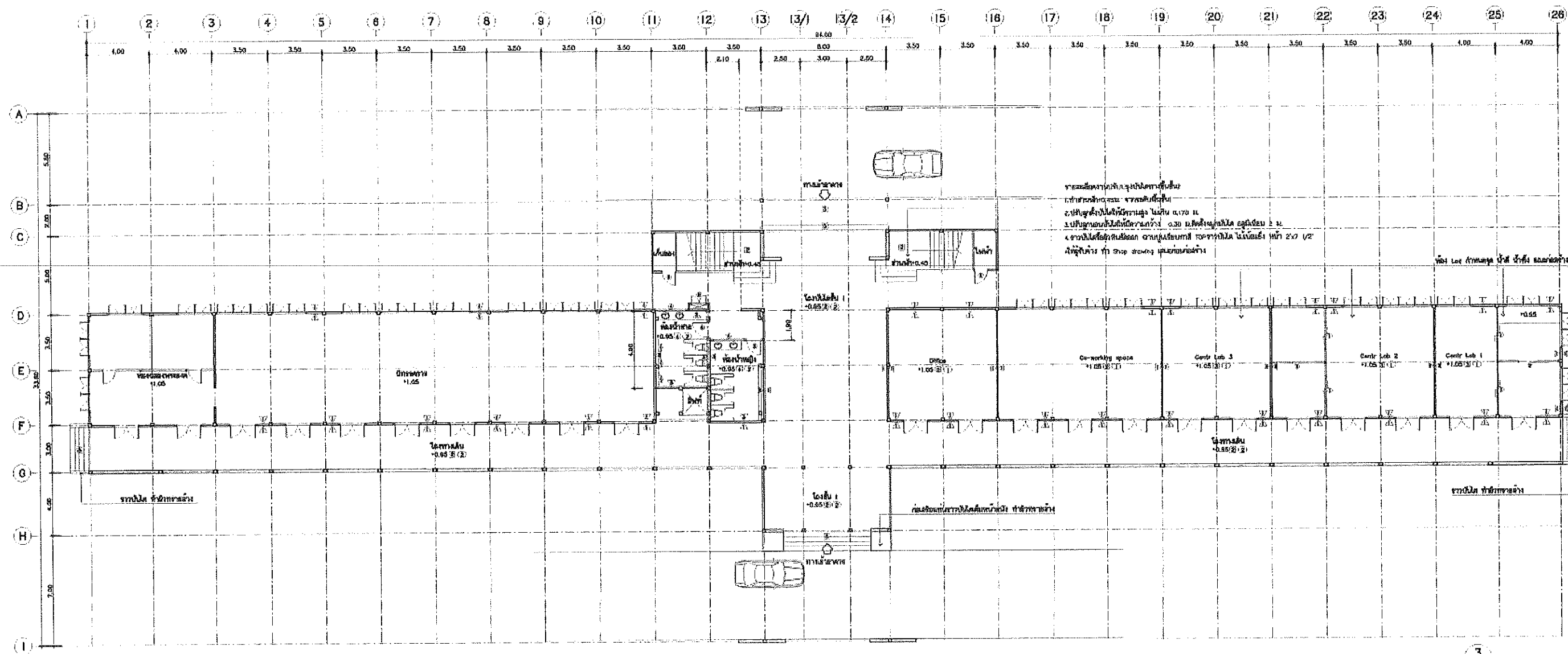


โครงการก่อสร้าง

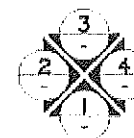
งานปรับปรุงอาคารช่วงเกษตรศิลป์ เพื่อเป็นอาคารเรียนรวมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ตำบลหนองหาร อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

เจ้าของ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
สถานที่ ภายในมหาวิทยาลัยแม่โจ้

3



แบบร่าง แผนผัง พื้น
 1:125

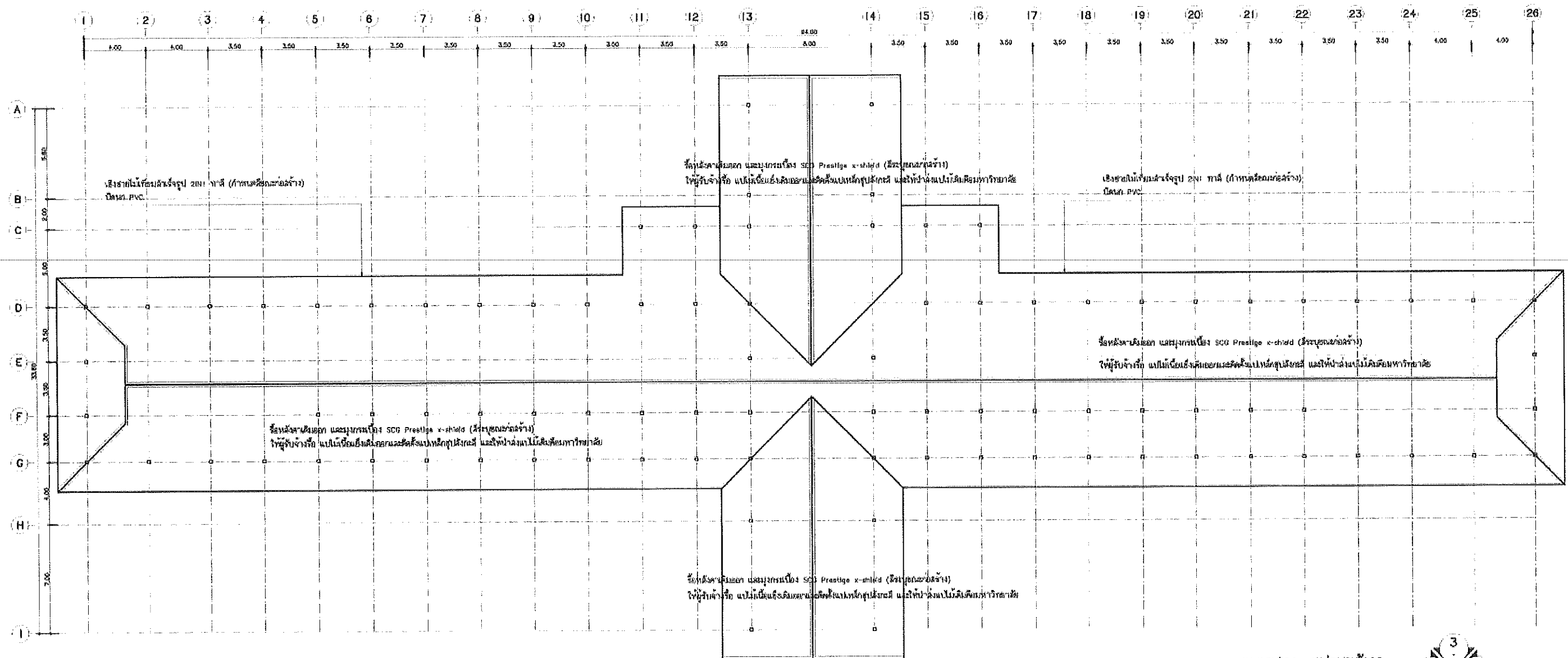


- รายการประกอบแบบร่าง
- (1) 1:125
 - (2) 1:125
 - (3) 1:125
 - (4) 1:125
 - (5) 1:125

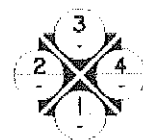
- รายการประกอบแบบร่าง
- (6) 1:125
 - (7) 1:125
 - (8) 1:125
 - (9) 1:125
 - (10) 1:125

- รายการประกอบแบบร่าง
- (11) 1:125
 - (12) 1:125
 - (13) 1:125
 - (14) 1:125
 - (15) 1:125
 - (16) 1:125
 - (17) 1:125
 - (18) 1:125
 - (19) 1:125
 - (20) 1:125
 - (21) 1:125
 - (22) 1:125
 - (23) 1:125
 - (24) 1:125
 - (25) 1:125
 - (26) 1:125

 กรมการศึกษานานาชาติ กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร โทร. 0-2552-1234	โครงการ โครงการพัฒนาระบบการศึกษา โครงการพัฒนาระบบการศึกษา โครงการพัฒนาระบบการศึกษา	สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก	วิศวกร วิศวกร วิศวกร วิศวกร	สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก	สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก	สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก	สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก สถาปนิก
--	--	---	---	---	---	---	---



แบบแปลน แปลนหลังคา
มาตราส่วน 1 : 100



 กระทรวงศึกษาธิการ กรมการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานศึกษาธิการจังหวัด จังหวัด...	นาย... ผู้อำนวยการโรงเรียน...	นาย... รองผู้อำนวยการโรงเรียน...	นาย... ครู...	นาย... ครู...	นาย... ครู...	นาย... ครู...	นาย... ครู...
วันที่... ปี...	นาย... ครู...	นาย... ครู...	นาย... ครู...	นาย... ครู...	นาย... ครู...	นาย... ครู...	นาย... ครู...

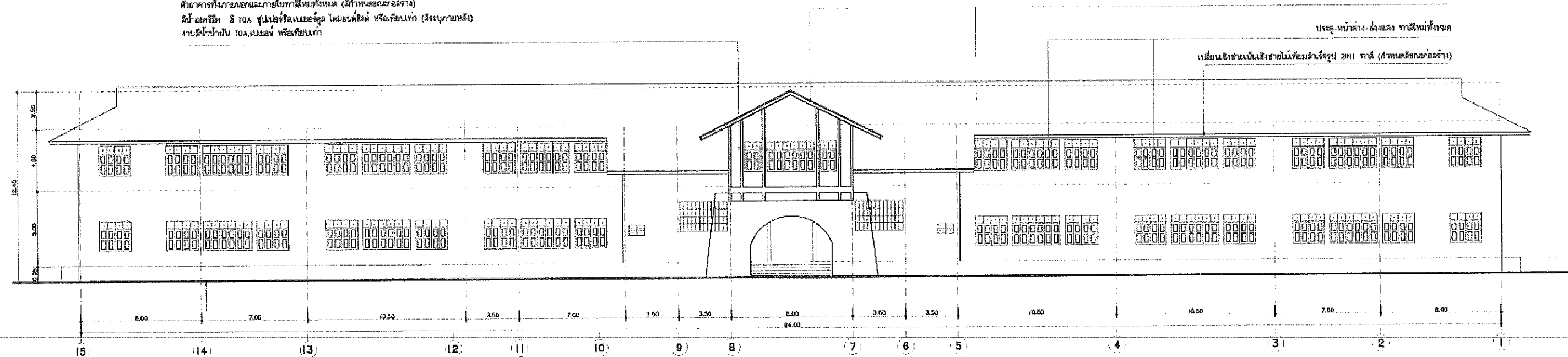
รั้วหลังคาเป็นรูป สลึงรูปทรงโค้ง SGG Prestige x-steel (สีทึบดกดำเงา)

ใช้กับงานรั้ว แต่ไม่มีเส้นเชื่อมและติดตั้งแบบสำเร็จรูป และให้ปาดลงเป็นร่องตามทิวทัศน์

ด้วยอาคารที่ภายในและภายนอกมีพื้นที่ทั้งหมด (สีทึบดกดำเงา)
สีบ้านสีครีม สี TOA สีส้มส้มเข้มและสีน้ำตาลไหม้หรือสีเทา (สีทึบดกดำเงา)
งานสีไม้ภายใน TOA, เมเจอร์ หรือเทียบเท่า

ประตู-หน้าต่าง-ช่องแสง ทาสีใหม่ทั้งหมด

เปลี่ยนชิงช้าเป็นชิงช้าไม้เทียมสำเร็จรูป 2011 ทนไฟ (สีทึบดกดำเงา)



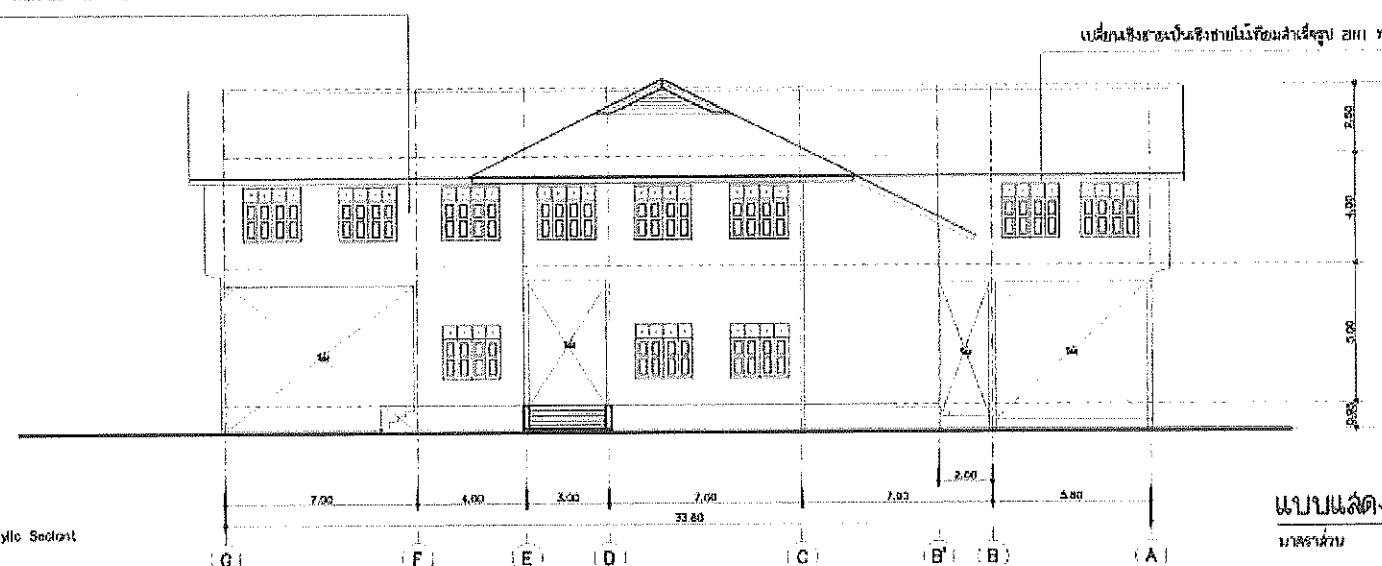
แบบแสดง รูปด้านหลัง

มาตราส่วน 1 : 100



ด้วยอาคารที่ภายในและภายนอกมีพื้นที่ทั้งหมด (สีทึบดกดำเงา)
สีบ้านสีครีม สี TOA สีส้มส้มเข้มและสีน้ำตาลไหม้หรือสีเทา (สีทึบดกดำเงา)
งานสีไม้ภายใน TOA, เมเจอร์ หรือเทียบเท่า

เปลี่ยนชิงช้าเป็นชิงช้าไม้เทียมสำเร็จรูป 2011 ทนไฟ (สีทึบดกดำเงา)



แบบแสดง รูปด้านขวา

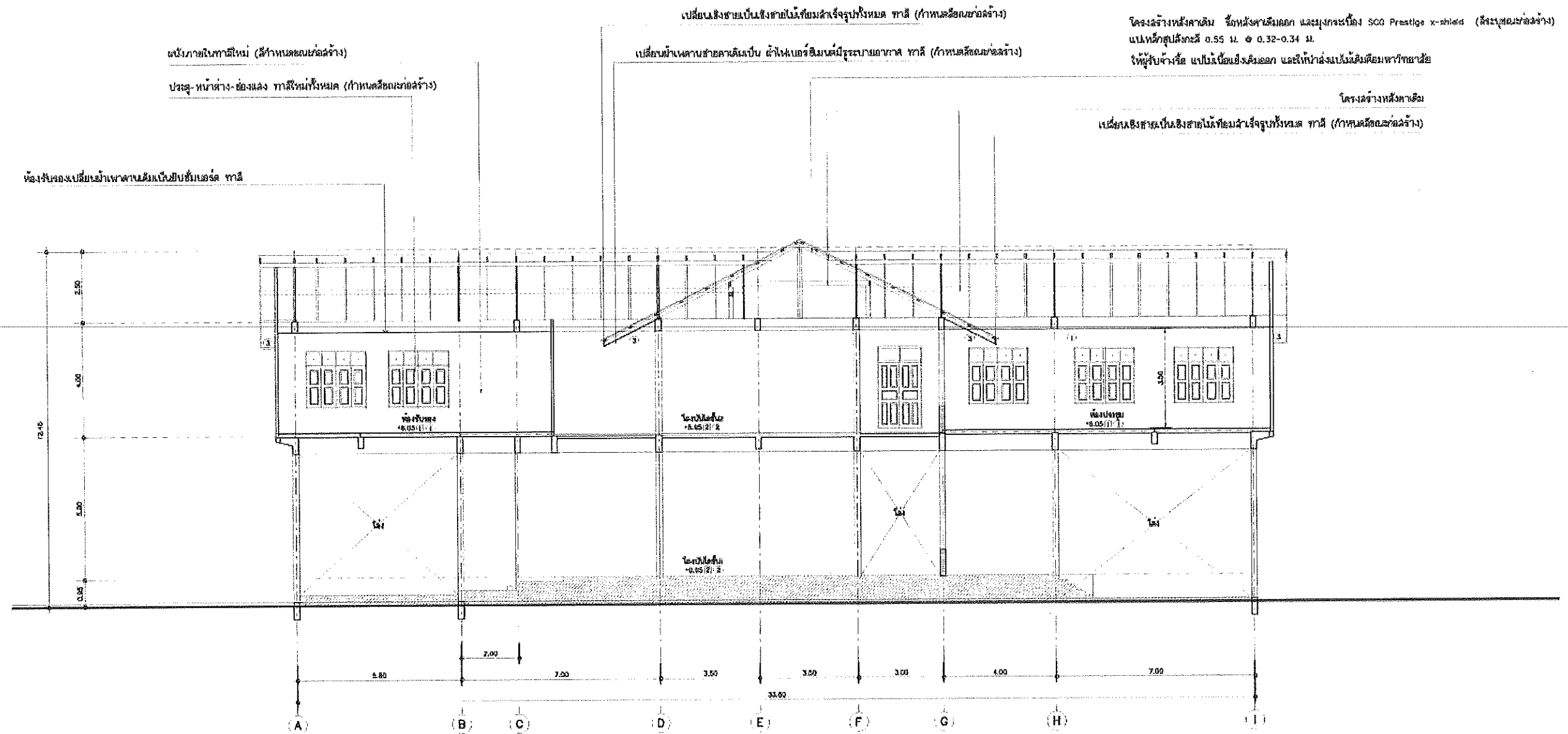
มาตราส่วน 1 : 100



อาคารทาสี ทาสีช่องหน้าต่าง และทาสีรั้ว 2 ครั้ง

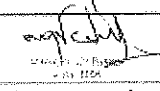
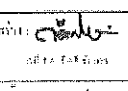
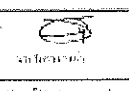
ช่างทำความสะอาดสีปูนเก่า ผู้ใดไม่ยอมทำความสะอาดสี ด้วยวัสดุประเภท Acrylic Filler หรือ Acrylic Sealer
ช่างให้สีกับเจ้าหน้าที่ช่างพื้น แล้วทาสีสีกับหน้า

 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และทบวงมหาวิทยาลัย กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร	โครงการ การปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบ ของโรงเรียนวัดป่าโมกษภูมิ จังหวัดนนทบุรี เจ้าหน้าที่ยื่นขอ : นายวิชาญ วัฒนศิริ นายวิชาญ วัฒนศิริ	นายวิชาญ วัฒนศิริ นายวิชาญ วัฒนศิริ	นายวิชาญ วัฒนศิริ นายวิชาญ วัฒนศิริ	นายวิชาญ วัฒนศิริ นายวิชาญ วัฒนศิริ	นายวิชาญ วัฒนศิริ นายวิชาญ วัฒนศิริ	นายวิชาญ วัฒนศิริ นายวิชาญ วัฒนศิริ	นายวิชาญ วัฒนศิริ นายวิชาญ วัฒนศิริ
--	---	---	---	---	---	---	---



การทาสี หมายถึง ทาสีรองพื้นครั้ง และทาสีจริง 2 ครั้ง
 ขั้นตอนการทาสีตามขั้นตอนการก่อสร้างขนาดเล็ก ด้วยวัสดุประเภท Acrylic Filler หรือ Acrylic Sealant
 ขั้นตอนให้เรียบจึงทาสีรองพื้น แล้วทาสีจริงทับหน้า

แบบแสดง รูปตัดตามขวาง
 หมายเลข 11 73

 กระทรวงศึกษาธิการ กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร	โครงการ : งานปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบ โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่		สถาปนิก :  นายสมชาย ใจดี สถาปนิก	วิศวกรโครงสร้าง :  นายสมชาย ใจดี วิศวกร	วิศวกรไฟฟ้า :  นายสมชาย ใจดี วิศวกร	ผู้ควบคุมงาน : นายสมชาย ใจดี ผู้ควบคุมงาน		วันที่ : AR-11	วันที่ : 11 / 51	วันที่ : 11 / 51	วันที่ : 11 / 51
	เจ้าของโครงการ : นายสมชาย ใจดี	ผู้ว่าราชการจังหวัด : นายสมชาย ใจดี	ผู้ว่าราชการจังหวัด : นายสมชาย ใจดี	ผู้ว่าราชการจังหวัด : นายสมชาย ใจดี	ผู้ว่าราชการจังหวัด : นายสมชาย ใจดี	ผู้ว่าราชการจังหวัด : นายสมชาย ใจดี	ผู้ว่าราชการจังหวัด : นายสมชาย ใจดี	ผู้ว่าราชการจังหวัด : นายสมชาย ใจดี	ผู้ว่าราชการจังหวัด : นายสมชาย ใจดี	ผู้ว่าราชการจังหวัด : นายสมชาย ใจดี	ผู้ว่าราชการจังหวัด : นายสมชาย ใจดี

ประตู-หน้าต่าง-ช่องแสง ทาสีใหม่ทั้งหมด (กำหนดสีตามตัวอย่าง)

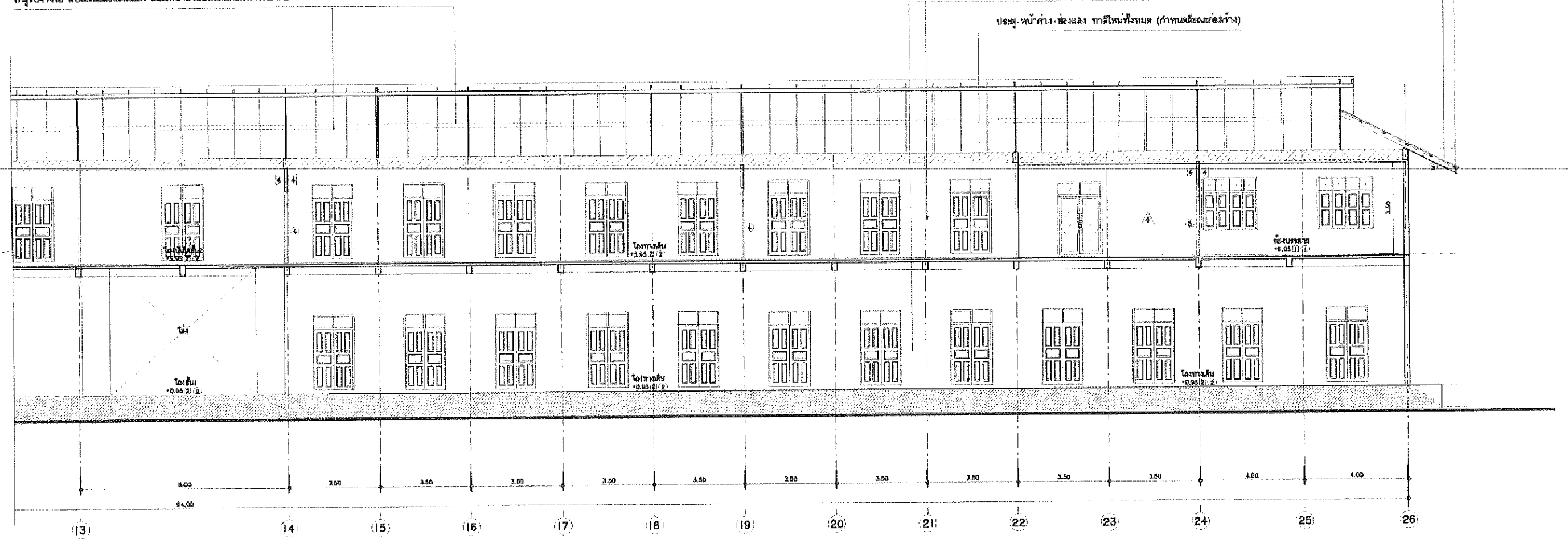
โครงการจ้างเหมาติดตั้ง ย้ายและทำความสะอาดแอร์และอุปกรณ์ห้อง SCD Prestige x-shield (สิริสุขอนามัยก่อสร้าง)
 แปลงพื้นที่ 0.65 ไร่ ๑ 0.32-0.34 ไร่
 ให้ผู้รับจ้างทำ ปรับปรุงและติดตั้งแอร์ และให้ช่างปรับปรุงและติดตั้งแอร์ในห้องเรียน

เปลี่ยนถังน้ำเป็นถังน้ำดื่มที่สะอาดและปลอดภัย (กำหนดราคากลาง)

เปลี่ยนน้ำดื่มจากถังน้ำดื่มเป็น ถังน้ำดื่มที่มีระบบบำบัดน้ำดื่ม (กำหนดราคากลาง)

ขนำภายในอาคารทั้งหมด (กำหนดราคากลาง)

ประตู-หน้าต่าง-ช่องลม ทางใหม่ทั้งหมด (กำหนดราคากลาง)



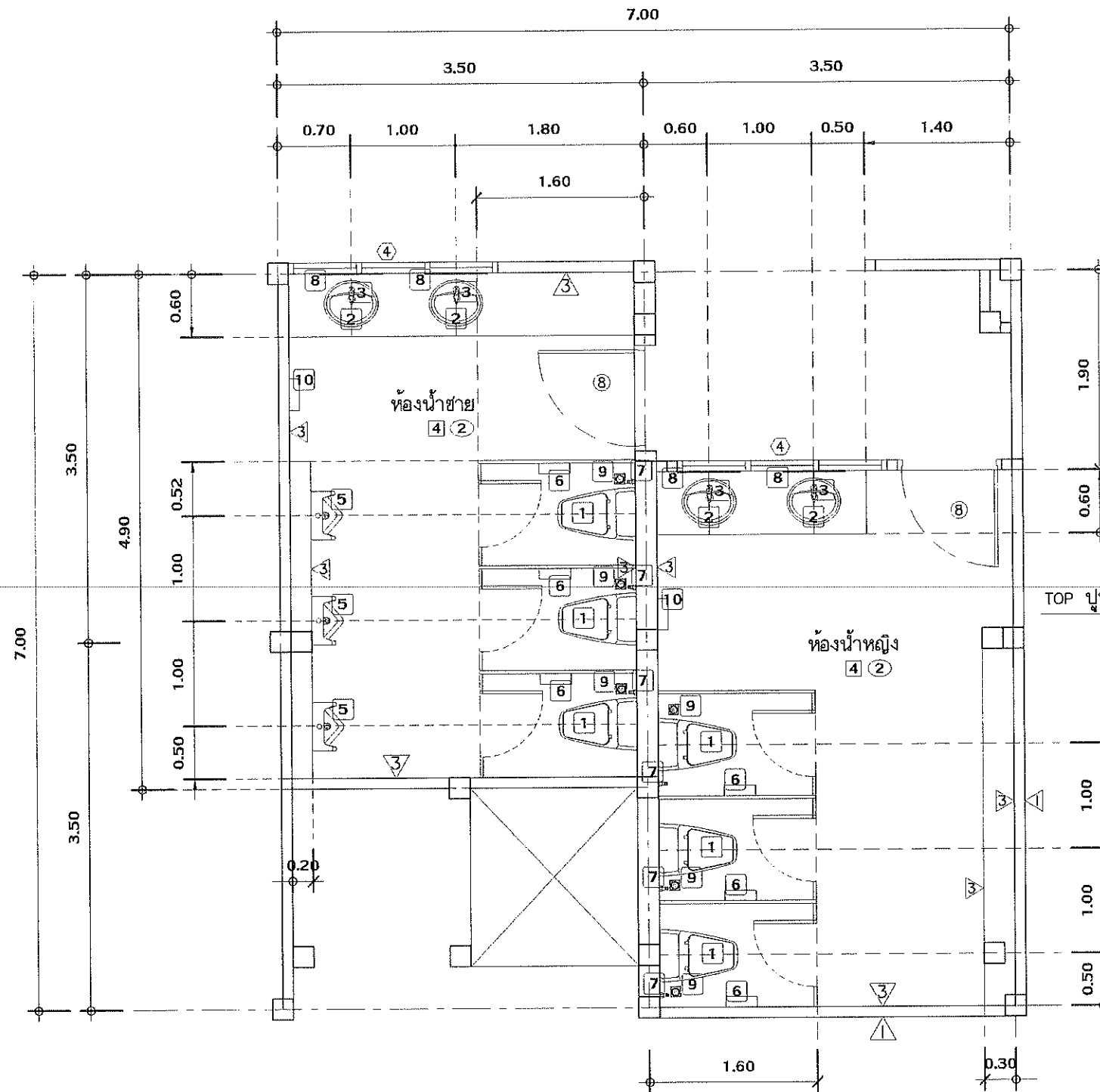
การทาสี หมายถึง ทาสีรองพื้นครั้ง และทาสีจริง 2 ครั้ง

ใช้ฉนวนกันความร้อนฉนวนกันน้ำ อุดโป๊วรอยแตกร้าวขนาดเล็ก ด้วยวัสดุโป๊วฉนวน Acrylic Filler หรือ Acrylic Sealant

ยึดฉนวนให้เรียบจึงทาสีรองพื้น แล้วทาสีจริงทับหน้า

แบบแสดง รูปตัดตามยาวแนวเลข 7-8
 มท.ร.บ. 1 : 75

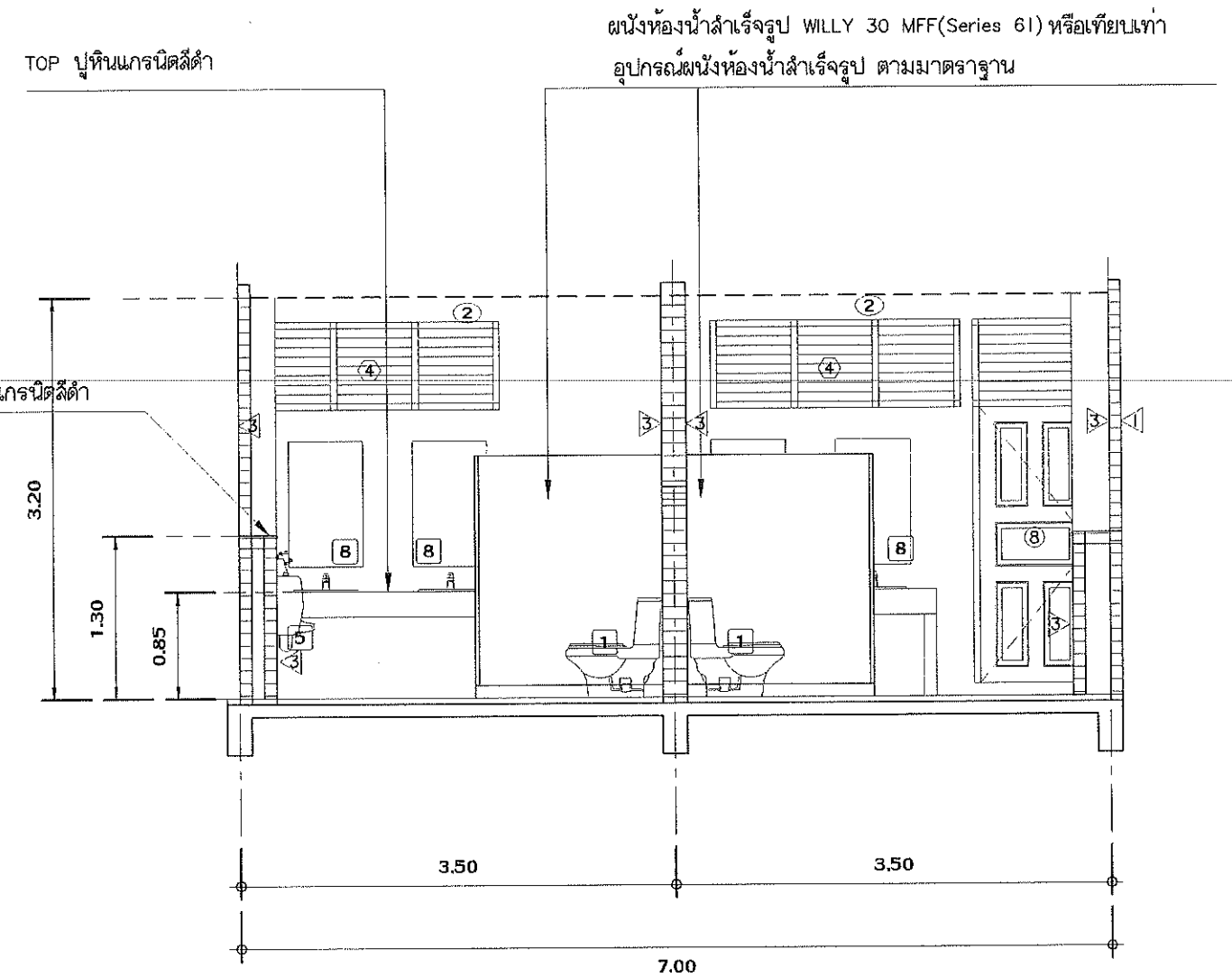
	1. ชื่อโครงการ : 2. วัตถุประสงค์ :		3. งบประมาณ : 4. ระยะเวลา :		5. สถานที่ : 6. วันที่ :		7. ผู้รับผิดชอบ : 8. ตำแหน่ง :	
	9. ผู้รับจ้าง : 10. ผู้ตรวจรับ :		11. ผู้ควบคุมงาน : 12. ผู้ประสานงาน :		13. ผู้ดำเนินการ : 14. ผู้ดำเนินการ :		15. ผู้ดำเนินการ : 16. ผู้ดำเนินการ :	



แบบแสดง แปลนขยายห้องน้ำ

มาตราส่วน

1 : 25

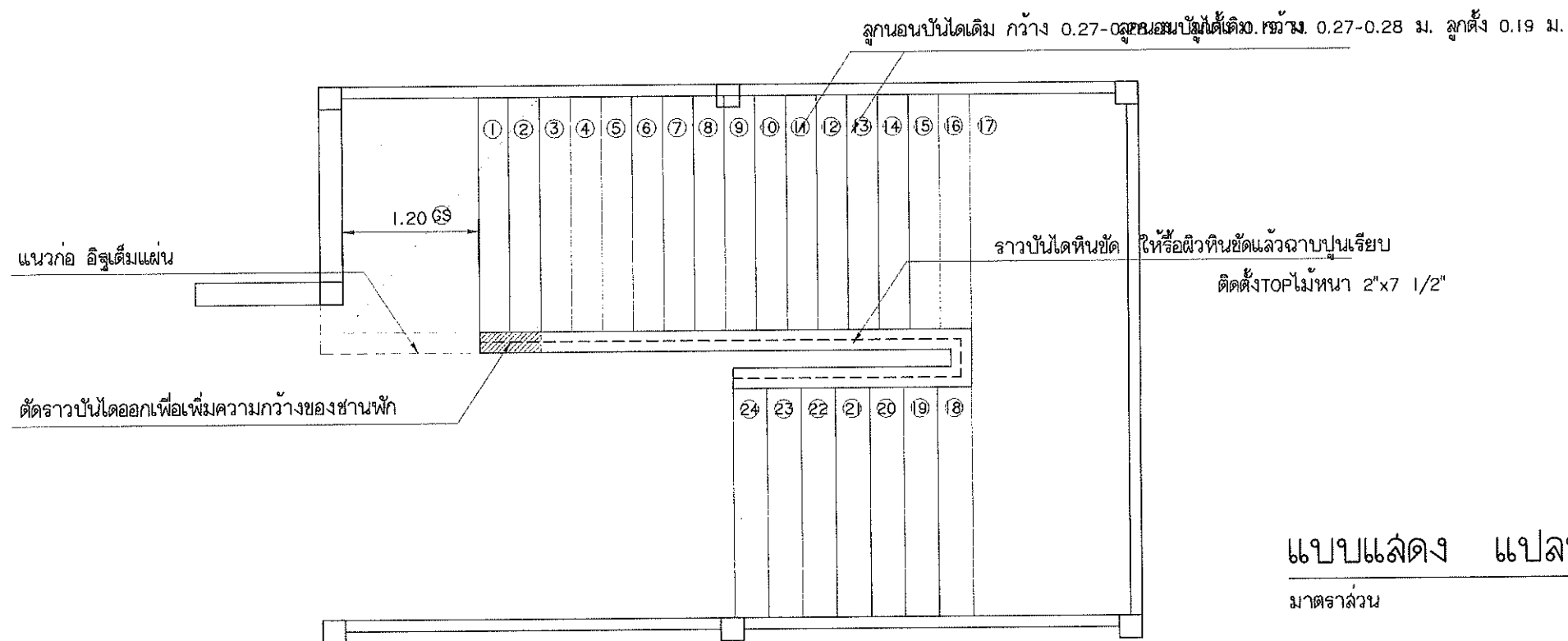


แบบแสดง ขยายรูปตัดห้องน้ำ

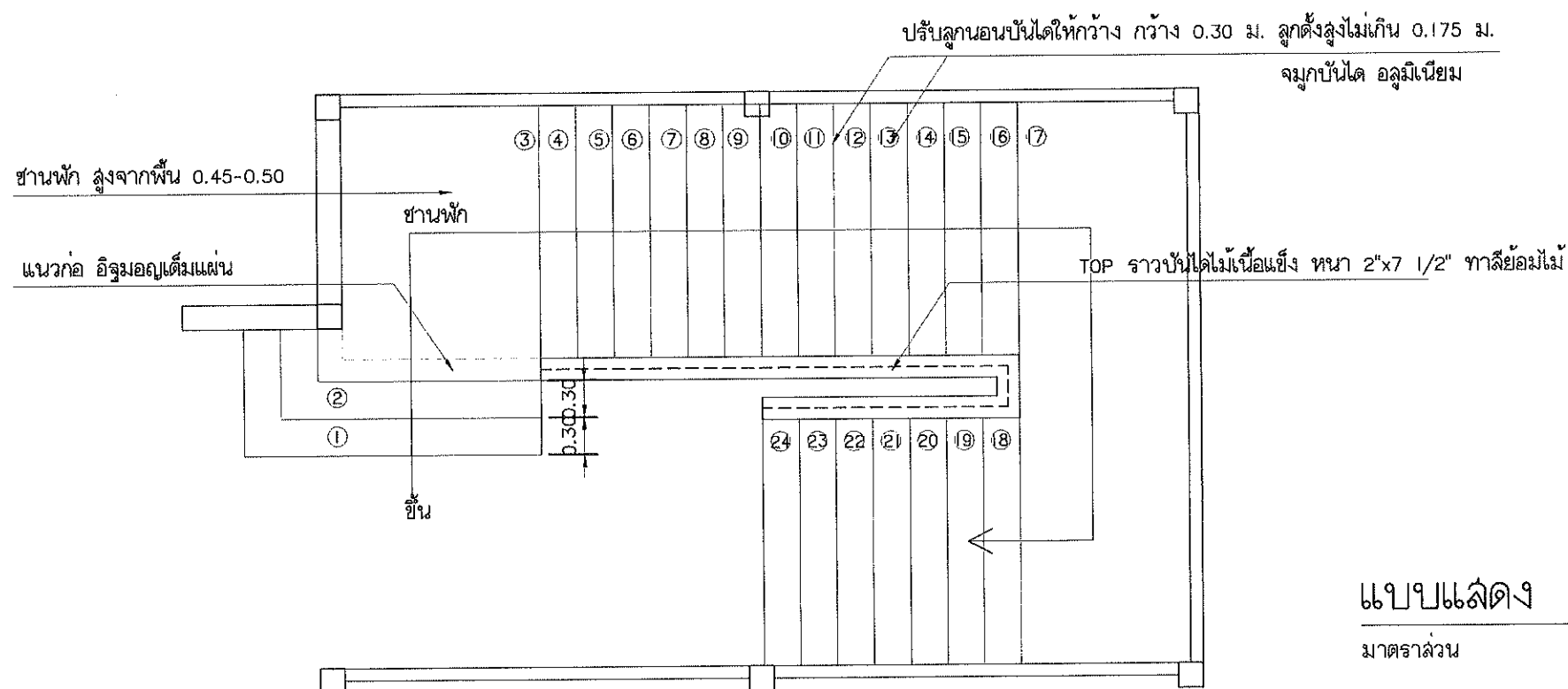
มาตราส่วน

1 : 25

งานวิศวกรรมโยธา และโยธาโยธา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์บริการวิชาการ อาคารโยธาโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 0-5347-3245	โครงการ : งานปรับปรุงอาคารเรียนโรงเรียนสตรีศรีนครินทร์ อาคารเรียนสตรีศรีนครินทร์ อาคารเรียนสตรีศรีนครินทร์		สถาปนิก : 	วิศวกรโครงการ : 	วิศวกรโยธา : 	แบบแสดง : วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2564	ตรวจ : 	แก้ไข :
	เจ้าของโครงการ : โรงเรียนสตรีศรีนครินทร์	สถานที่โครงการ : โรงเรียนสตรีศรีนครินทร์	วิศวกรโครงสร้าง : 	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : 	หัวหน้างานวิศวกรรมโยธา : 	แบบ : AR-16	แผ่นที่จำนวน : 16 / 51	ผู้ตรวจสอบแบบและแปลน :

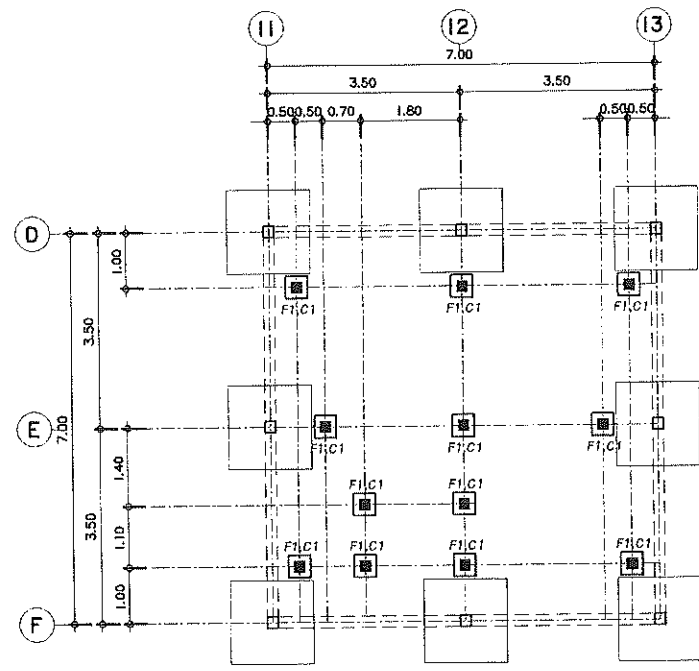


แบบแสดง แปลนบันไดทางขึ้นชั้น2เดิม
มาตราส่วน 1 : 50



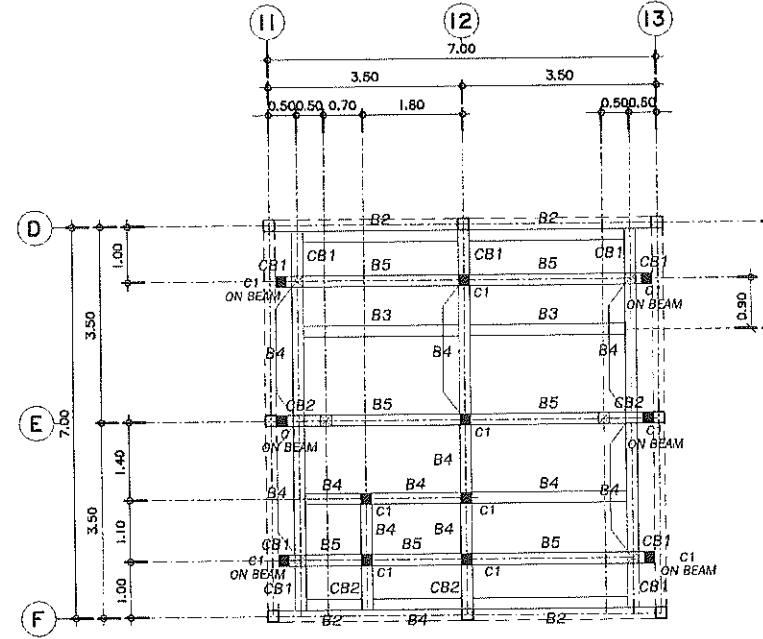
แบบแสดง แปลนบันไดทางขึ้นชั้น2ใหม่
มาตราส่วน 1 : 50

 ขอรับรองว่า เอกสารนี้เป็นของ สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ โทร 0-2257-3245	โครงการ : งานปรับปรุงและซ่อมแซมบันไดเหล็กและโครงสร้างเหล็ก ตึก 5 ชั้น อาคารเรียน 5 ชั้น โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่		สถาปนิก : นายสุภากร นาคสุภากร ร.ด.บ. 3024	วิศวกรโครงสร้าง : นายสุภากร นาคสุภากร ร.ด.บ. 3024	วิศวกรไฟฟ้า : นายสุภากร นาคสุภากร ร.ด.บ. 3024	แบบแสดง : วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	ตรวจ : นายสุภากร นาคสุภากร ร.ด.บ. 3024	เขียน : นายสุภากร นาคสุภากร ร.ด.บ. 3024
	เจ้าของโครงการ : นายสุภากร นาคสุภากร	สถานที่โครงการ : ภายในโรงเรียนวัดบางพลีใหญ่	วิศวกรโครงสร้าง : นายสุภากร นาคสุภากร ร.ด.บ. 3024	วิศวกรสิ่งแวดล้อม : นายสุภากร นาคสุภากร ร.ด.บ. 3024	หัวหน้างานโครงการ : นายสุภากร นาคสุภากร ร.ด.บ. 3024	แบบ : AR-18	แผ่นที่ : 18 / 51	ผู้ควบคุมงาน : นายสุภากร นาคสุภากร ร.ด.บ. 3024



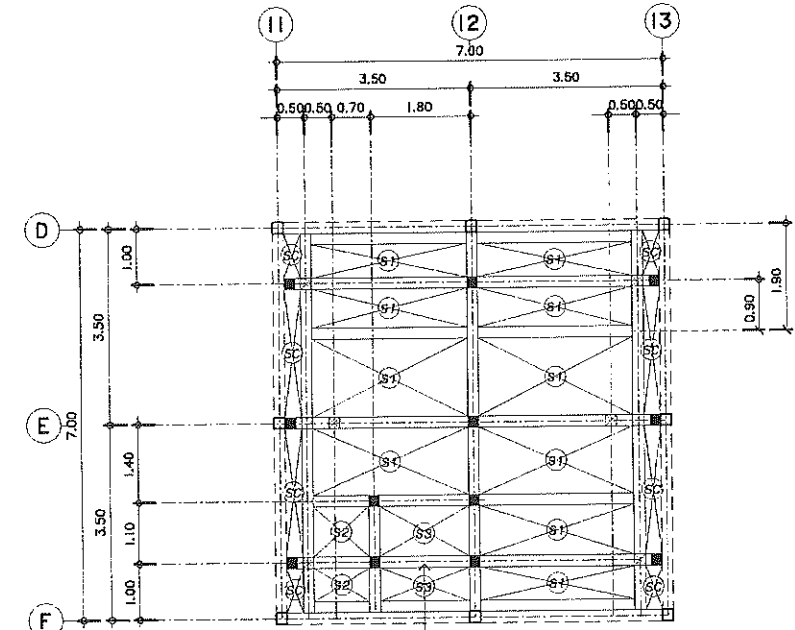
แบบแปลนฐานราก ห้องน้ำชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 50



แบบแปลนคาน ห้องน้ำชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 50

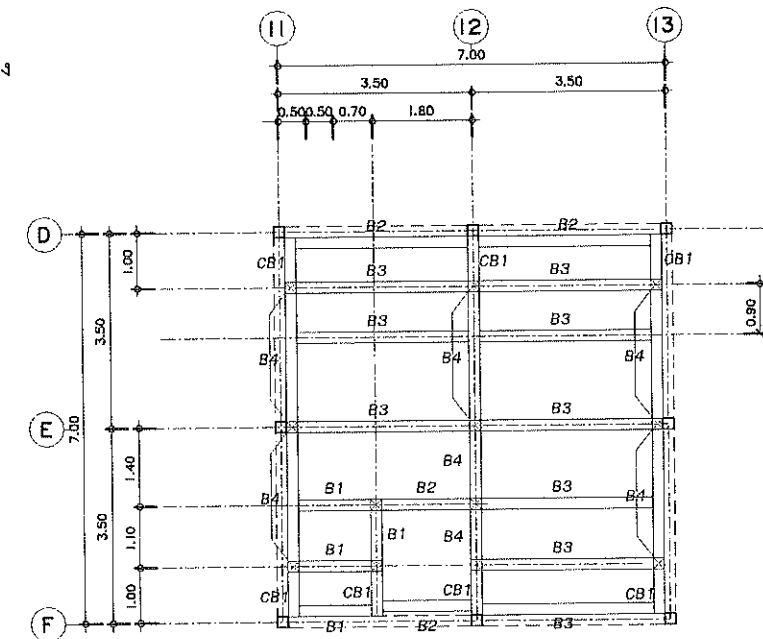


แบบแปลน พื้น เสา ห้องน้ำชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 50

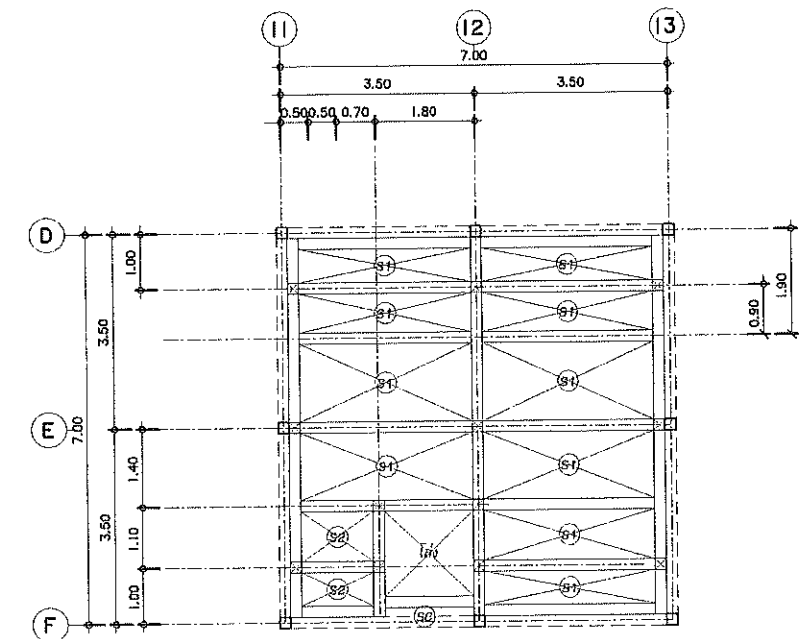
หมายเหตุ

ในกรณีแบบรูปายการไม่ชัดเจนให้ผู้รับจ้าง สอบถาม และทำ SHOP DRAWING เสนอ คณะกรรมการตรวจการจ้าง
อนุมัติก่อนลงมือปฏิบัติงาน



แบบแปลนคาน ห้องน้ำชั้น 2

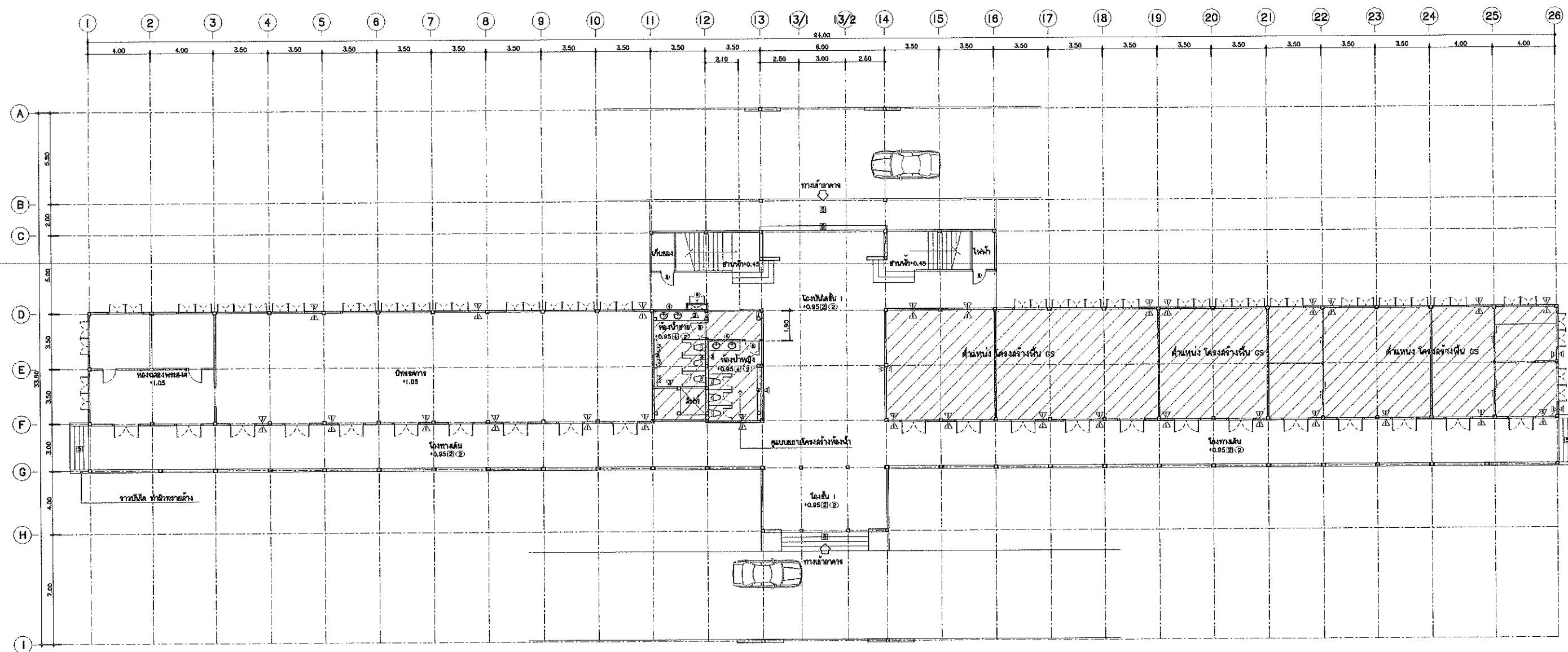
มาตราส่วน 1 : 50



แบบแปลนพื้น เสา ห้องน้ำชั้น 2

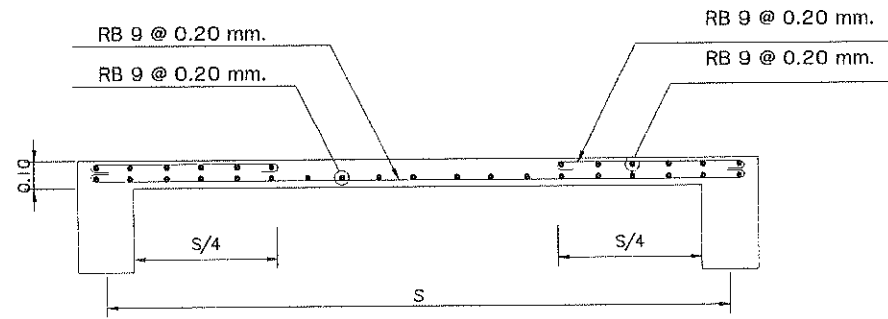
มาตราส่วน 1 : 50

กรมการศึกษานอกโรงเรียน กองอำนวยการส่วนกลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี โทร. 0-5571-3243	โครงการ : งานปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบโรงเรียนวัดบ้านดอน ตำบลบ้านดอน อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี ปีงบประมาณ 2554		สถาปนิก :	วิศวกรโครงสร้าง :	วิศวกรไฟฟ้า :	แบบแปลน :	ตรวจ :	เขียนแบบ :
	เจ้าของโครงการ :	สถานที่ตั้งโครงการ :	วิศวกรสิ่งแวดล้อม :	หัวหน้างานโครงการ :	แบบ : S-01	แผ่นที่ : 19 / 51	วันที่ :	วันที่ :

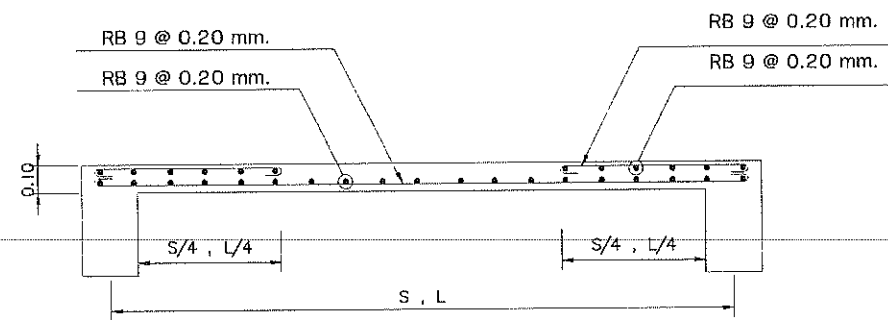


แบบแสดง แปลนโครงสร้างพื้น GS
มาตรฐาน 1 : 125

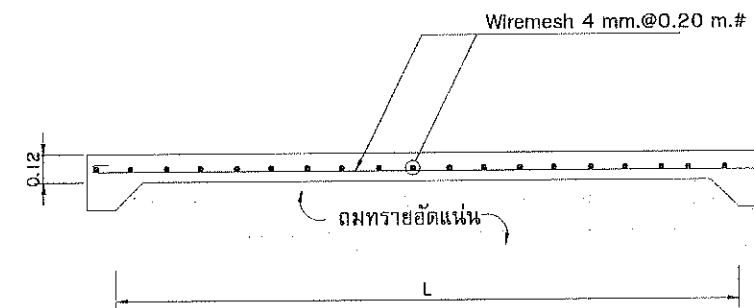
 กระทรวงศึกษาธิการ กรมการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี เลขที่ 0-5337-3243	โครงการ : การปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบโรงเรียน โรงเรียนสุพรรณภูมิ จังหวัดสุพรรณบุรี เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยสุพรรณบุรี สถานที่ตั้งโครงการ : ภายในมหาวิทยาลัยสุพรรณบุรี	สถาปนิก : นายสุพรรณภูมิ งามเมือง สถาปนิก ๓๐๕ วิศวกรโครงสร้าง : นายสุพรรณภูมิ งามเมือง วิศวกร ๓๐๕	วิศวกรโครงสร้าง : นายสุพรรณภูมิ งามเมือง วิศวกร ๓๐๕ วิศวกรสิ่งแวดล้อม : นายสุพรรณภูมิ งามเมือง วิศวกร ๓๐๕	วิศวกรไฟฟ้า : นายสุพรรณภูมิ งามเมือง วิศวกร ๓๐๕ หัวหน้างานโครงการ : นายสุพรรณภูมิ งามเมือง หัวหน้างาน ๓๐๕	แบบแสดง : วันที่ ๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ แบบ : S-02 แผ่นที่ : 20 / 51	วันที่ : วันที่ ๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ วันที่ : วันที่ ๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔	เห็นชอบ : นายสุพรรณภูมิ งามเมือง อนุมัติ : นายสุพรรณภูมิ งามเมือง
---	--	--	---	---	--	---	---



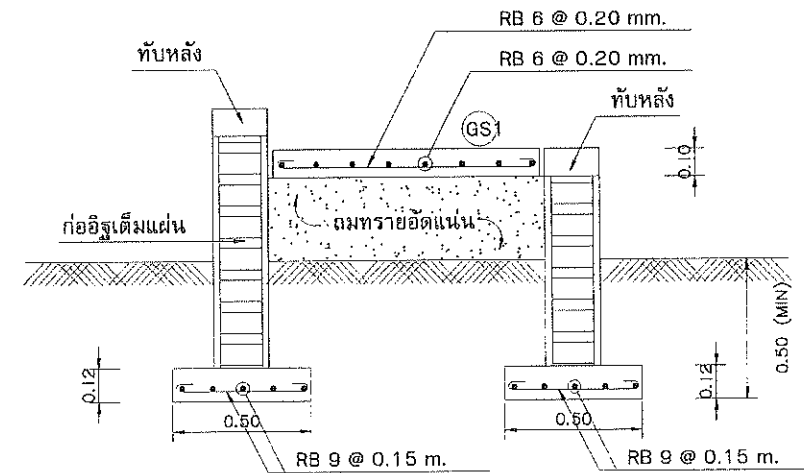
SLAB CROSS SECTION S1
SCALE 1:20



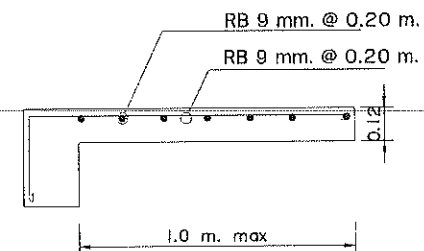
SLAB CROSS SECTION S2
SCALE 1:20



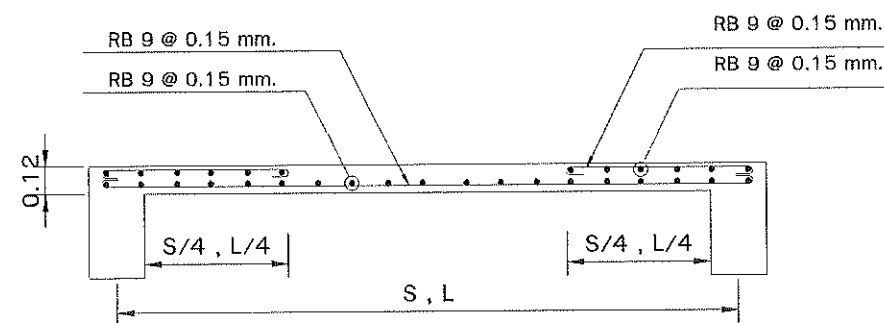
GROUND SLAB CROSS SECTION GS
SCALE 1:20



ฐานคลองราก FW
SCALE 1:20

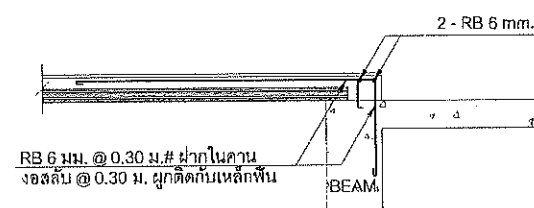
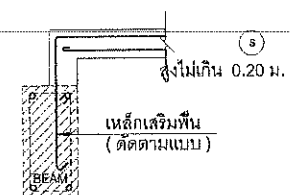
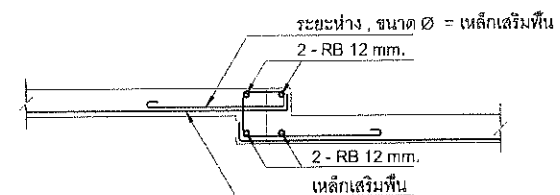


SLAB CROSS SECTION SC
SCALE 1:20

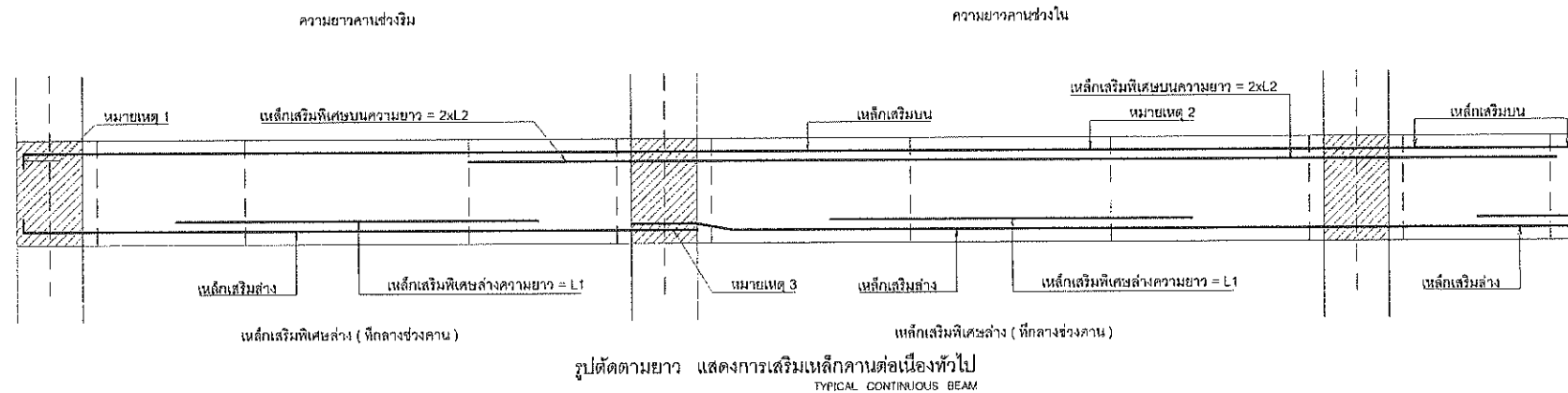


SLAB CROSS SECTION S3
SCALE 1:20

 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กรุงเทพฯ โทร. 0-2587-3243	โครงการ : งานปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบโรงเรียน โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่ (อ.บางพลีใหญ่ จ.สมุทรปราการ) เจ้าของโครงการ : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ สถานที่โครงการ : ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	สถาปนิก : นางสาว ปวีณา งามวิจิตร ร.ด. 5003 วิศวกรโครงสร้าง : นายพนธ์ นิลสมหวัง	วิศวกรโครงสร้าง : นายพนธ์ นิลสมหวัง วิศวกรสิ่งแวดล้อม : นายพนธ์ นิลสมหวัง	วิศวกรไฟฟ้า : นายพนธ์ นิลสมหวัง วิศวกรเครื่องกล : นายพนธ์ นิลสมหวัง	แบบแปลน : วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 แบบ : S-04 แผ่นที่ / จำนวน 22 / 51	ตรวจ : นายพนธ์ นิลสมหวัง ตรวจสอบ : นายพนธ์ นิลสมหวัง	เห็นชอบ : นายพนธ์ นิลสมหวัง อนุมัติ : นายพนธ์ นิลสมหวัง
--	---	--	---	---	--	--	---


$$B/A \geq 10$$

$$B > 300 \text{ mm.}$$
24

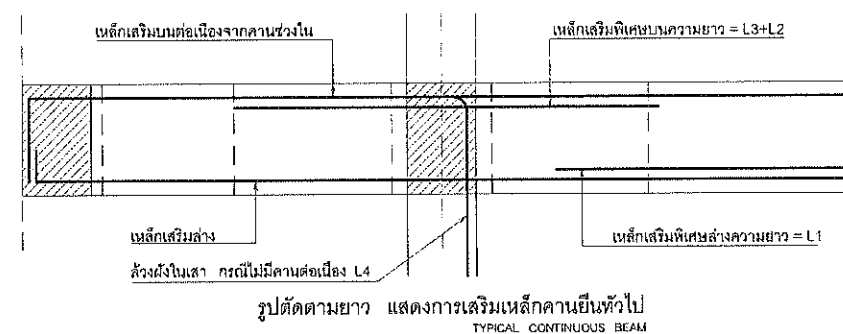
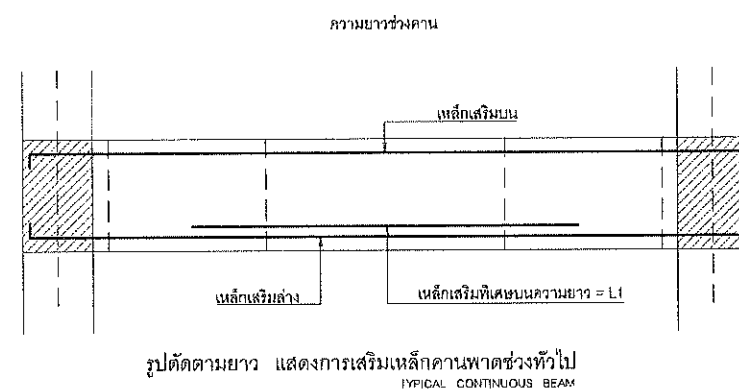


ตารางแสดงความยาวของเหล็กเสริมพิเศษในคานทั่วไป

ความยาวคานยื่น (ม.)	L	2.00-2.50	2.50-3.00	3.00-3.50	3.50-4.00	4.00-4.50	4.50-5.00	5.00-5.50	5.50-6.00	6.00-6.50	6.50-7.00	7.00-7.50	7.50-8.00	8.00-8.50	8.50-9.00	9.00-9.50	9.50-10.0	ถ้าช่วงคานมากกว่านี้จะระบุ
ความยาวเหล็กเสริมพิเศษบน (ม.)	L2	0.75	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50	1.65	1.80	1.95	2.10	2.25	2.40	2.55	2.70	2.85	3.00	0.3L
ความยาวเหล็กเสริมพิเศษล่าง (ม.)	L1	1.75	2.10	2.45	2.80	3.15	3.50	3.85	4.20	4.55	4.90	5.25	5.60	5.95	6.30	6.65	7.00	0.7L

ตารางแสดงความยาวของเหล็กเสริมพิเศษในคานยื่น

ความยาวคานยื่น (ม.)	L	1.00-1.50	1.50-2.00	2.00-2.50	2.50-3.00	ถ้าคานยื่นมากกว่า
ความยาวเหล็กเสริมบนพิเศษ (ม.)	L3	0.90	1.40	1.90	2.40	ให้ดูแบบโครงสร้าง
ระยะล่าง (ม.)	L4	1.00	1.00	1.50	1.50	ให้ดูแบบโครงสร้าง



หมายเหตุ	
1.	กรณีเหล็กเสริมยาวไม่ต่อเนื่อง ให้ช่อจากฝังในเสาหรือคานไม่น้อยกว่า 8 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริม
2.	กรณีการต่อเหล็กเสริมบน ให้ต่อทาบที่กลางช่วงคาน ระยะทาบ (2A) ไม่น้อยกว่า 45 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมบน และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือตามมาตรฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
3.	กรณีการต่อเหล็กเสริมล่าง ให้ต่อทาบที่จุดรองรับ ระยะทาบ (A) ไม่น้อยกว่า 25 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเสริมล่าง และปฏิบัติตามรายการประกอบแบบ หรือตามมาตรฐานการก่อสร้าง ว.ส.ท.
4.	การต่อทาบเหล็กทั่วไป ให้ตัดงอเหล็กที่มีขนาดเล็กกว่า (อยู่ล่าง) ทาบกับเหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า (อยู่บน)

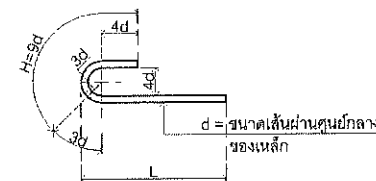
กระทรวงศึกษาธิการ กรมการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และ成人ศึกษา ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี โทร. 0-5567-5243	โครงการ : งานฝึกอบรม (งานช่างก่อสร้าง) ฝึกอบรม บุคลากรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดสุพรรณบุรี	สถาปนิก : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู	วิศวกรโครงสร้าง : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู	วิศวกรควบคุม : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู	วิศวกรใช้ไม้ : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู	แบบแสดง : วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 แบบ : S-06 แผ่นที่ 24 / 51	ตรวจ : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู	เขียน : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู
	เจ้าอาวาส : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู	สถานที่ตั้งโครงการ : ตำบลเมืองสุพรรณบุรี อำเภอเมืองสุพรรณบุรี จังหวัดสุพรรณบุรี	วิศวกรโครงสร้าง : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู	วิศวกรควบคุม : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู	วิศวกรใช้ไม้ : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู	แบบแสดง : วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 แบบ : S-06 แผ่นที่ 24 / 51	ตรวจ : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู	เขียน : นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู นายวิชาญ ชื่นชู



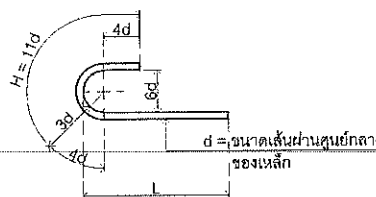
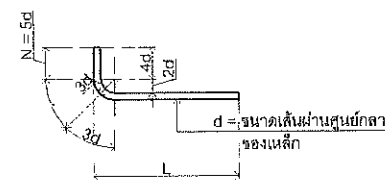
มาตรฐานงานเหล็กเสริมคอนกรีต

(ถ้าไม่ระบุในแบบ รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กเสริมและคอนกรีต ให้ถือปฏิบัติตาม มาตรฐานสำหรับอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ฉบับที่ 1001-16 ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)

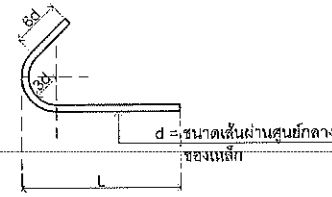
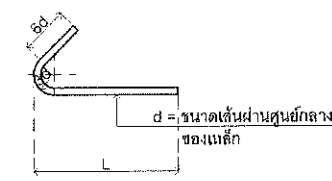
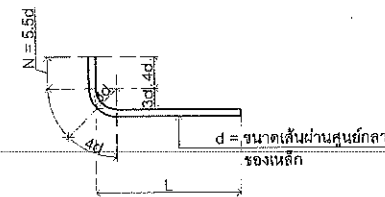
มาตรฐานระยะทาบเหล็ก			
เหล็กเสริมรับแรงดึง		เหล็กเสริมรับแรงอัด	
ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)	ขนาดเหล็ก (mm.)	ระยะทาบ (cm.)
Ø		Ø	
RB6	55	RB6	30
RB9	80	RB9	45
RB12	110	RB12	60
RB15	135	RB15	75
RB19	170	RB19	95
RB22	-	RB22	-
RB25	-	RB25	-
RB28	-	RB28	-
Ⓚ		Ⓚ	
DB12	60	DB12	45
DB15	80	DB15	60
DB19	95	DB19	70
DB25	-	DB25	-
DB28	-	DB28	-
หมายเหตุ 1. เหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 16 มม. ให้ต่อโดยวิธีเชื่อมเท่านั้น 2. ในเสาปลอกเดี่ยว ปริมาณของเหล็กที่ต่อทาบกันจะต้องมีอัตราส่วนพื้นที่หน้าตัดเหล็กต่อคอนกรีตต้องไม่เกิน 0.04 ในความยาว 1.00 ไม่ว่าจะเป็นช่วงใด ๆ 3. ณ. หน้าตัดใด ๆ ของคาน จะมีรอยต่อเหล็กเสริมเกิน 25 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนเหล็กเสริมทั้งหมดไม่ได้ 4. ระยะทาบที่กำหนดในตารางเป็นระยะต่ำสุด			



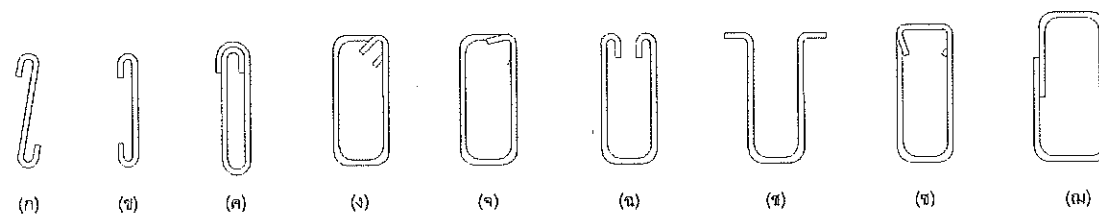
ระยะจอยเชื่อมให้ใช้ในการเสริมเหล็กเหนียว (mild steel)



ระยะจอยเชื่อมให้ใช้ในการเสริมเหล็กที่มีกำลังคากสูง (high yield steel)

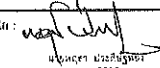
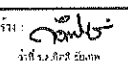
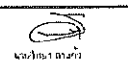
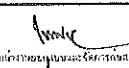
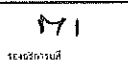
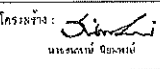
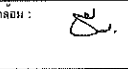
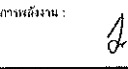


เหล็กปลอกลักษณะต่าง ๆ

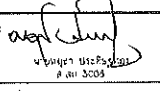
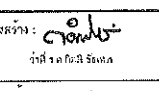
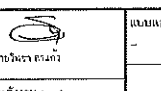
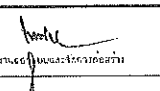
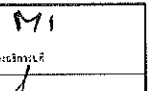
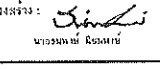
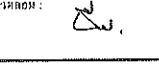
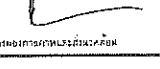
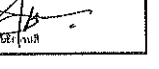


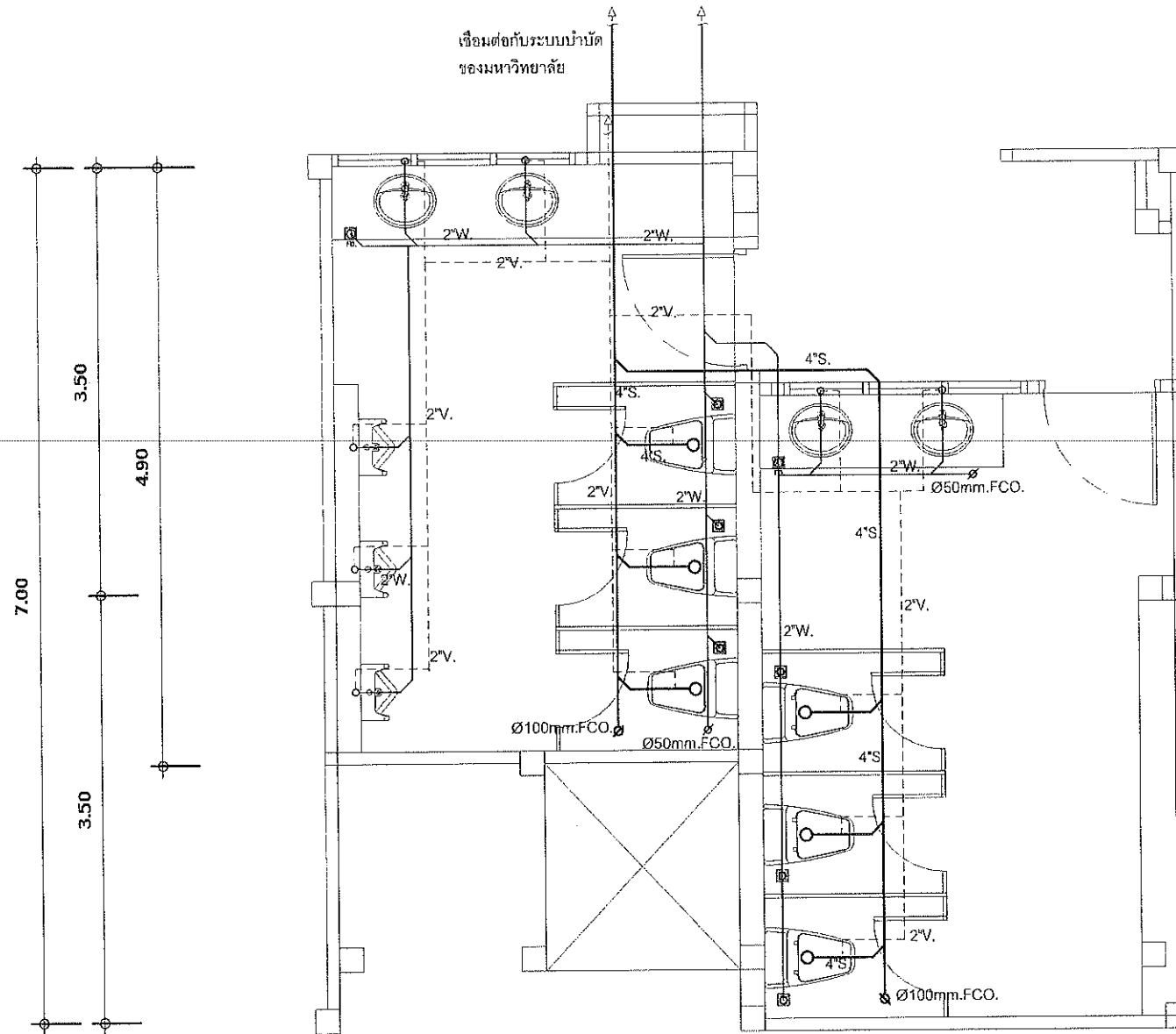
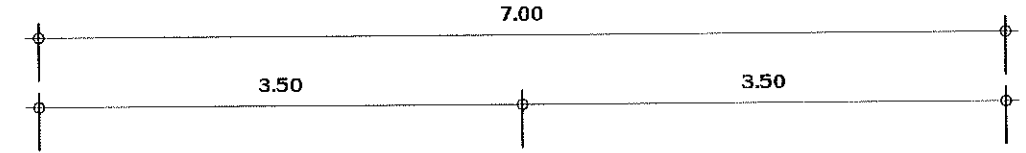
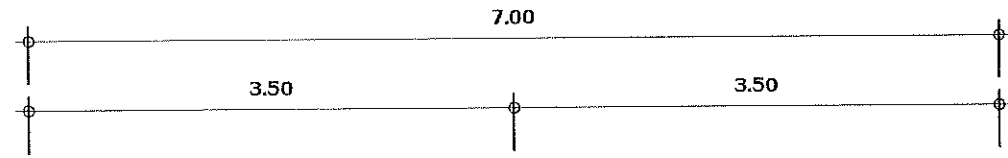
หมายเหตุ

- เหล็กปลอกตามรูป ก ข และ ค โดยทั่วไปใช้กับคานที่เสริมเหล็กแถวเดียว เช่น คานทับหลัง คานเอ็น หรือเสาเอ็น หรือแผงคอนกรีตที่มีส่วนความกว้าง ของคาน น้อยมาก
- เหล็กปลอกตามรูป ง และ จ โดยทั่วไปใช้คานย่อย หรืออาจใช้กับ SIMPLE BEAM
- เหล็กปลอกตามรูป ข ใช้กับคานที่รับ TORSION นอกเหนือจากกับ BEDING
- เหล็กปลอกตามรูป ณ และ ณ ใช้ในกรณีที่เสริมเหล็กภายหลัง
- โดยทั่วไปเหล็กปลอกในคานจะใช้ตามรูป ง หรือ จ

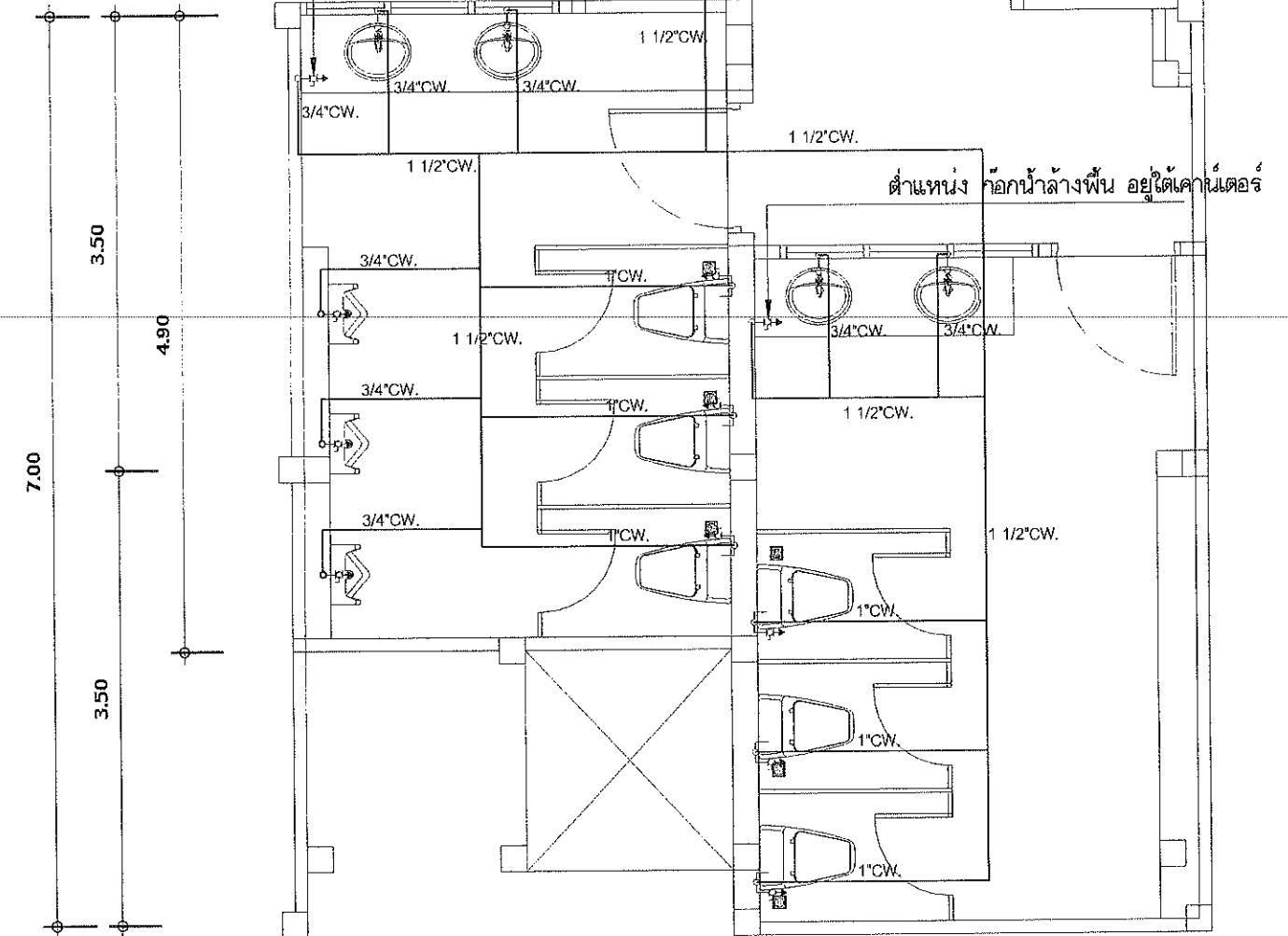
 ราชบัณฑิตยสถาน กองทะเบียนและประเมินผล สำนักงานคณะกรรมการ สำนักงานมาตรฐาน โทร. 0-5371-5245	โครงการ : งานเขียนแบบอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2564	สถาปนิก :  นายสมชาย ใจดี ส.ป. 3028	วิศวกรโครงการ :  นายสมชาย ใจดี ร.ว. 3028	วิศวกรให้คำปรึกษา :  นายสมชาย ใจดี	แบบร่าง : วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	ตรวจ :  นายสมชาย ใจดี	แก้ไข :  นายสมชาย ใจดี
	เจ้าของโครงการ : นายสมชาย ใจดี	ส่วนที่ส่งโครงการ : กองทะเบียนและประเมินผล	วิศวกรโครงการ :  นายสมชาย ใจดี	วิศวกรรับมอบ :  นายสมชาย ใจดี	ชื่อหน่วยงานที่ดำเนินการ :  นายสมชาย ใจดี	แบบ : S-07	แผ่นที่ : 25 / 51

รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล 1		รายการประกอบแบบระบบวิศวกรรมสุขาภิบาล 2		
1. ท่อน้ำประปา		5. การทำความสะอาด		
1.1 ชนิด ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีที่ใช้ในการประปาตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม มอก.26-2516 กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อพีวีซี ให้ใช้ พีวีซีแข็ง สำหรับใช้เป็นท่อน้ำตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17-2514 และ มอก. 94-2517		5.1 หลังทำการทดสอบกำลังอัดแล้ว ต้องทำความสะอาดภายในท่อทั้งหมด ท่อส้วมและท่อน้ำทิ้งให้เปิดน้ำไหลผ่านตำแหน่งต่าง ๆ จนไม่มีเศษผงค้างอยู่ในท่อน้ำประปาคลอรีนมีความเข้มข้น 50 ppm.(50 ส่วน ในล้านส่วน) แช่ไว้ตามระยะเวลาหนึ่งเพื่อฆ่าเชื้อโรค จากนั้นจึงปล่อยน้ำสะอาดไหลผ่าน		
1.2 ให้เดินท่อประธานมายังตัวอาคารและแยกเข้าตัวอาคารด้วย ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม. หรือตามขนาดของมาตรฐานตัวน้ำแยกไปตามปีกของอาคารแต่ละชั้น หรือแต่ละหลังลดหลั่นกันไปตามลำดับลด เข้าเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละเครื่องด้วยเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มม. - 15 มม.หรือตามขนาดของท่อสุขภัณฑ์		มาตรฐานและคุณภาพของท่อ		
1.3 การต่อจากท่อประธานแยกเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ห้ามต่อโดยตรงให้ต่อท่อแยกโดยใช้ยูนิเอนก่อนทุกครั้ง ส่วนใดที่ต่อสายอ่อนเข้าสู่เครื่องสุขภัณฑ์ให้ใส่ประตุน้ำย่อยทุกครั้ง การเดินท่อให้ใส่ประตุน้ำรวมและแยกประตุน้ำแต่ละชั้นหรือแต่ละส่วนเพื่อสะดวกในการซ่อม แก้ไข		ประเภทการใช้งาน	ชนิดท่อ	การต่อท่อ
1.4 การเชื่อมท่อเหล็กอาบสังกะสีให้ต่อด้วยข้อต่อชั้นเกลียว โดยใช้โยบรูบแอลอยเเพนท์ หรือวัสดุที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้ต่อท่อประปาโดยเฉพาะ พันเกลียวที่จะทำการต่อแล้ว จึงขันเกลียวในกรณีที่เป็นท่อ พีวีซี การต่อท่อให้ดำเนินการตามวิธีการของผู้ผลิต		ท่อน้ำประปาทั่วไป	PVC. แข็งชั้น ชั้น 13.5 มอก. 17-2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
2. ท่อน้ำทิ้ง		ท่อน้ำร้อน	GSP CLASS B ตาม มอก. 277-2521	เกลียว
2.1 ชนิดท่อน้ำทิ้งทั่วไปภายในอาคารใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. 26-2516 กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อ พีวีซี ให้ใช้ท่อ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17-2514		ท่อน้ำประปาบิมน้ำขึ้น	PVC. แข็งชั้น ชั้น 13.5 มอก. 17-2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
2.2 ขนาดท่อน้ำทิ้งทั่วไปแต่ละจุดใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม. ต่อไปรวมกับน้ำทิ้งประธาน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 50-80 มม. (2-3 นิ้ว) ตามแต่จำนวนจุดและปริมาณของน้ำทิ้ง		ท่อน้ำโสโครกและน้ำทิ้ง (เหนือดิน)	PVC. แข็งชั้น ชั้น 8.5 มอก. 17-2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
2.3 การต่อท่อน้ำทิ้งทั่วไปที่วางแนวนอน ให้ทำความสะอาดเฉียงไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 25 ท่อน้ำทิ้งทุกแห่งที่บรรจบรวมกับท่อประธานให้ต่อด้วยข้อต่อ " Y " หรือท่อโค้งซึ่งต้องมียูนิเอนข้อัดไป ที่ปลายด้านบนของท่อแยกให้ปล่อยปลายพร้อมใส่ฝาเกลียวปิดไว้เพื่อสะดวกในการทำความสะดวกภายในท่อแยกให้ปล่อยปลายพร้อมใส่ฝาเกลียวปิดไว้เพื่อสะดวกในการทำความสะดวกภายในท่อ		ท่อน้ำโสโครกและน้ำทิ้ง (ฝังดิน)	PVC. แข็งชั้น ชั้น 13.5 มอก. 17-2524	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ
น้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ทุกเครื่องจะต้องมีคานาดักกลิ่นทุกแห่ง สำหรับท่อระบายน้ำที่พื้นให้ต่อท่อตัว " S " หรือ " U " หรือทั้งสองตามแบบมาตรฐานดักกลิ่นไว้เช่นเดียวกัน หากท่อระบายน้ำที่พื้นอยู่ใกล้กันอาจใช้ที่ดักกลิ่นรวมกันได้แต่ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำความสะอาด ได้สะดวก		ท่อน้ำฝน	GSP CLASS B ตาม มอก. 277-2521	เกลียว หรือ เชื่อม
2.4 ให้ใช้ท่อเหล็กชนิดหนาเคลือบผิวด้วยวัสดุกันสนิม กรณีที่กำหนดให้ใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน ให้ใช้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 17-2514 และ มอก. 94-2517		ตารางขนาดท่อที่ไม่ได้ระบุในแบบ		
2.5 ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม. (4 นิ้ว) รับส้วมได้ไม่เกิน 8 ที่นั่ง ถ้ารับส้วมเกิน 8 ที่นั่ง ให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม. (8 นิ้ว)		ชนิดของสุขภัณฑ์	ท่อน้ำเย็น (นิ้ว)	ท่อระบายน้ำ (นิ้ว)
2.6 การต่อท่อส้วมที่ต้องเปลี่ยนทิศทาง หรือการบรรจบแนวนอนกับแนวตั้งให้ต่อด้วยท่อ " Y " หรือท่อโค้งห้ามใช้ข้อต่อจากเด็ดขาด ความลาดเฉียงของท่อส้วมในแนวนอนให้เฉียงลาดไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 25 การต่อท่อส้วมให้ใช้น้ำยาบิมนเบอร์เมต หรือพันด้วยเชือกทนไฟประมาณครึ่งของรอยต่อแล้วอุดยารอยต่อ ด้วยตะกั่วจนแน่นสนิท		โถชักโครก (หม้อน้ำ) (WC)	1/2"	2"
2.7 กรณีที่ใช้ท่อชนิดเดียวกับท่อน้ำทิ้ง ให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม. (1.5 นิ้ว) กรณีที่ใช้ท่อชนิดเดียวกับท่อส้วมให้ใช้ท่อขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง100 มม. (4 นิ้ว)		อ่างล้างหน้า	1/2"	1 1/2"
2.8 การต่อท่ออากาศสำหรับท่อน้ำทิ้งและที่บัสสวาระ กับท่ออากาศสำหรับส้วม ให้ต่อแยกกัน ห้ามนำมาบรรจบรวมกันโดยเด็ดขาดปล่อยท่ออากาศให้ตื้นขึ้นเหนือหลังคาไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ปลายท่อใส่ท่อแยกทั้งสองข้างด้วยตะแกรงกันฝนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 นิ้ว สำหรับปลายท่อเหล็กหล่อใส่ท่อแยกซีเมนต์ใยหิน ให้อุดปลายท่อทั้งสองด้วยลาดกรงโกตาอีอาบด้วยสังกะสี ท่อที่ผ่านพื้นคอนกรีตต้องวางท่อเตรียมไว้ขณะที่จะพื้น ในกรณีนี้จำเป็นต้องเจาะให้เทคอนกรีตผสมน้ำยากันซึมให้หุ้มท่อยึดกับพื้นจนแน่นน้ำไม่รั่ว		ช่องระบายน้ำพื้น	-	1 1/2"
3. การยึดท่อ		ก๊อกน้ำ	1/2"	-
3.1 ท่อทุกชนิดทั้งทางตั้งและทางนอนให้อยึดด้วยแผ่นเหล็กหรือปลอกเหล็กขึ้นด้วยนอตให้เรียบร้อย ท่อเหล็กให้อยึดห่างกันไม่เกิน 1.50 ม. ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อ PVC.ยึดห่างกันไม่เกินกว่า 3.00 เมตร และทุกแห่งที่ท่อทั้งสองแบบเปลี่ยนทิศทาง ท่อทางตั้งให้อยึดทุกชั้น		หมายเหตุ		
4. การทดสอบ		- ท่อน้ำประปา, ท่อน้ำทิ้ง, ท่อส้วมโสโครก, อุปกรณ์ข้อต่อต่าง ๆ ทั้งหมดให้ใช้ของ บริษัท ท่อน้ำไทย จำกัด หรือคุณภาพเทียบเท่า และจะต้องได้ตามมาตรฐานตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนด และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)		
4.1 เพื่อทำการติดตั้งท่อต่าง ๆ ให้เรียบร้อยก่อนตีฝ้า ก่ออิฐ ถมดิน หรืออาบปูนทับ จะต้องทำการทดสอบกำลังอัดเพื่อตรวจสอบสภาพต่าง ๆ ตลอดจนการรั่วซึมของน้ำตามท่อและข้อต่อต่าง ๆ ถ้ามีสิ่งบกพร่องต้องทำการแก้ไขทันที		รายการประกอบแบบสุขาภิบาล SANITARY SPECIFICATIONS		
		สัญลักษณ์	รายการ	
		CW	ท่อน้ำประปา P.V.C. Ø 2", 1 1/2", 1", 3/4", 1/2" สีน้ำเงิน ชั้นคุณภาพ 8.5	
		W	ท่อน้ำทิ้ง ท่อบัสสวาระ PVC. Ø 2" ชั้นคุณภาพ 8.5	
		S	ท่อโสโครก PVC. Ø 4" ชั้นคุณภาพ 13.5	
		V	ท่ออากาศ PVC Ø 1"	
		HB +	ก๊อกน้ำดี	
		FD	วาล์วประตูน้ำ	
		M	ตะแกรงระบายน้ำที่พื้น	
		MH	มิเตอร์ประปา	
		P	บ่อพัก ค.ส.ล. สำเร็จรูป ขนาด 0.40 x 0.40 ม.	
			ตำแหน่งบิมน้ำอัดอัตโนมัติ (กำหนดภายหลัง)	
			ถังบำบัดสำเร็จรูป รุ่น (ตามที่ระบุในแบบ)	
			รางระบายน้ำสำเร็จรูป ความกว้างไม่น้อยกว่า 0.25 ม. พร้อมฝาปิด	
			ถังเก็บน้ำ ชนิดตั้งบนพื้น ความจุ 1,000 ลิตร/ถัง	

 กรมอนามัย กองควบคุมและส่งเสริมสุขภาพ ฝ่ายควบคุมและส่งเสริมสุขภาพ โทร. 0-5257-3243	โครงการ : งานปรับปรุงและซ่อมแซมระบบประปาหมู่บ้าน ต.บึงบัว อ.บึงบัว จ.บึงกาฬ	สถาปนิก :  นายสุวิทย์ วัฒนสุข	วิศวกรโครงการ :  ราชภัฏ วัฒนสุข	วิศวกรไฟฟ้า :  นายวิชาญ วัฒนสุข	แผนแสดง : - วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	วิศวกร :  ราชภัฏ วัฒนสุข	ผู้อนุมัติ :  นายวิชาญ วัฒนสุข
	เจ้าของโครงการ : นายวิชาญ วัฒนสุข	สถานที่ตั้งโครงการ : ภายในหมู่บ้านบึงบัว	วิศวกรโครงการ :  นายวิชาญ วัฒนสุข	วิศวกรสิ่งแวดล้อม :  นายวิชาญ วัฒนสุข	แบบ : SN-01	วิศวกร :  ราชภัฏ วัฒนสุข	ผู้อนุมัติ :  นายวิชาญ วัฒนสุข



ตำแหน่ง ก๊อกน้ำล้างพื้น อยู่ใต้เคาน์เตอร์



แบบขยายการเดินท่อ S,W,V

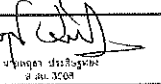
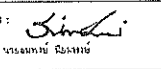
มาตราส่วน

1 : 25

แบบขยายการเดินท่อ CWS

มาตราส่วน

1 : 25

 กระทรวงศึกษาธิการ กรมการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานศึกษาธิการภาค ๑ จังหวัดเชียงใหม่ เลขที่ ๐-๒๓๗-๓๒๔๓	โครงการ : งานปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบโรงเรียน โรงเรียนวัดป่าสัก ตำบลป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	สถาปนิก :  นางสาว สิริวิมล วัฒนศิริ สถาปนิก ๓๐๓	วิศวกรโครงสร้าง :  วิเศษ วัฒนศิริ วิศวกร ๓๐๓	วิศวกรไฟฟ้า :  นางสาว สิริวิมล วัฒนศิริ วิศวกร ๓๐๓	แบบแสดง : วันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๔	ตรวจ :  นางสาว สิริวิมล วัฒนศิริ ผู้ตรวจการแผนกการศึกษานอกโรงเรียน	เขียน :  นางสาว สิริวิมล วัฒนศิริ ผู้เขียน
	เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	สถานที่ตั้งโครงการ : ภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	วิศวกรโครงการ :  นางสาว สิริวิมล วัฒนศิริ	วิศวกรสิ่งแวดล้อม :  วิเศษ วัฒนศิริ	จำนวนรายการทั้งหมด : 1	แบบ : SN-02	วันที่จัดทำ : 27 / 51

ขอบเขตของงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร 1. จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ในแบบและรายการ ตลอดจนวัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น ในการติดตั้งระบบไฟฟ้านี้ รวมถึง แรงงาน เครื่องมือ สถานที่เก็บของ ไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังชั่วคราว เน้นงานชั่วคราวที่จำเป็นต้องใช้ เพื่อให้งานติดตั้งระบบไฟฟ้าเสร็จสมบูรณ์ 2. จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ตามแบบพิมพ์ และรายการประกอบแบบนี้ทั้งหมด ในกรณีที่แบบพิมพ์หรือรายการประกอบแบบนี้มีได้แสดงไว้ หากเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นและสอดคล้องต่อเนื่อง ที่จะต้องติดตั้งไว้ด้วยเพื่อให้ระบบใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ถูกต้องตามมาตรฐาน ผู้รับจ้างจะต้องทำให้ถูกต้อง และครบถ้วนโดยไม่มีเงื่อนไข 3. ดำเนินการเบิกเสาะหาสาย ติดตั้งสายเคเบิลแรงสูง หม้อแปลงไฟฟ้า และติดตั้งประสานงานกับ การไฟฟ้าส่วนท้องถิ่นเพื่อขยายเขต ตลอดจนถึงการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้าแรงสูง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าธรรมเนียมต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งหมด 4. จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์สำหรับระบบการต่อลงดิน และระบบส่งฟ้าของอาคาร รวมทั้งการเชื่อมต่อสายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR) เข้ากับโครงสร้าง และอุปกรณ์อื่น ๆ ของอาคารที่จำเป็นตามที่ได้กำหนดไว้ในแบบและรายละเอียดประกอบแบบนี้ 5. จัดหาและติดตั้ง ดวงโคมไฟฟ้า, สวิตช์ไฟฟ้า, เต้ารับไฟฟ้า, อุปกรณ์งานระบบไฟฟ้าอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ จนแล้วเสร็จสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ 6. จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ระบบโทรศัพท์, ระบบทีวี, ระบบเสียง, ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้, ระบบโทรทัศน์วงจรปิด ตลอดจนระบบสื่อสารอื่น ๆ พร้อมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของอาคารตามที่กำหนดไว้ในแบบจนแล้วเสร็จสามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ 7. จัดทำแบบก่อสร้าง (SHOP DRAWING) เพื่อเสนอขออนุมัติจากผู้จ้างก่อนปฏิบัติงาน 8. จัดทำแบบตามที่สร้างจริง (ASBUILT DRAWING) พร้อมทั้งหนังสือผู้มีการใช้งาน ให้กับผู้จ้างภายใน 30 วัน จำนวน 3 ชุด หลังจากงานติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบอื่น ๆ เสร็จสมบูรณ์ทั้งหมด 9. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของวัสดุ และอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด เป็นระยะเวลา 2 ปี (ยกเว้นหลอดไฟรับประกัน 1 ปี) 10. การติดตั้งให้ปฏิบัติตามกฎและมาตรฐานฉบับล่าสุด ที่อ้างอิงฉบับโดยฉบับหนึ่ง ในเรื่องที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้ - มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้า สำหรับประเทศไทย ปี พ.ศ.2556 - กฟน. กฎการให้ฟ้านครหลวง - กฟภ. กฎการให้ฟ้านภูมิภาค - ทศท. กฎขององค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย - วสท. มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย - มอก. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม - NEMA. NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURER ASSOCIATION. - UL. UNDERWRITERS LABORATORIES. - ANSI. AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. - NEC. NATIONAL ELECTRICAL CODE. นอกจากนี้ยังรวมถึงมาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป หรือเป็นมาตรฐานของผู้ผลิตวัสดุหรืออุปกรณ์เฉพาะอย่าง ซึ่งวัสดุและอุปกรณ์อื่น ๆ มีคุณภาพเทียบเท่ากับมาตรฐานดังกล่าว ข้างต้น รายการประกอบแบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร 1. หม้อแปลงไฟฟ้า (TRANSFORMER) ชนิดติดตั้งภายนอกอาคาร ย้ายหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 100 KVA จากอาคารพระสงฆ์ ไปติดตั้งแบบแขวนบนเสา ติดตั้งหลังอาคาร สนม. และให้รื้อระบบเดิมออกจากพื้นที่

2. MAIN DISTRIBUTION BOARD (MDB)
1. เป็นตู้ซึ่งสามารถผลิต และประกอบขึ้นภายในประเทศ โดยเป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากโรงงาน ซึ่งผลิตอุปกรณ์นี้เป็นประจำ และออกแบบผ่านการทดสอบตามมาตรฐานของ IEC , ANSI หรือ การไฟฟ้า ฯ
2. จัดส่งรายละเอียดของอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ในตัวตู้ทุกชิ้นซึ่งได้มาตรฐาน UL , NEMA , ANSI , IEC , DIN , TIS เพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
3. ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWING ขนาดของตู้ การจัดเรียงอุปกรณ์ภายในตู้อย่างละเอียด ตำแหน่งของตู้ที่ติดตั้งภายในห้องเครื่อง เพื่อขออนุมัติก่อนดำเนินการ
4. รายละเอียดทางเทคนิคของตู้
- โครงสร้างตัวตู้ประกอบขึ้นจากแผ่นเหล็ก และโครงเหล็กชุบด้วยกรรมวิธี HOT DIP GALVANIZED หรือ ELECTROLYTIC ZINC PLATED ทั้งหมด
- ความหนาเหล็กโครงตู้ ไม่น้อยกว่า 3.0 มม.
- ความหนาของเหล็กหัวแผ่นตู้ ไม่น้อยกว่า 2.0 มม.
- พ่นสีกันสนิมหนึ่งชั้น และสีภายในอีก 2 ชั้น หรือผ่านกรรมวิธีพ่นสีที่ได้รับการอนุมัติแล้ว
5. รายละเอียดทางเทคนิคของอุปกรณ์ภายในตู้
- BUS BARS เป็นชนิดทองแดงมีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 98 % จะต้องประกอบและยึดด้วย INSULATOR SUPPORT อย่างแข็งแรง
- MAIN CIRCUIT BREAKER ต้องประกอบด้วย PHASE PROTECTION , UNDER VOLTAGE , OVER VOLTAGE , OVER CURRENT และ GROUND FAULT DEVICE พร้อมด้วย LONG AND SHORT TIME DELAY
- ขนาด INTERRUPTING CAPACITY ของ CIRCUIT BREAKER ทุกตัว ให้ดูรายละเอียดจาก LOAD SCHEDULE
3. DISTRIBUTION BOARD AND PANEL BOARD
1. ตู้ DISTRIBUTION BOARD เป็นตู้ซึ่งสามารถผลิตและประกอบขึ้นภายในประเทศ โดยเป็น ผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากโรงงาน ซึ่งผลิตอุปกรณ์นี้เป็นประจำและออกแบบผ่านการทดสอบ ตามมาตรฐานของ IEC , ANSI หรือการไฟฟ้า ฯ
2. ตู้ PANEL BOARD เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐาน จากโรงงานซึ่งผลิตอุปกรณ์ชนิดนี้เป็นประจำ ต้องผลิตและผ่านการทดสอบตามมาตรฐานของ IEC , NEMA , UL , หรือ ANSI
3. รายละเอียดทางเทคนิค
- ต้องมีขนาด MAIN LUGS หรือ MAIN CIRCUIT BREAKER และ INTERRUPTING CAPACITY ตาม LOAD SCHEDULE
- ต้องมีจำนวนช่องที่ใส่ CIRCUIT BREAKER ไม่น้อยกว่า ใน LOAD SCHEDULE
- CIRCUIT BREAKER ภายในแผง เป็นชนิด PLUG-ON หรือ BOLT-ON , THERMALMAGNETIC , MOLDED CASE ขนาดของ AMPERE TRIP , AMPERE FRAME ให้ดูรายละเอียดจาก LOAD SCHEDULE แต่ละตัว
- ตัวตู้ต้องเป็นเหล็กชุบสังกะสีและพ่นสีทับอีกอย่างน้อย 2 ชั้น หรือผ่านกรรมวิธีพ่นสีที่ได้รับการ อนุมัติแล้ว
4. สายไฟฟ้า
1. สายไฟฟ้าทั้งหมดที่นำมาใช้ติดตั้งต้องมีตัวนำเป็นทองแดง และเป็นไปตามมาตรฐานสายไฟฟ้าของ มอก.11-2553 ผลิตขึ้นโดยผู้ผลิตที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือ และยอมรับ โดยทั่วไปให้ใช้สายพิกัดแรงดัน 750 โวลต์ ฉนวนใช้กึ่งฉนวนภูมิไม่เกิน 70 องศาเซลเซียส ยกเว้นกรณีที่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ใน แบบพิมพ์ หรือตารางโหลด (LOAD SCHEDULE)

2. ระบบสีของสายไฟฟ้าให้ใช้ดังนี้
PHASE A สีน้ำตาล
PHASE B สีดำ
PHASE C สีเทา
NEUTRAL N สีฟ้า
GROUND GR สีเขียวคาดเหลือง
3. สายไฟฟ้าที่ใช้เดินใต้ดิน ไม่ว่าจะเป็นโดยการร้อยท่อ หรือฝังดินโดยตรง ต้องเป็นสายที่มีเปลือกนอกหนาเป็นพิเศษซึ่งผลิตขึ้นสำหรับเดินใต้ดิน ตาม EIT Standard 2001-56
4. ห้ามตัดต่อสายไฟฟ้าในแผงสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ การตัดสายไฟฟ้าจะต้องทำในกล่องต่อสายเท่านั้น และต้องพันทับด้วยเทปพันสายให้มีฉนวนเทียบเท่าสายไฟฟ้า สำหรับสายขนาด 10 ตร.มม. หรือเล็กกว่าต้องต่อสายโดยใช้ WIRE NUT สำหรับสายขนาด 16 ตร.มม. หรือใหญ่กว่า ต้องต่อสายโดยใช้ SOLDERLESS WIRE CONNECTOR ชนิดใช้เครื่องมือกลัด และใช้ HEAT SHRINK TUBE หุ้มรอยต่อสาย
5. การต่อสายเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ใช้ขั้วต่อแบบมีหัวสกรูยึดสาย จะต้องใส่ TERMINAL ชนิดใช้เครื่องมือกลัด (ใช้ CABLE LUG แบบบีบ) และหุ้มด้วย HEAT SHRINK TUBE ทุกแห่ง
6. สายไฟฟ้าสำหรับวงจรตัวรับไฟฟ้า และสายที่ต่อแยกเข้าตัวรับไฟฟ้า ให้ใช้สายพิกัดแรงดัน 750 โวลต์ ฉนวนใช้กับอุณหภูมิไม่เกิน 70 องศาเซลเซียส ขนาดไม่ต่ำกว่า 2.5 ตร.มม. ยกเว้นกรณีที่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ในแบบพิมพ์หรือตารางโหลด (LOAD SCHEDULE)
7. สายไฟฟ้าสำหรับต่อแยกไปยังดวงโคมแต่ละดวง ให้ใช้สายพิกัดแรงดัน 750 โวลต์ ฉนวนที่ใช้กับอุณหภูมิไม่เกิน 70 องศาเซลเซียส ขนาดไม่ต่ำกว่า 2.5 ตร.มม. ยกเว้นกรณีที่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ในแบบพิมพ์ หรือตารางโหลด (LOAD SCHEDULE)
5. ท่อร้อยสายไฟฟ้า
1. ท่อร้อยสายไฟฟ้าแบบโลหะต้องเป็นชนิดเคลือบสังกะสี โดยกรรมวิธี HOT - DIPPED มีภายในเรียบปราศจากตะขี้ และท่อร้อยสายแบบอลูมิเนียมต้องทำด้วยวัสดุ ที่วิธี ซึ่งผลิตขึ้นเพื่อใช้งานด้านนี้โดยเฉพาะ
2. ท่อร้อยสายซึ่งฝังดิน ผงในคอนกรีต หรือในท่อฝังซึ่งจำเป็นต้องมีระบบกันน้ำ ต้องใช้ท่อชนิด INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT (IMC) ตามที่กำหนดไว้ในตารางโหลด สำหรับท่อร้อยสายซึ่งซ่อนในฝ้าเพดาน ให้ใช้ท่อชนิด ELECTRICAL METALLIC TUBING (EMT) สำหรับท่อร้อยสายซึ่งเดินในผนังซึ่งไม่ได้ห่อหุ้มด้วยคอนกรีต ให้ใช้ท่อชนิด INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT (IMC) และอนุญาตให้ใช้ท่อชนิด ELECTRICAL METALLIC TUBING (EMT) ได้โดยร้อยต่อท่อร้อยสายแบบ EMT ที่ใช้ในระบบนี้จะต้องเป็นชนิดกันน้ำ
3. การวางท่อร้อยสายให้พยายามติดตั้งให้ขนานหรือตั้งฉากกับผนังและตัวอาคาร
4. กรณีที่จำเป็นจะต้องท่อร้อยสาย ต้องใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นเพื่อการนี้โดยเฉพาะ และควรมีการดัดโค้งต้องเป็นไปตามกฎของ NEC ท่อร้อยสายที่เสียรูปและไม่เป็นไปตามที่ระบุ ห้ามนำมาใช้ในทางติดตั้ง
5. ท่อ SLEEVE สำหรับท่อร้อยสายที่เดินทะลุผ่านเพดานและผนัง จะต้องทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับท่อร้อยสายไฟฟ้าในส่วนนั้น และท่อ SLEEVE ใดไม่ใช้งานต้องอุดด้วยคอนกรีต
6. ท่อร้อยสายที่เดินใต้ดินต้องทำด้วยฟลินท์ที่กัดให้หยาบอย่างน้อย 2 เทียน และเพนกลบ
7. ท่อร้อยสายที่เดินลอยทั้งภายในฝ้าเพดาน และเดินลอยยึดผนังหรือเพดาน ให้หาสีคาดไว้ที่ท่อ ทุกระยะ 1 เมตร ด้วยสีที่กำหนดในรายละเอียดประกอบแบบนี้
8. ขนาดท่อร้อยสายที่กำหนดไว้ในแบบพิมพ์ และ/หรือ ตารางโหลด เป็นขนาดขั้นต่ำ ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของขนาดท่อ เพื่อให้สามารถร้อยสายไฟฟ้าได้ หากขนาดท่อร้อยสายเล็กไปหรือไม่ถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนและแก้ไขให้ถูกต้อง ทั้งนี้โดยถือว่าผู้รับจ้างได้เสนอราคาสำหรับท่อร้อยสายที่ถูกต้องไว้แล้ว จึงไม่มีการเพิ่มเงินในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขขนาดท่อร้อยสายอีก

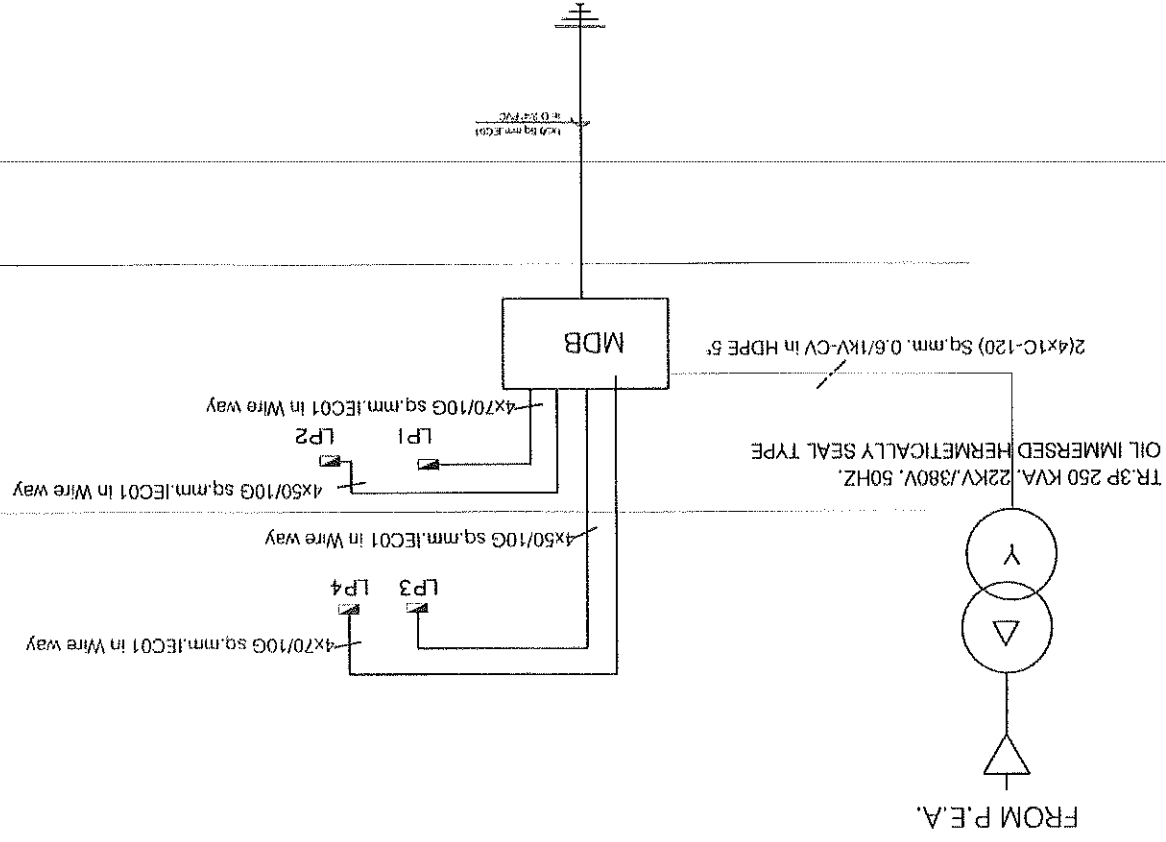
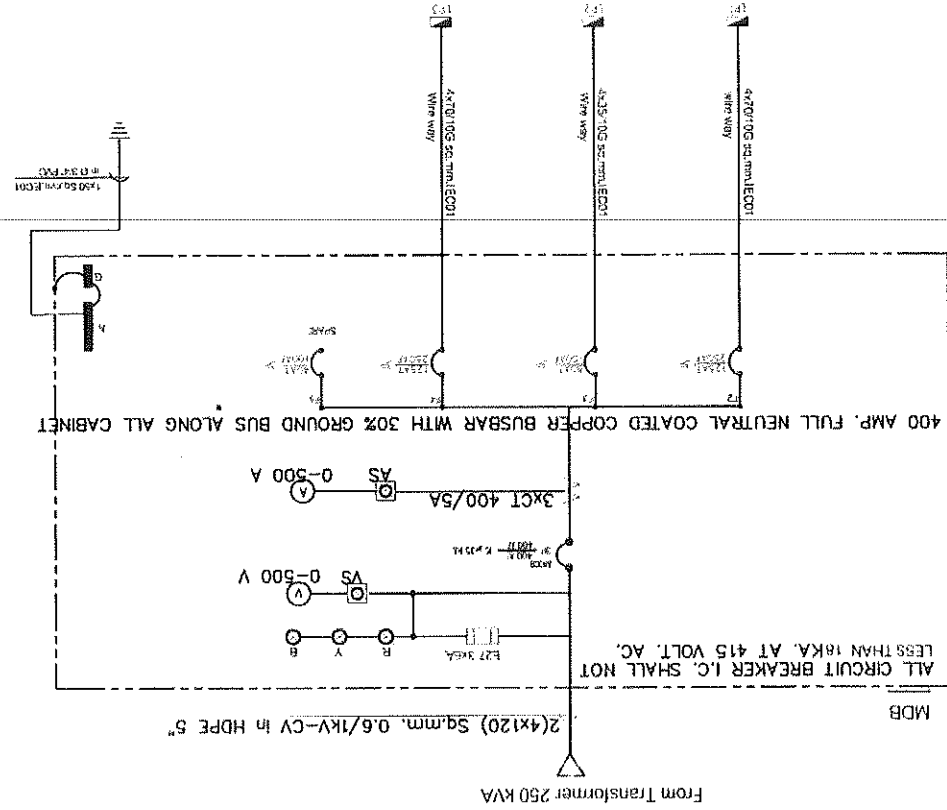
[illegible]

6. บัลลาสต์ที่ต้องติดตั้งให้เรียบร้อย โดยไม่สามารถมองเห็นบัลลาสต์จากด้านล่างของดวงโคมได้ และจะต้องสามารถถ่ายเทความร้อนออกจากตัวบัลลาสต์ได้ดี เพื่อให้อุณหภูมิของบัลลาสต์สูงเกินขีดจำกัดใช้งาน บัลลาสต์ที่ใช้จะต้องไม่มีเสียงรบกวนจากการสั่นของแกนเหล็กของบัลลาสต์ บัลลาสต์ต้องเป็นชนิดที่มีความสูญเสียต่ำ (LOW LOSSES BALLAST) และเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองจาก มอก.
7. หลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยทั่วไปกำหนดให้ใช้หลอดชนิด PREHEAT , DAY LIGHT ยกเว้นกำหนดเป็นอย่างอื่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองจาก มอก.
8. คาปาซิเตอร์ สำหรับการปรับปรุงค่าเพาเวอร์แฟกเตอร์ ต้องเป็นชนิด DRY METALLIZED PLASTIC ตามมาตรฐาน VDE หรือ IEC และมีตัวต้านทานความร้อนสำหรับการปล่อยประจุ
9. สำหรับดวงโคมฉุกเฉิน ประกอบด้วย ดวงโคม , แบตเตอรี่ หรือมอูปรณ์อัดไฟเข้าแบตเตอรี่ จำนวน 2 หลอด แบตเตอรี่ใช้เป็นแบบ SEALED LEAD ACID ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 2 ชม. รวมทั้งแบตเตอรี่ชนิดและอุปกรณ์เปิดปิดดวงโคมเมื่อไฟดับ ดวงโคมต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 35 วัตต์ สามารถตรวจสอบ และซ่อมบำรุง หรือเปลี่ยนแบตเตอรี่ทางด้านหน้า โดยไม่ต้องรื้อถอนชุดดวงโคมหรืออุปกรณ์ที่ติดตั้งออกจากตำแหน่ง
10. ดวงโคมให้ป้ายทางออกฉุกเฉิน ประกอบด้วย ดวงโคม , แบตเตอรี่ หรือมอูปรณ์อัดไฟเข้า แบตเตอรี่แบบอัดในชนิด และอุปกรณ์เปิดปิดดวงโคมเมื่อไฟดับ แบตเตอรี่ใช้เป็นแบบ SEALED LEAD ACID ใช้งานได้ไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง
8. สวิตช์และปลั๊ก (SWITCH & RECEPTACLE)
1. เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากโรงงานที่ผลิตอุปกรณ์นี้เป็นประจำ และออกแบบผ่านการทดสอบตามมาตรฐานของ UL , JIS หรือ VDE
2. สวิตช์และปลั๊กไฟทุกตัวจะต้องติดตั้งภายใน OUTLET BOX
3. รายละเอียดทางเทคนิค
- หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น สวิตช์ทุกตัว ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 AMPS. 250 VOLTS หรือมีขนาดไม่น้อยกว่า 125 % ของ LOAD ที่ควบคุมโดยสวิตช์นั้น
- หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ปลั๊กทุกตัว ต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 16 AMPS. 250 VOLTS. เป็นแบบที่ใช้ขาเสียบ กลมและแบน (UNIVERSAL TYPE) และมีรูกลมที่ 3 สำหรับสาย GROUND
4. ระดับความสูงในการติดตั้ง หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ติดตั้งที่ระดับความสูงจากพื้นถึงกึ่งกลาง BOX ดังนี้
1.30 เมตร สำหรับ สวิตช์
0.30 เมตร สำหรับ ปลั๊กติดผนังทั่วไป
0.80 เมตร สำหรับ ปลั๊ก COUNTER

9. ระบบสายดิน (GROUNDING SYSTEM)
1. ระบบสายดินทั้งหมดประกอบด้วยระบบต่าง ๆ ดังนี้
- SYSTEM GROUND
- EQUIPMENT GROUND
- LIGHTNING ARRESTER GROUND
2. ระบบสายดินทั้งหมดในข้อ 1 ให้เดินต่อกันทั้งหมด ได้ดินหรือ TEST GROUND BOX
3. อุปกรณ์หลักประกอบด้วย
- BARE COPPER WIRE ชนิด STRAND ขนาดของสายตาม NEC TABLE 250-95
- GROUND ROD ชนิด COPPER CLAD STEEL ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5/8 นิ้ว ความยาวไม่น้อยกว่า 10 ฟุต ต่อกองต่ำกว่าระดับดิน ไม่น้อยกว่า 2 ฟุต
4. การต่อสาย GROUND ในจุดที่อยู่ใต้ดินให้ต่อแบบ THERMAL WELDED ให้แน่นหนาจนทนถาวร
5. หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ขนาดของสาย BARE COPPER สำหรับ GROUNDING ทั้งหมด ต้องมีความบริสุทธิ์ของทองแดง ไม่น้อยกว่า 98 %
6. ค่าความต้านทานของระบบ GROUNDING ต้องไม่เกิน 5 OHM.

30

 Ministry of Energy and Water Resources Government of India	Project Name : <i>...</i> Project Location : <i>...</i> Project No. : <i>...</i>	Project Engineer : <i>...</i> Project Supervisor : <i>...</i> Project Manager : <i>...</i>	Project Officer : <i>...</i> Project Assistant : <i>...</i>	Project No. : <i>...</i> Project Date : <i>...</i>	Project Title : <i>...</i> Project Description : <i>...</i>	Project No. : <i>...</i> Project Date : <i>...</i>
---	---	---	---	--	---	--



PANEL BOARD LOAD SCHEDULE									
PANEL NO.		LP-2		LOCATION : FLOOR I					
				CAPACITY :		30		cct	
CCT NR.	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB		CABLE	TYPE.	COND.
		PHASE A	PHASE B	PHASE C	P	AT			
1	001 13000 BTU	1500			1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
3	001 13000 BTU		1500		1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
5	001 30000 BTU			2500	1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
7	001 30000 BTU	2500			1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
9	001 25000 BTU		2000		1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
11	001 23000 BTU			2000	1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
13	001 18000 BTU	1300			1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
15	001 16000 BTU		2300		1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
17	001 13000 BTU			2750	1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
19	001 13000 BTU	1500			1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
21	001 30000 BTU		2750		1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
23	space			500	1	15			
25	space	500			1				
27	space		500		1				
29	space			500	1				
2	001 30000 BTU	2830			1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
4	001 30000 BTU		2830		1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
6	001 30000 BTU			2830	1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
8	001 30000 BTU	2830			1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
10	001 30000 BTU		2830		1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
12	001 30000 BTU			2830	1	20	2x42.5G	IECO1	wire way100x100mm, EMT 1/2"
14	space	500			1	15			
16	space		500		1	15			
18	space			500	1	15			
20	space	500			1	15			
22	space		500		1	15			
24	space			500	1	15			
26	space	500			1	15			
28	space		500		1	15			
30	space			500	1	15			
VA / PHASE		14,660	16,410	15,410	MAIN CB.		MAIN CABLE		
TOTAL		46,480		VA.	AT	AP	CABLE	TYPE.	COND.
DEMAND LOAD/PHASE		14,660	16,410	15,410	100	100	4x50/10G	IECO1	wire way
TOTAL LOAD		46,480		VA.					
AMP. / PHASE		66.64	74.59	70.05					

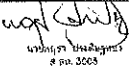
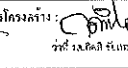
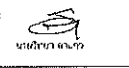
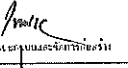
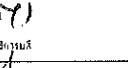
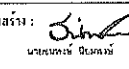
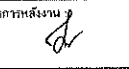
ตารางโหลดไฟฟ้า

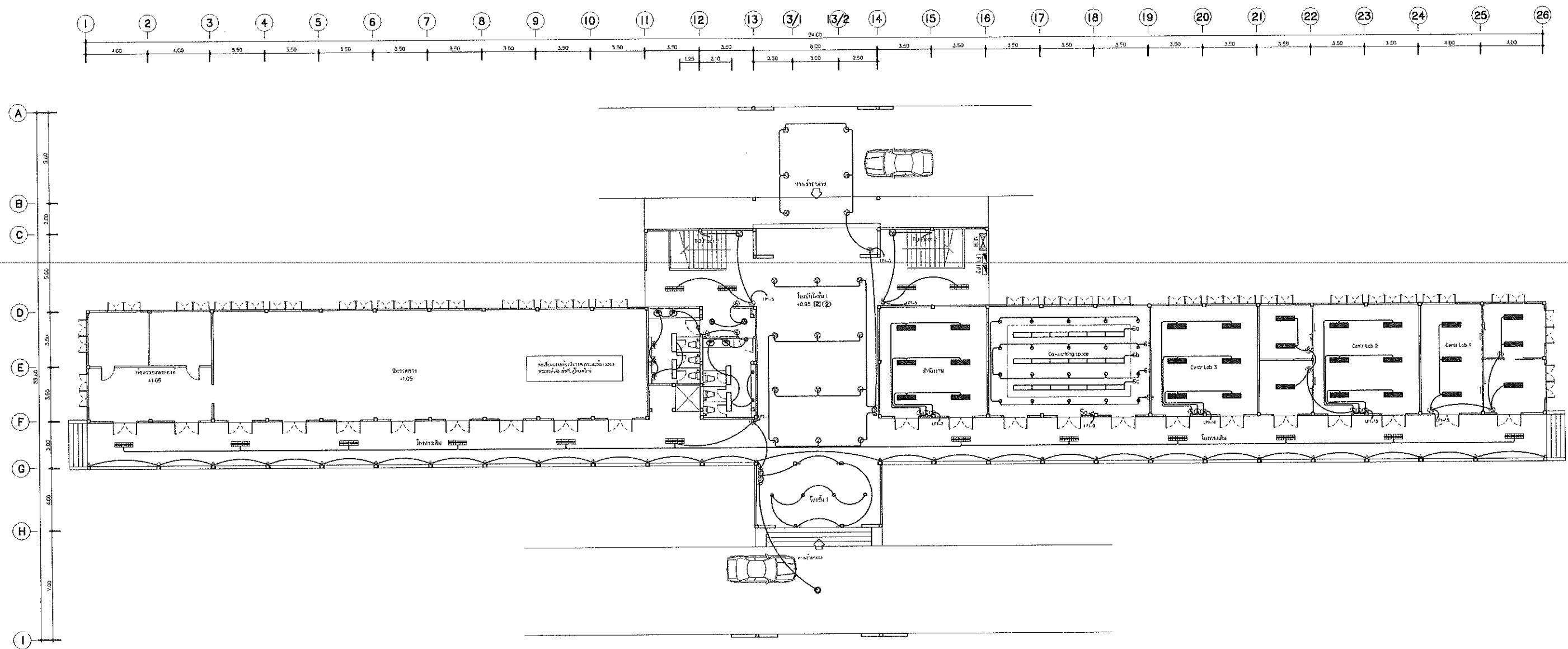
 กรมการศึกษานานาชาติ กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเลขาธิการ เลขที่ 0-3367-3243	โครงการ : กลุ่มเป้าหมายโครงการ : ผู้สมัครเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี และระดับโท ชั้นเรียนภาษา อังกฤษ-ไทย จีน-ไทย	สถาปนาปี : นายสุภากร ปิ่นพิรุณกุล ส.ท. 3009	วิศวกรโครงการ : นายอภิสิทธิ์ อิ่มทอง	วิศวกรผู้จัดทำ : นายวิชาญ งามทวี	เลขที่เอกสาร : วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	ครั้งที่ : EE -05	ฉบับที่ : 32 / 51	ครั้งที่ : ผู้ชำนาญการพิเศษชำนาญการพิเศษ	วันที่ : ปี พ.ศ. 2564
	เจ้าสอยโครงการ : มหาวิทยาลัยนานาชาติ	สถานที่ตั้งโครงการ : ภายในมหาวิทยาลัยนานาชาติ	วิศวกรโครงการ : นายสมชาย อิ่มทอง	วิศวกรผู้ตรวจสอบ : นายวิชาญ งามทวี	วันที่ : ปี พ.ศ. 2564	ครั้งที่ : ผู้ชำนาญการพิเศษชำนาญการพิเศษ	วันที่ : ปี พ.ศ. 2564	ฉบับที่ : 32 / 51	ครั้งที่ : ผู้ชำนาญการพิเศษชำนาญการพิเศษ

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE										
PANEL NO. : LF-4			LOCATION : FLOOR 1							
			CAPACITY : 42 ckt							
CCT NR.	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB		CABLE	TYPE	COND.	
		PHASE A	PHASE B	PHASE C	P	AT				
1	ตู้ 42000 BTU (Cassette Type)	1166			3	30	4x4/2.5G	IEC01	wire way 100x160mm, EMT 1/2"	
3			1166							
5				1166						
7	ตู้ 42000 BTU (Cassette Type)	1166			3	30	4x4/2.5G	IEC01	wire way 100x160mm, EMT 1/2"	
9			1166							
11				1166						
13	ตู้ 42000 BTU (Cassette Type)	1166			3	20	4x4/2.5G	IEC01	wire way 100x160mm, EMT 1/2"	
15			1166							
17				1166						
19	ตู้ 42000 BTU (Cassette Type)	1166			3	20	4x4/2.5G	IEC01	wire way 100x160mm, EMT 1/2"	
21			1166							
23				1166						
25	ตู้ 36000 BTU	1000			3	20	4x4/2.5G	IEC01	wire way 100x160mm, EMT 1/2"	
27			1000							
29				1000						
31	ตู้ 36000 BTU	1000			3	20	4x4/2.5G	IEC01	wire way 100x160mm, EMT 1/2"	
33			1000							
35				1000						
37	ตู้ 36000 BTU	1000			3	20	4x4/2.5G	IEC01	wire way 100x160mm, EMT 1/2"	
39			1000							
41				1000						
2	ตู้ 36000 BTU	1000			3	20	4x4/2.5G	IEC01	wire way 100x160mm, EMT 1/2"	
4			1000							
6				1000						
8	ตู้ 36000 BTU	1000			3	20	4x4/2.5G	IEC01	wire way 100x160mm, EMT 1/2"	
10			1000							
12				1000						
14	ตู้ 36000 BTU	1000			3	20	4x4/2.5G	IEC01	wire way 100x160mm, EMT 1/2"	
16			1000							
18				1000						
20	ตู้ 48000 BTU (Cassette Type)	1,333			3	20	4x4/2.5G	IEC01	wire way, EMT 1/2"	
22			1,333							
24				1,333						
26	ตู้ 48000 BTU (Cassette Type)	1,333			3	20	4x4/2.5G	IEC01	wire way, EMT 1/2"	
28			1,333							
30				1,333						
32	ตู้ 25000 BTU	2,000			1	20	2x4/2.5G	IEC01	wire way, EMT 1/2"	
34	ตู้ 25000 BTU		2,000		1	20	2x4/2.5G	IEC01	wire way, EMT 1/2"	
36	ตู้ 25000 BTU			2,000	1	20	2x4/2.5G	IEC01	wire way, EMT 1/2"	
38	ตู้ 25000 BTU	2000			1	20	2x4/2.5G	IEC01	wire way, EMT 1/2"	
40	ตู้ 36000 BTU		2166		1	20	2x4/2.5G	IEC01	wire way, EMT 1/2"	
42	รวม			300						
VA / PHASE		17,330	17,496	15,830	MAIN CB.		MAIN CABLE			
TOTAL		50,656			VA.	AT	AF	CABLE	TYPE	COND.
DEMAND LOAD / PHASE		17,330	17,496	15,830	125	250	4x70/10G	IEC01	Wire way 150x150 mm	
TOTAL LOAD		50,656			VA.					
AMP. / PHASE		78.77	79.53	71.95						

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE										
PANEL NO. : MDB			LOCATION : FLOOR 1							
CCT NR.	DESCRIPTION	LOAD (VA)			CB		CABLE	TYPE	COND.	
		PHASE A	PHASE B	PHASE C	P	AT				
1	ตู้ 11.1P1	23,500	22,254	23,162	3	125	4x70/10G	IEC01	wire way	
2	ตู้ 11.1P2	14,600	16,110	15,410	3	80	4x35/6G	IEC01	wire way	
3	ตู้ 11.1P3	8,132	9,146	8,794	3	125	4x70/10G	IEC02	wire way	
4	ตู้ 11.1P4	17,330	17,496	15,830	3	125	4x70/10G	IEC02	wire way	
VA / PHASE		46,192	47,810	47,366	MAIN CB.		MAIN CABLE			
TOTAL		141,468			VA.	AT	AF	CABLE	TYPE	COND.
DEMAND LOAD / PHASE		46,192	47,810	47,366	400	400	4x4/100/3G	CV0.6/1KV	HDPE 5"	
TOTAL LOAD		141,468			VA.					
AMP. / PHASE		210.41	217.32	215.30	เบรกเกอร์เลือกปลั๊กไฟฟ้า ขนาด 100 kVA ขึ้นไป 250 kVA					

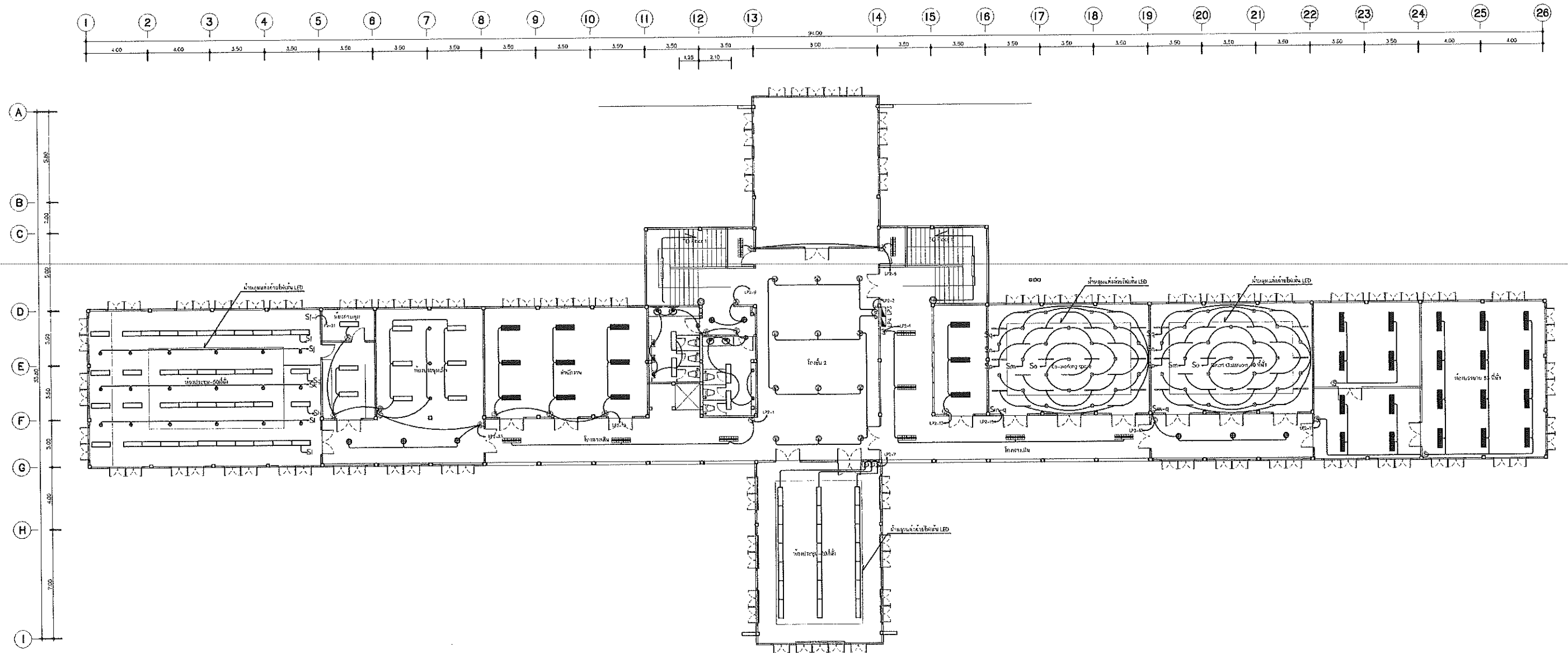
ตารางโหลดไฟฟ้า

 กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กองการควบคุมและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่วนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โทร. 0-5357-3243	โครงการ : แผนปฏิบัติการอนุรักษ์และส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามแผนแม่บทอนุรักษ์และส่งเสริมการใช้ประโยชน์ที่ดิน ฉบับที่ 1/2564	สถาปนิก :  นายวิชากร วิชากร ร.ร. 3205	วิศวกรโครงการ :  นายวิชากร วิชากร ร.ร. 3205	วิศวกรไฟฟ้า :  นายวิชากร วิชากร	แบบร่าง : - วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	ตรวจสอบ :  นายวิชากร วิชากร	แก้ไข :  นายวิชากร วิชากร
	เจ้าของโครงการ : นายวิชากร วิชากร	สถานที่ตั้งโครงการ : ภายในเขตที่ดินอนุรักษ์	วิศวกรโครงการ :  นายวิชากร วิชากร	วิศวกรสิ่งแวดล้อม :  นายวิชากร วิชากร	ประธานกรรมการโครงการ :  นายวิชากร วิชากร	แบบร่าง : EE -06	แบบร่าง : 33 / 51



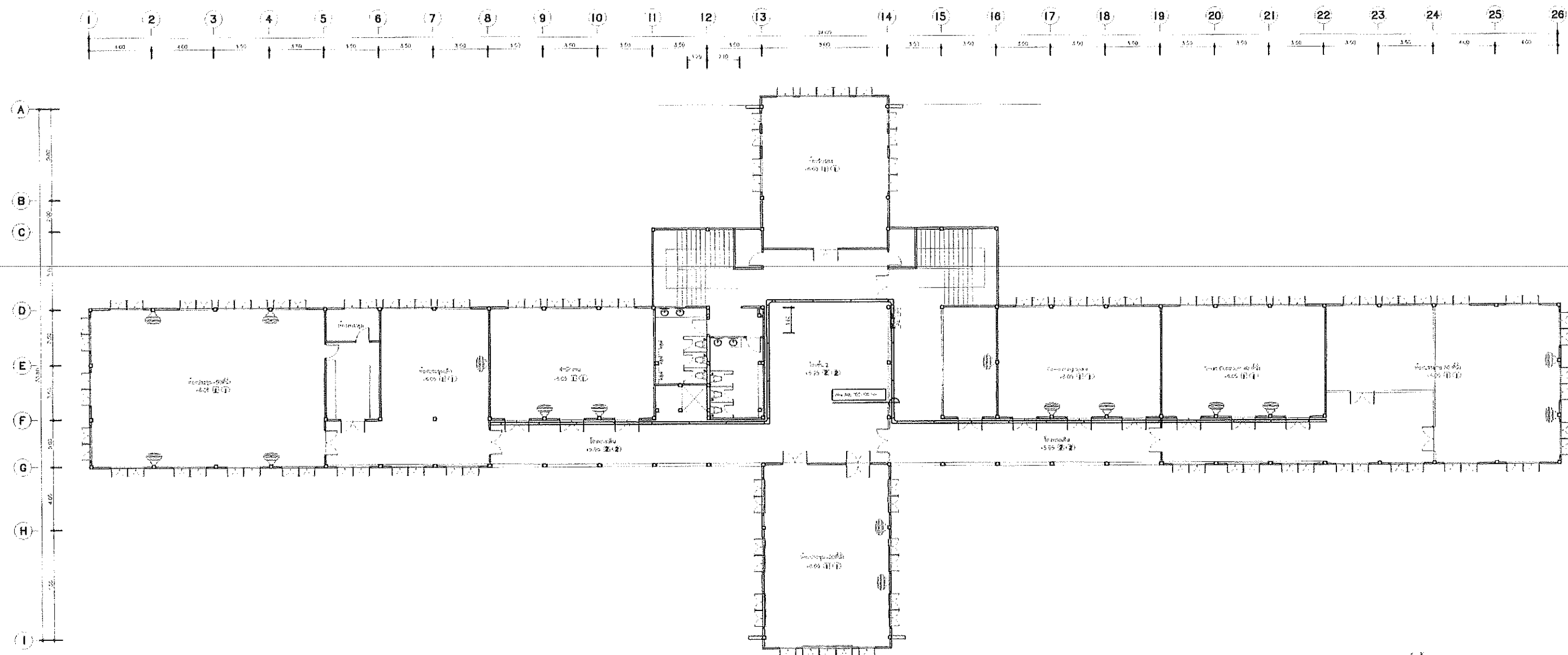
แบบแสดง แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1
 1 : 1/50
 แบบก่อสร้างใหม่

 กระทรวงศึกษาธิการ กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โทร 0-2557-3243	โครงการ : การปรับปรุงอาคารเรียนและสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียนและสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียนและสิ่งปลูกสร้าง เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถานที่ตั้งโครงการ : กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก : บริษัทสถาปัตย์ร่วมสมัย จำกัด (มหาชน) วิศวกรโครงสร้าง : บริษัทสถาปัตย์ร่วมสมัย จำกัด (มหาชน)	วิศวกรไฟฟ้า : บริษัทสถาปัตย์ร่วมสมัย จำกัด (มหาชน) วิศวกรเครื่องกล : บริษัทสถาปัตย์ร่วมสมัย จำกัด (มหาชน)	วิศวกรโยธา : บริษัทสถาปัตย์ร่วมสมัย จำกัด (มหาชน) วิศวกรโยธา : บริษัทสถาปัตย์ร่วมสมัย จำกัด (มหาชน)	แบบแสดง : วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 แบบ : EE-07 แผ่นที่ : 34 / 51	ตรวจ : บริษัทสถาปัตย์ร่วมสมัย จำกัด (มหาชน) ตรวจ : บริษัทสถาปัตย์ร่วมสมัย จำกัด (มหาชน)	เขียน : บริษัทสถาปัตย์ร่วมสมัย จำกัด (มหาชน) เขียน : บริษัทสถาปัตย์ร่วมสมัย จำกัด (มหาชน)
--	---	---	---	---	--	---	---

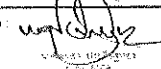
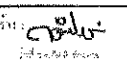
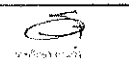
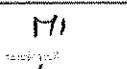
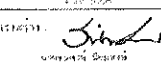
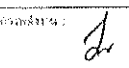
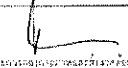
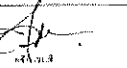
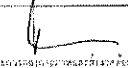
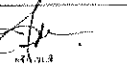


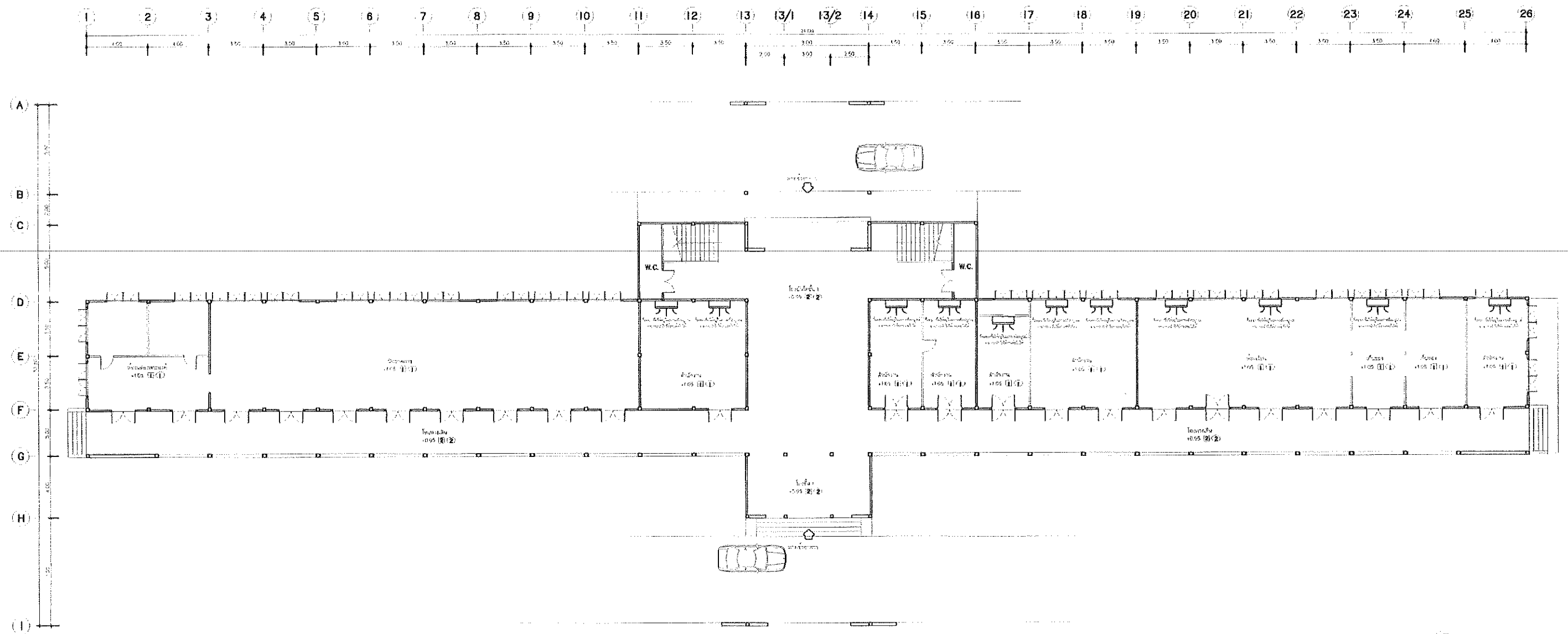
แบบแสดง แสงสว่างไฟฟ้าสว่าง ชั้น 2
 รายการ
 แบบก่อสร้างใหม่

 กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร โทร. 0-5357-5213	โครงการ : งานปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบ โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่		สถาปนิก : นายวิชาญ วัฒนศิริ	วิศวกรโครงสร้าง : นายวิชาญ วัฒนศิริ	วิศวกรใช้ไฟฟ้า : นายวิชาญ วัฒนศิริ	แบบแสดง : ชั้นที่ 2 อาคารเรียน พ.ศ. 2554		ตรวจสอบ : นายวิชาญ วัฒนศิริ	แก้ไข : นายวิชาญ วัฒนศิริ
	เจ้าของโครงการ : นายวิชาญ วัฒนศิริ	สถานที่ตั้งโครงการ : ภายในโรงเรียนวัดบางพลีใหญ่	วิศวกรโครงการ : นายวิชาญ วัฒนศิริ	วิศวกรใช้ไฟฟ้า : นายวิชาญ วัฒนศิริ	วิศวกรใช้ไฟฟ้า : นายวิชาญ วัฒนศิริ	แบบ : EE-08	แผ่นที่ : 35 / 51	ตรวจสอบ : นายวิชาญ วัฒนศิริ	แก้ไข : นายวิชาญ วัฒนศิริ



แบบแสดง แปลนวางรายชั้น 2
 1/25
 แบบก่อสร้างใหม่

 กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร โทร. 0-2267-3247	วัตถุประสงค์ : เพื่อแสดงแปลงที่ดินและพื้นที่ของโครงการ และ/หรือ เพื่อแสดงพื้นที่ของโครงการ		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี	1/25		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี
	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี	EE-12	39 / 51	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี

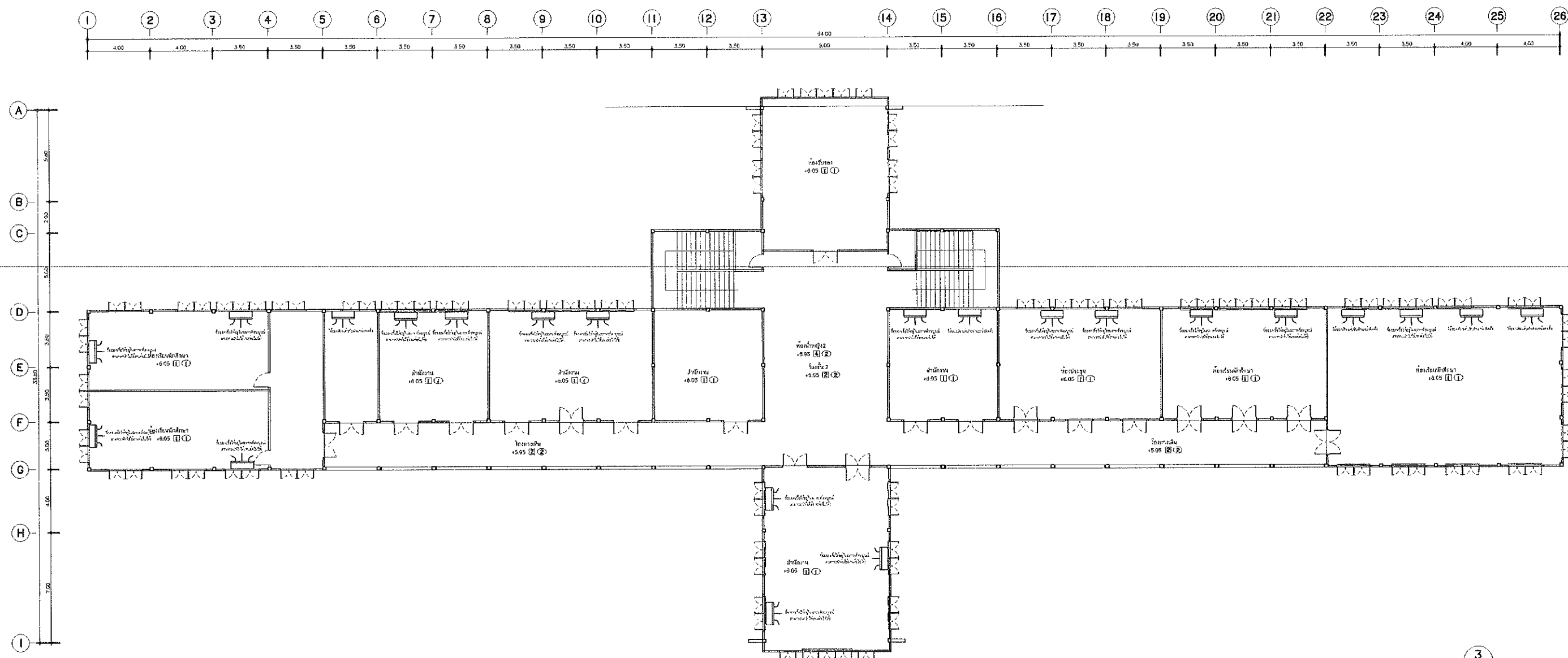


หมายเหตุ : ให้ผู้รับจ้างย้ายเครื่องปรับอากาศของเดิม และติดตั้งตามอาคารที่มหาวิทยาลัยกำหนด

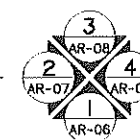
แบบแสดง ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศเดิม ชั้น 1
หน้าวัด
แบบเดิม



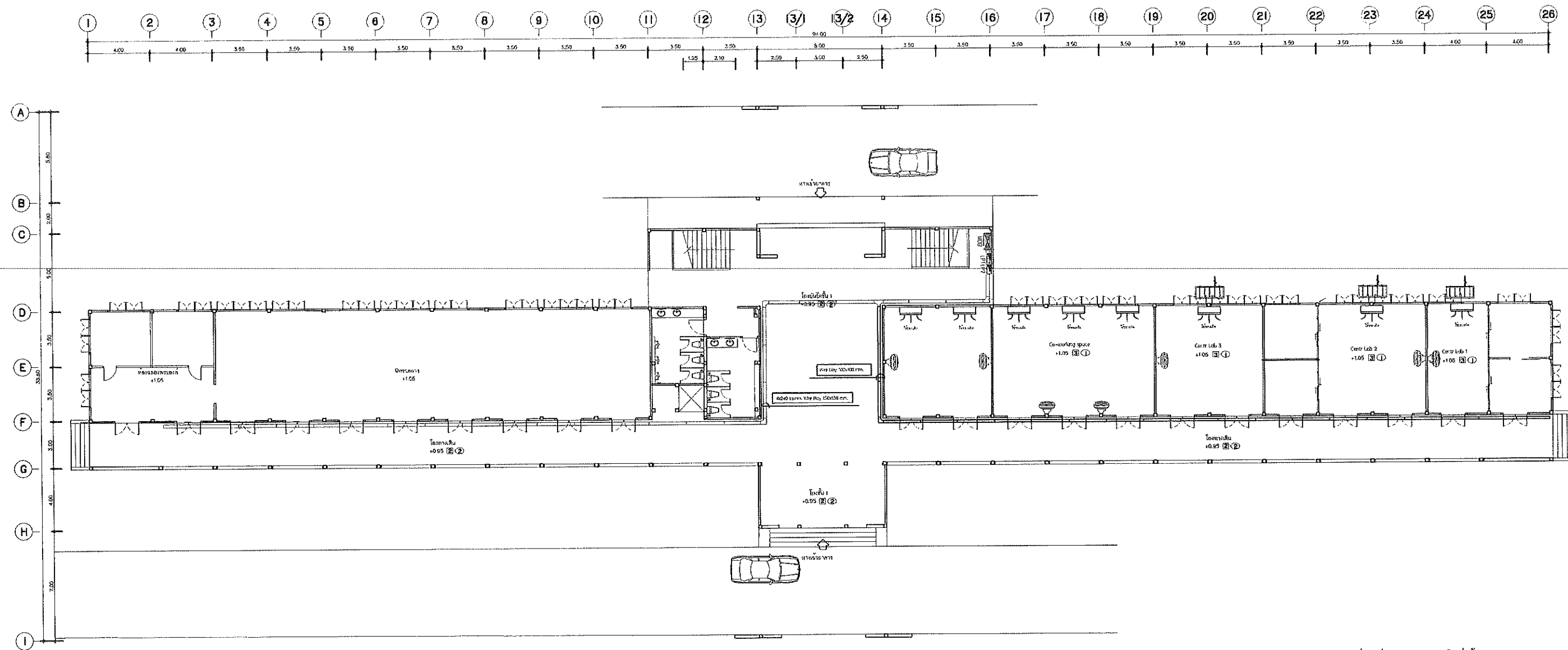
 กรมส่งเสริมการศึกษานานาชาติ กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร สำนักงานส่งเสริมการศึกษานานาชาติ เลขที่ 11-5543-3248	วัตถุประสงค์ : เพื่อปรับปรุงและซ่อมแซมอาคารเรียนและอาคารประกอบ ของโรงเรียนที่ 1 สังกัดเขตการศึกษา 1 กรุงเทพมหานคร เจ้าภาพโครงการ : นายวิชาญ วัฒนศิริ สถานที่ตั้งโครงการ : ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร	ออกแบบโดย : นายวิชาญ วัฒนศิริ ตรวจสอบโดย : นายวิชาญ วัฒนศิริ	วิศวกรโครงการ : นายวิชาญ วัฒนศิริ วิศวกรตรวจสอบ : นายวิชาญ วัฒนศิริ	วิศวกรไฟฟ้า : นายวิชาญ วัฒนศิริ วิศวกรเครื่องกล : นายวิชาญ วัฒนศิริ	แบบแสดง : วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 แบบ : EE-13 แผ่น : 40 / 51	ผู้ควบคุมงาน : นายวิชาญ วัฒนศิริ ผู้ควบคุมงาน : นายวิชาญ วัฒนศิริ	ผู้ควบคุมงาน : นายวิชาญ วัฒนศิริ ผู้ควบคุมงาน : นายวิชาญ วัฒนศิริ
---	--	--	---	---	--	---	---



แบบแสดง ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศเพิ่มเติม ชั้น 2
 1 : 125
 แบบเดิม



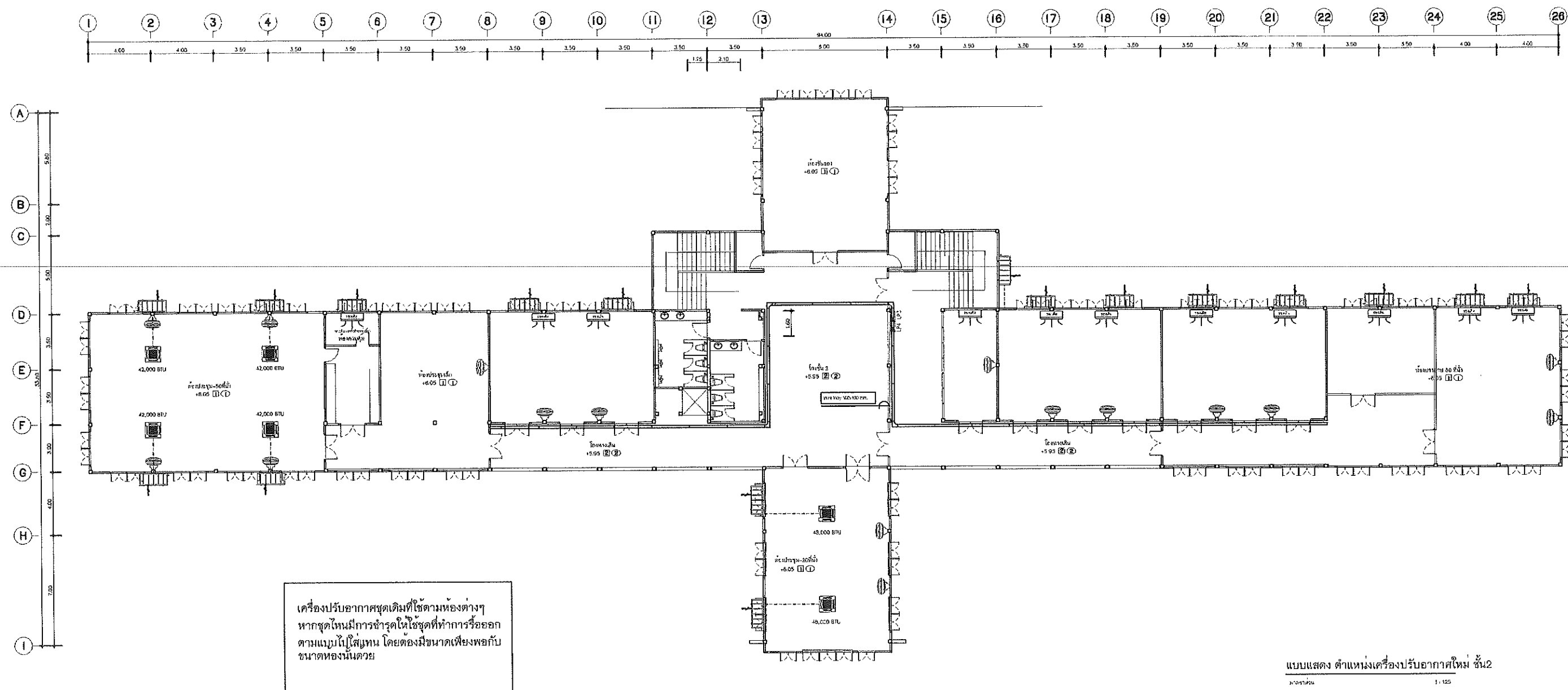
 นางสาวกมลทิพย์ นามะกุล ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 โทร. 0-5337-3245	โครงการ : งานปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบ โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่ (วัดบางพลีใหญ่) กรุงเทพมหานคร เจ้าหน้าโครงการ : นายวิชาญ นามะกุล สถานที่โครงการ : อาคารเรียนและอาคารประกอบ โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่	สถาปนิก : นายวิชาญ นามะกุล ปี 2564 วิศวกรโครงการ : นายวิชาญ นามะกุล	วิศวกรโครงสร้าง : นายวิชาญ นามะกุล วิศวกรเครื่องกล : นายวิชาญ นามะกุล	วิศวกรไฟฟ้า : นายวิชาญ นามะกุล หัวหน้างานจัดการเรียนการสอน : นายวิชาญ นามะกุล	แบบแปลน : 1 : 125 วันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 แบบ : EE-14 แผ่นที่ : 41 / 51	สัญญา : นายวิชาญ นามะกุล สัญญา : นายวิชาญ นามะกุล	แก้ไข : นายวิชาญ นามะกุล แก้ไข : นายวิชาญ นามะกุล
--	---	--	---	---	--	---	---



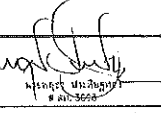
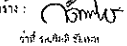
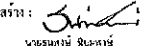
เครื่องปรับอากาศชุดเดิมที่ใช้ตามห้องต่างๆ หากชุดไหนมีการชำรุดให้ใช้ชุดที่ทำการหรือออกตามแบบในไลเซนส์ โดยต้องมีขนาดเพียงพอกับขนาดห้องนั้นด้วย และให้นำไปติดตั้งตามตำแหน่งที่หมากล้วยกำหนดในอาคารอื่น

แบบแสดง ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศใหม่ ชั้น 1
หน้ากระดาษ 1 : 125
แบบก่อสร้างใหม่

กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมการอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อม สำนักงานอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อม โทร. 0-5357-3245	โครงการ : งานปรับปรุงอาคารสำนักงานของกรมการอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อม อาคาร 10 ชั้น 1000		สถาปนิก : 	วิศวกรโครงสร้าง : 	วิศวกรไฟฟ้า : 	แบบแปลน : วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	ตรวจ : 	แก้ไข :
	เจ้าของโครงการ : กรมการอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตั้งโครงการ : ภายในกรมการอนุรักษ์และจัดการสิ่งแวดล้อม	วิศวกรโครงสร้าง : 	วิศวกรไฟฟ้า : 	หัวหน้างานวิศวกรรมไฟฟ้า : 	แบบ : EE-15	แผ่นที่ : 42 / 51	ออกให้ :



แบบแสดง ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศใหม่ ชั้น2
ขนาดแผ่น 1:125
แบบก่อสร้างใหม่

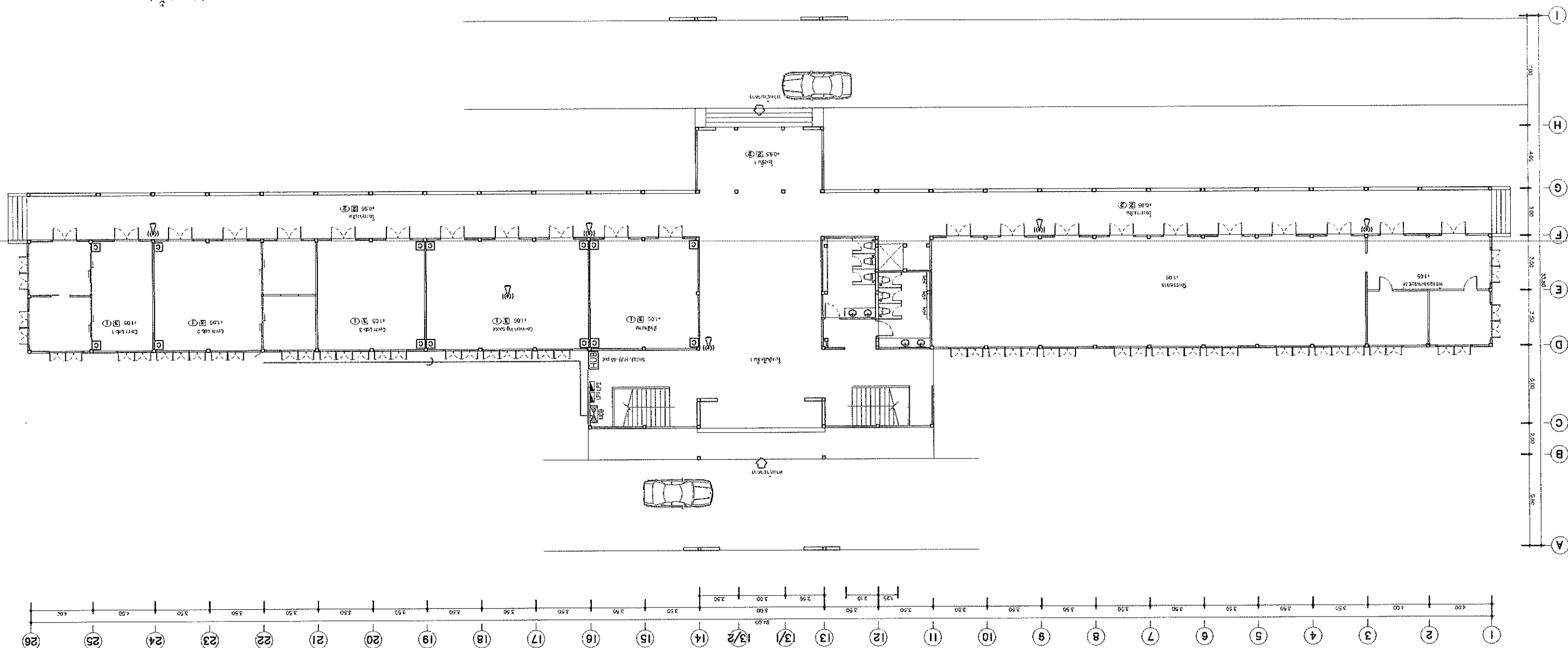
 กรมการศึกษานานาชาติ และวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ กรุงเทพมหานคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 โรงเรียนนานาชาติ สยามอินเตอร์ศึกษา จังหวัดกรุงเทพมหานคร โทร. 0-5537-3243	โครงการ : งานปรับปรุงอาคารเรียนและสิ่งปลูกสร้าง อาคารเรียนและสิ่งปลูกสร้างโรงเรียนนานาชาติ สยามอินเตอร์ศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1		สถาปนิก :  นางสาวกมลทิพย์ นามะรัตน์ สถาปนิก (ก) ส. ๖๖๖๖	วิศวกรโครงสร้าง :  นายวิชาญ นามะรัตน์ วิศวกร (ก) ส. ๖๖๖๖	วิศวกรโยธา :  นายวิชาญ นามะรัตน์ วิศวกร (ก) ส. ๖๖๖๖	แบบแสดง : วันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2564	ตรวจ :  นางสาวกมลทิพย์ นามะรัตน์ ผู้ควบคุมงานก่อสร้างและรับมอบ	เซ็นชื่อยื่น :  นางสาวกมลทิพย์ นามะรัตน์
	เจ้าของโครงการ : นายวิชาญ นามะรัตน์	สถานที่ตั้งโครงการ : อาคารเรียนและสิ่งปลูกสร้างโรงเรียนนานาชาติ สยามอินเตอร์ศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1	วิศวกรโครงสร้าง :  นางสาวกมลทิพย์ นามะรัตน์	วิศวกรโยธา :  นายวิชาญ นามะรัตน์	แบบ : EE-16	แผ่นที่ : 43 / 51	ตรวจ :  นางสาวกมลทิพย์ นามะรัตน์	อนุมัติ :  นายวิชาญ นามะรัตน์

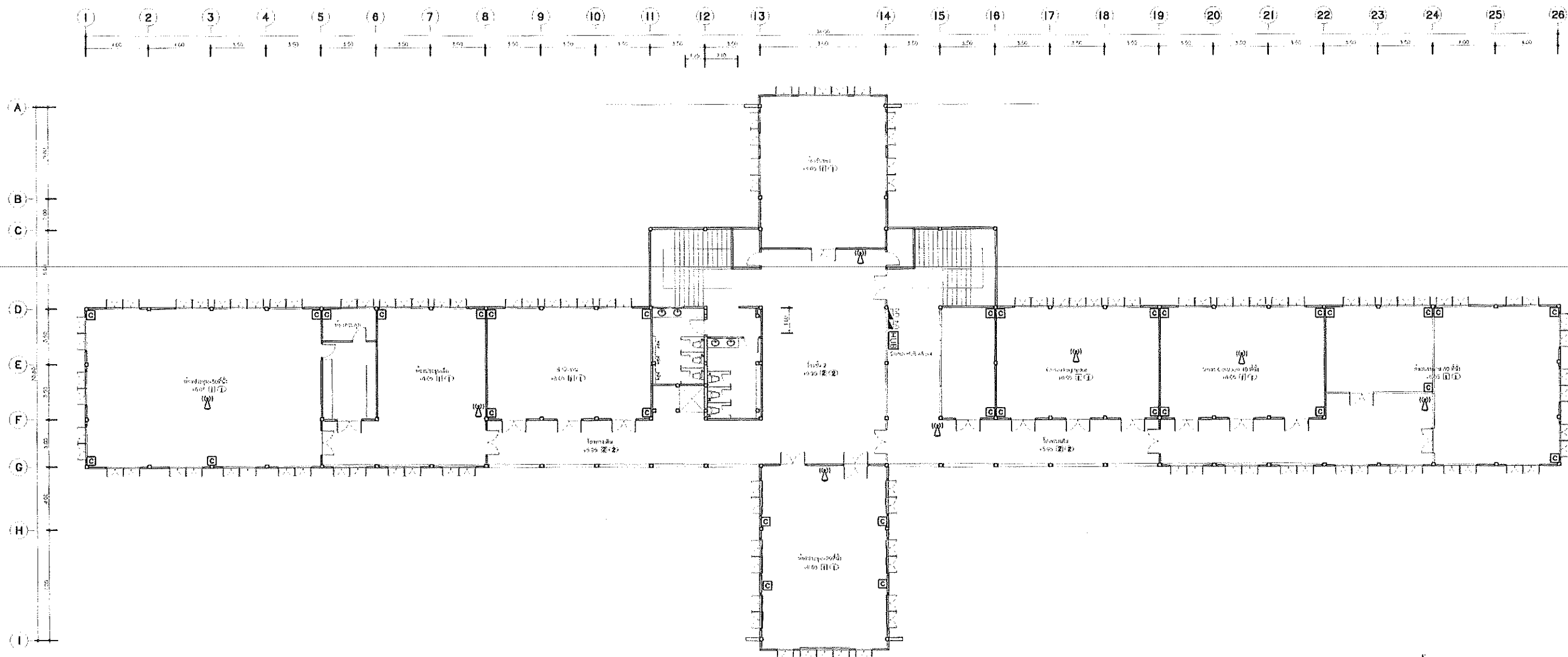
 ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԻՋԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ	Կառուցման օբյեկտի անվանումը և հասցեն: Կառուցման օբյեկտի տեսակը:	Համալսարանի անվանումը: Համալսարանի տեսակը:	Մաս: EE-17 Կառուցման օբյեկտի համարը:	Ստորագրություն: Կնիք:
---	---	--	--	-------------------------------------

Մաս: EE-17

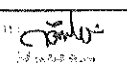
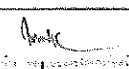
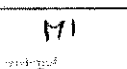
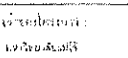
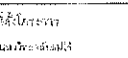
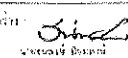
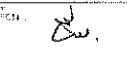
Կառուցման օբյեկտի համարը: 44/51

Կառուցման օբյեկտի տեսակը: Կառուցման օբյեկտի տեսակը:



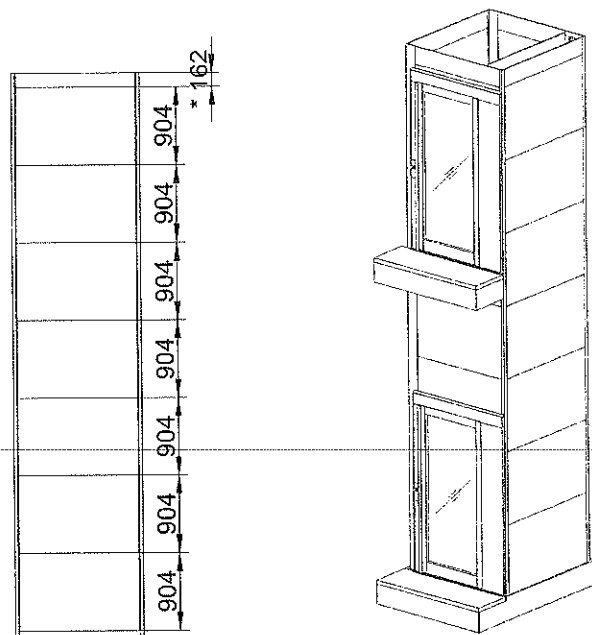


แบบแสดง ระบบ Internet ชั้น 2
 125
 แบบแปลนร่างใหม่

 กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร 10200 โทร 0-2317-5241	โครงการ : ระบบอินเทอร์เน็ตของโรงเรียน		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน		
	อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน		อนุมัติ : EE-18 นายสมชาย ใจดี 45 / 51		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน		อนุมัติ :  นายสมชาย ใจดี ผู้อำนวยการโรงเรียน

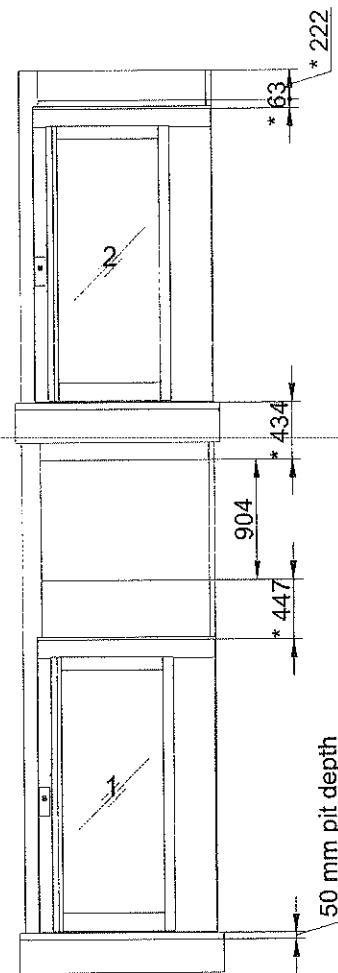
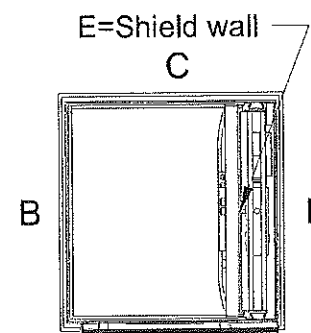
Cutout dimension see sheet
2, forces see sheet 3

*To be adapted on site
**Customized panel

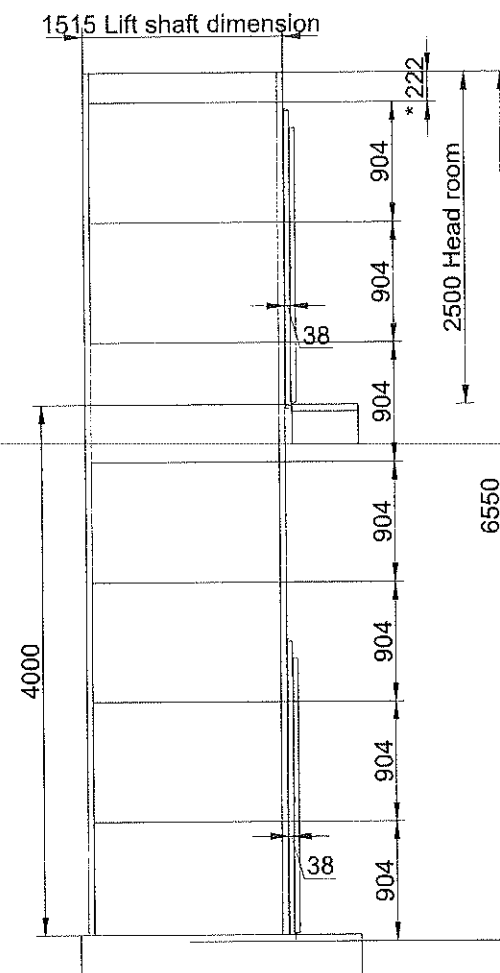


E

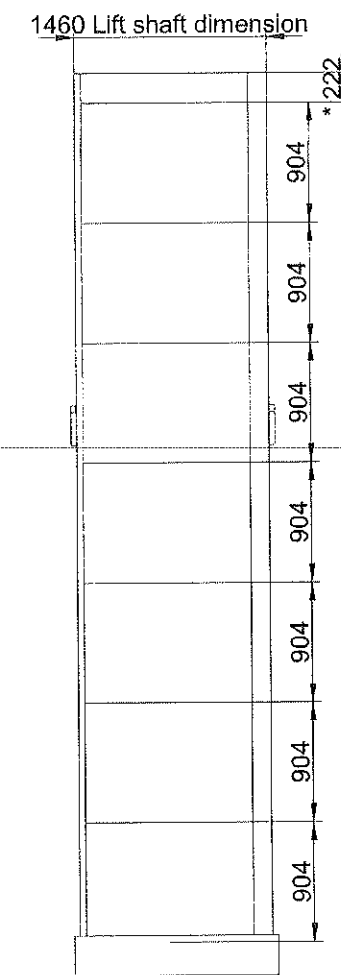
Positioning of machinery:



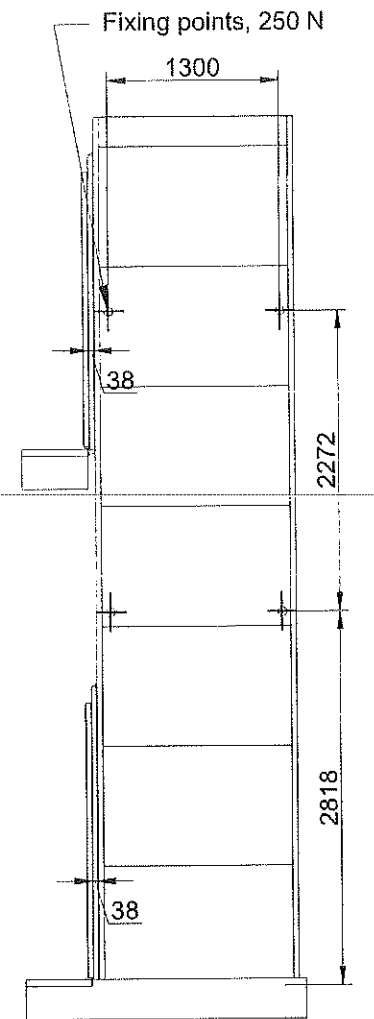
A



B



C



D

Options

Freq. 1x230/240V 50-60Hz 16A Soft

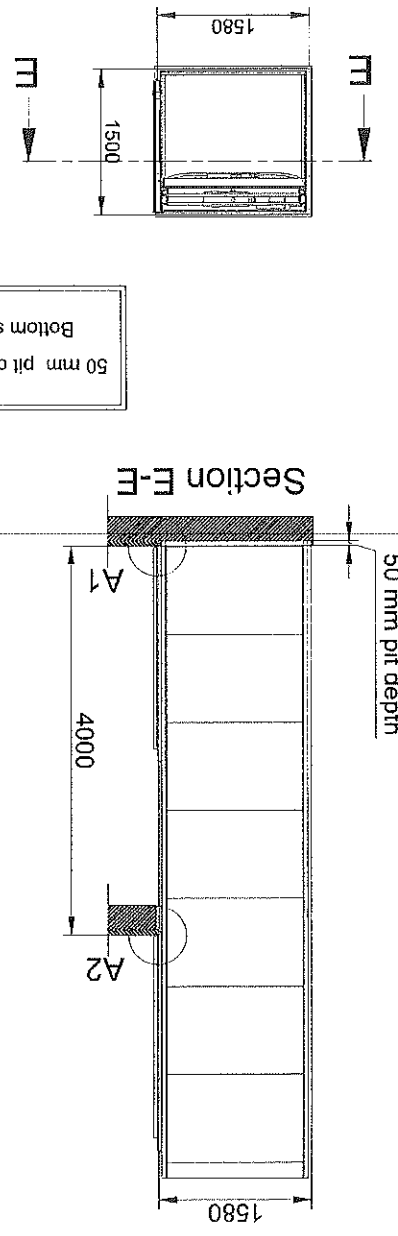
Capacity: 400,00 kg

 กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดเชียงใหม่ โทร. 0-5317-3243	โครงการ : งานติดตั้งระบบลิฟต์สำหรับคนพิการและผู้ป่วยสูงอายุ อาคารศูนย์ราชการจังหวัดเชียงใหม่		สถาปนิก : นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ร.ด.ช. 3008	วิศวกรโครงสร้าง : นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ร.ด.ช. 3008	วิศวกรโยธา : นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ร.ด.ช. 3008	แบบร่าง : วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	ตรวจ : นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ร.ด.ช. 3008	เขียน : นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ร.ด.ช. 3008
	เจ้าของโครงการ : นายสุวิทย์ วัฒนศิริ	สถานที่ตั้งโครงการ : อาคารศูนย์ราชการจังหวัดเชียงใหม่	วิศวกรเครื่องจักร : นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ร.ด.ช. 3008	วิศวกรไฟฟ้า : นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ร.ด.ช. 3008	วิศวกรช่างเทคนิค : นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ร.ด.ช. 3008	แบบ : EE-19	แผ่น : 46 / 51	ผู้ควบคุมงาน : นายสุวิทย์ วัฒนศิริ ร.ด.ช. 3008

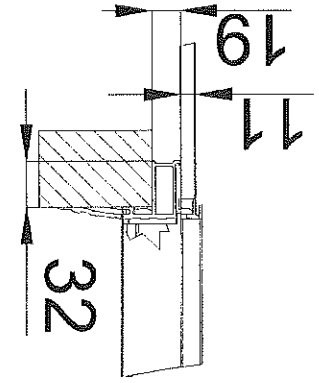
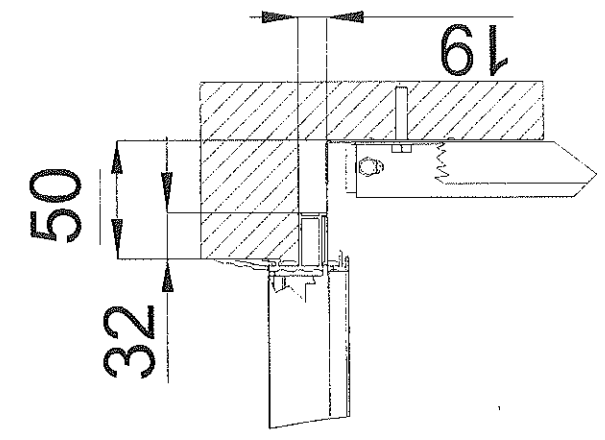
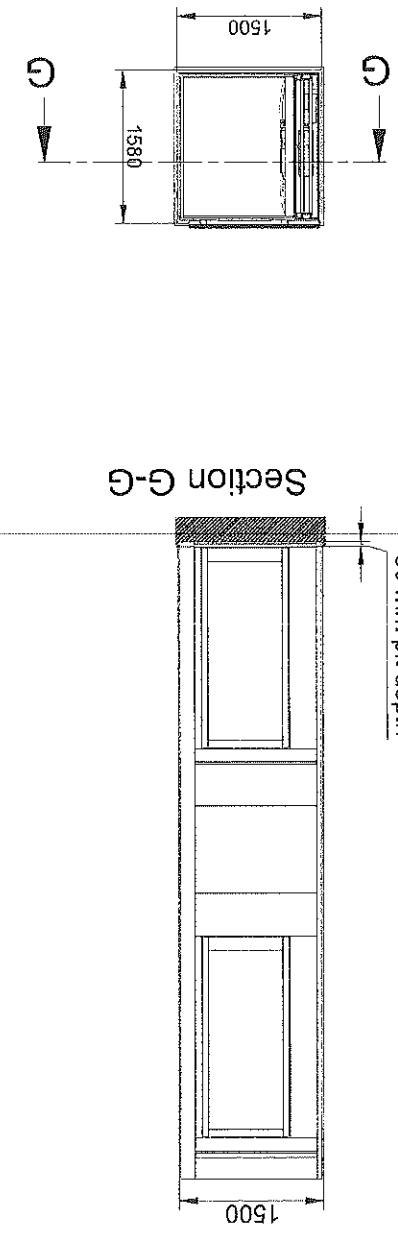
Shaft cutout sizes

Door front cutout sizes		
Landing	Width	Height
A 1	1500	2250
A 2	1500	2250

Shaft cutout sizes



50 mm pit depth + 10 mm, - 0 mm.
Bottom surface must be flat



incoming power supply is connected at landing.

For wiring and power supply, refer to the unit's wiring diagrams.

Ceiling shaft lighting, is independent from the power cable and pulled back into the trench's upper part. Shaft lighting > 50 lux.

NOTE! An effective emergency telephone is required for approved inspection.

The purchaser is responsible for an active phone line being present prior to the lift installation.

The incoming telephone line is connected to Cllow (TELE). Refer to wiring diagram.

The emergency signal device is powered by the lift's own battery in the event of a power failure.

The lift must be equipped with a two-way communication, either via the standard telephone or via the lift telephone, which automatically calls the alarm control center or the like.

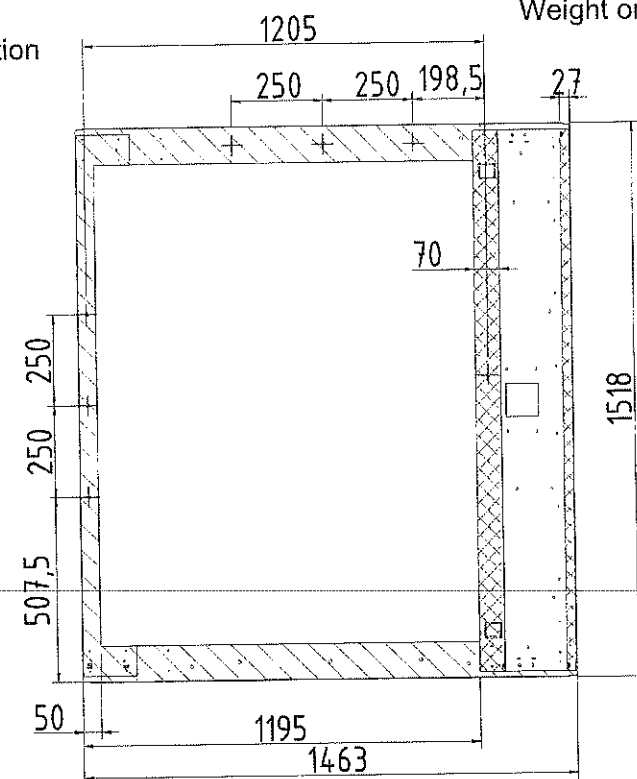
NOTE! A lift featuring a frequency converter cannot be directly connected to a RCD.

[illegible]

Loads sustained by shaft and platform
and fixing points bottom frame



L section force: 5,84 kN
L section load: 19,15
kN/m²
Weight on L-section
area: 584 kg



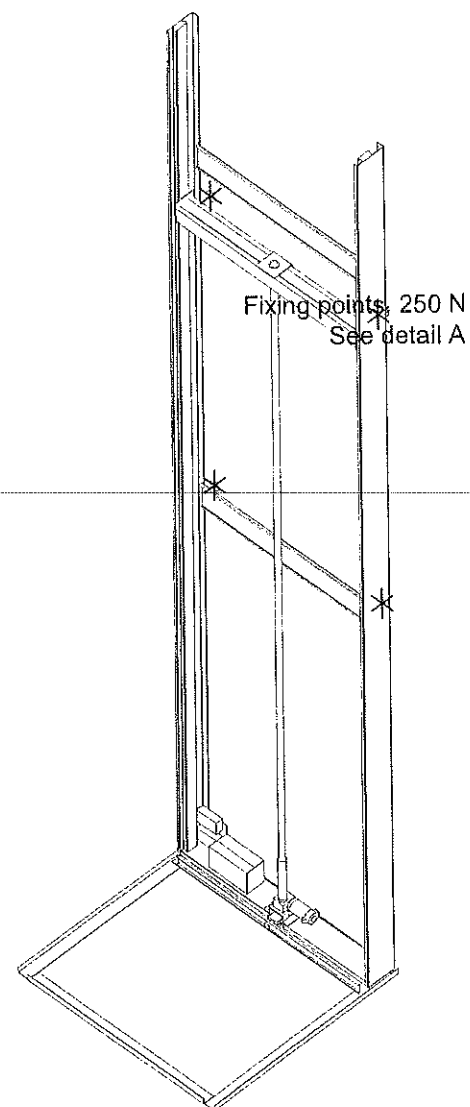
Scale: 1:20

Total weight of the lift equipment
(including rated load): 1309 kg

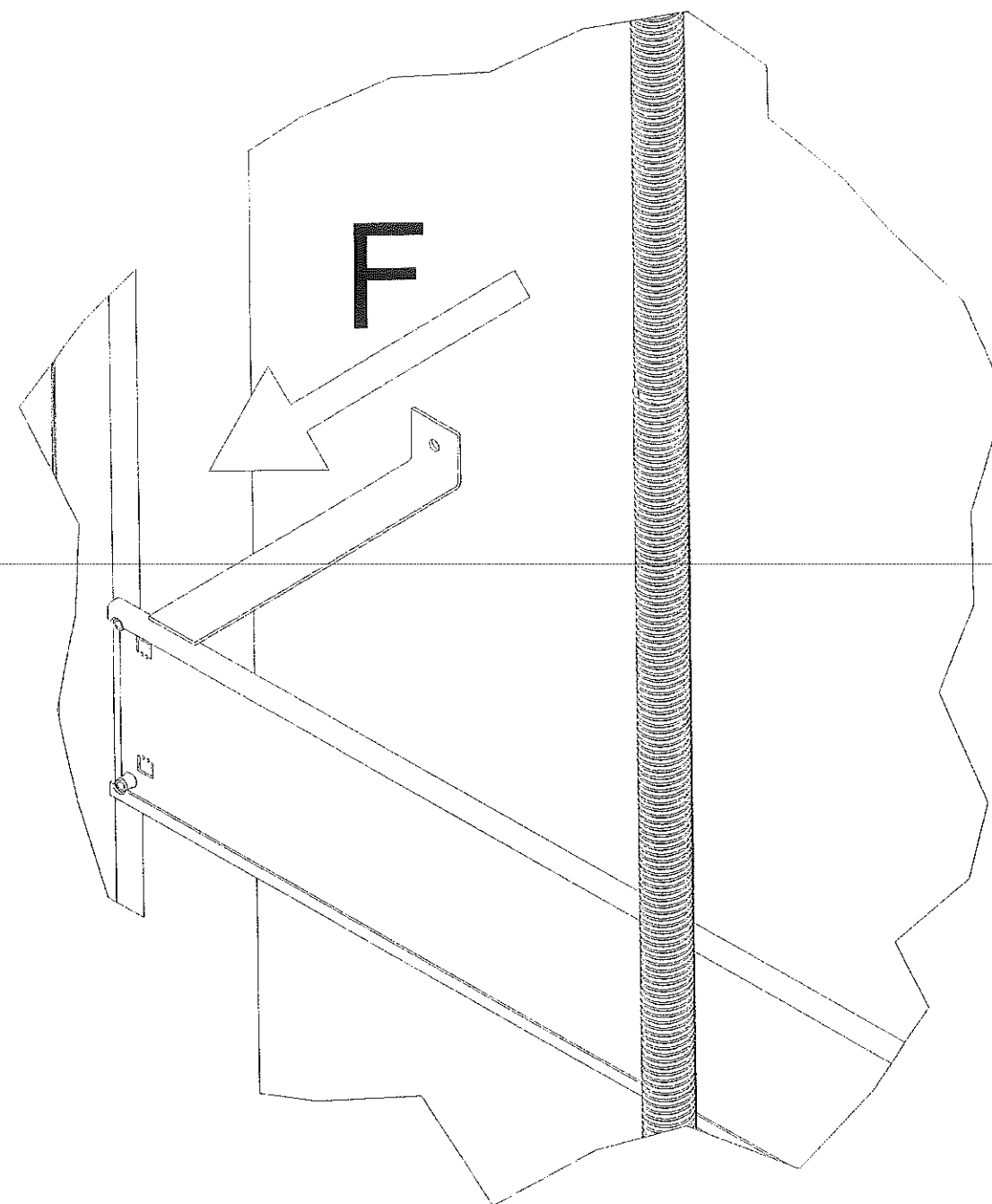
Recommended positioning of fixing points.
Loads per fixing point, F=250 N



Mast force: 7,25 kN
Mast load: 58,47 kN/m²
Weight on mast area: 725 kg



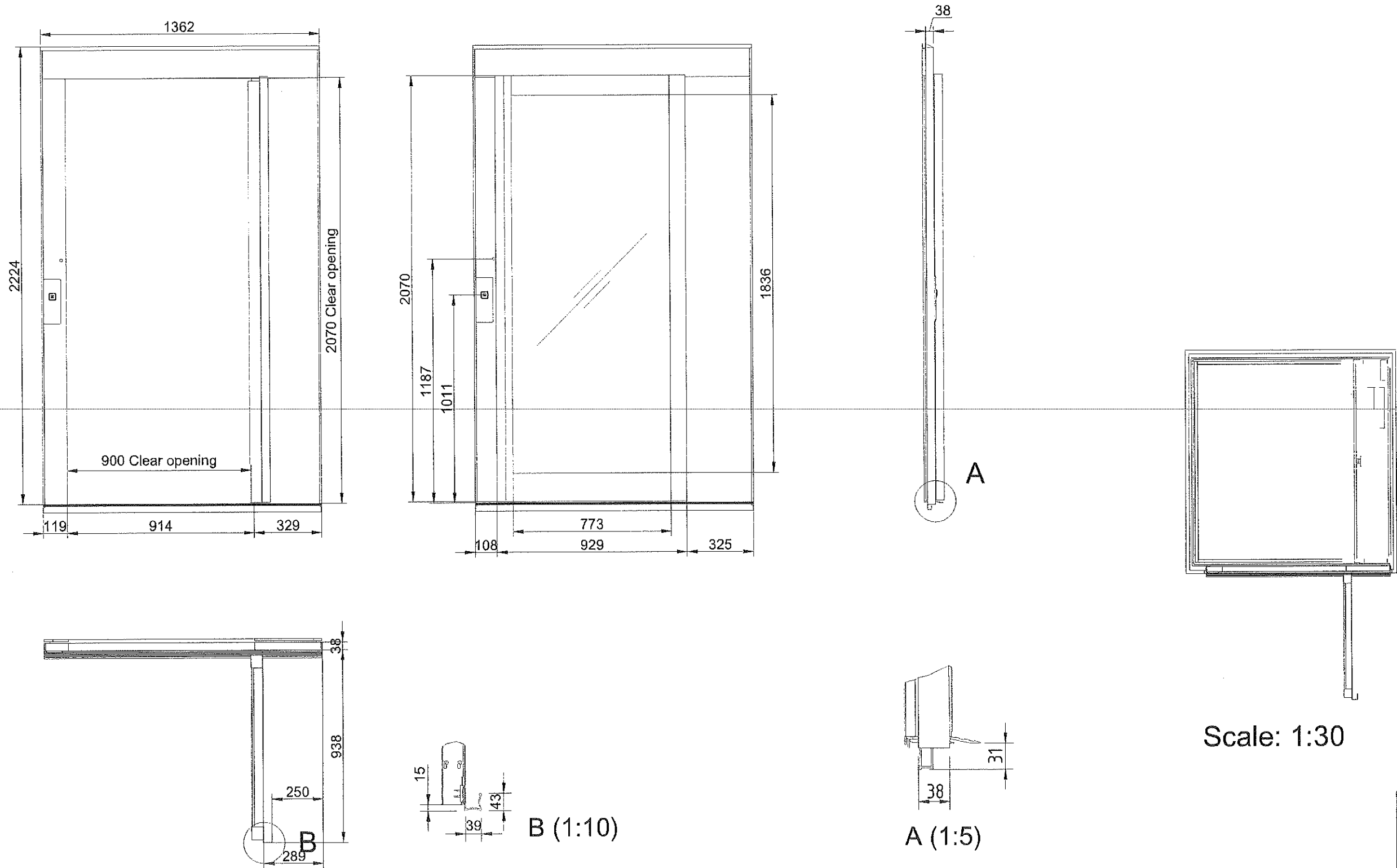
A (1 : 5)



 กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กรุงเทพมหานคร โทร. 0-5357-3243	โครงการ : งานติดตั้งและบำรุงรักษาระบบลิฟต์ อาคารสำนักงานเขต 5 กรุงเทพมหานคร เจ้าของโครงการ : บริษัท สยามลิฟต์ จำกัด สถานที่ติดตั้งโครงการ : อาคารสำนักงานเขต 5 กรุงเทพมหานคร	สถาปนิก : นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี วิศวกรโครงการ : นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี วิศวกรควบคุมงาน : นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี	วิศวกรไฟฟ้า : นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี ผู้ควบคุมงานติดตั้ง : นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี นายสมชาย ใจดี	เลขที่ : EE-21 วันที่ : 48 / 51	วันที่ : 2564 วันที่ : 2564	วันที่ : 2564 วันที่ : 2564	วันที่ : 2564 วันที่ : 2564
--	---	--	---	---	---	---	---

Landing 1 and door front information

Scale: 1:20



Scale: 1:30

Landing	Door type
1	AL5
2	AL5

 กรมส่งเสริมการศึกษานานาชาติ กองส่งเสริมการศึกษานานาชาติ สำนักงานส่งเสริมการศึกษานานาชาติ โทร. 0-5357-3243	โครงการ : งานส่งเสริมการศึกษานานาชาติ ศูนย์ส่งเสริมการศึกษานานาชาติ จังหวัดเชียงใหม่		สถาปนิก : นายสมชาย ใจดี 2.50 3008	วิศวกรโครงสร้าง : นายสมชาย ใจดี 2.50 3008	วิศวกรไฟฟ้า : นายสมชาย ใจดี 2.50 3008	แบบร่าง : นายสมชาย ใจดี 2.50 3008	วันที่ : นายสมชาย ใจดี 2.50 3008	หน้า : นายสมชาย ใจดี 2.50 3008
	เจ้าของโครงการ : นายสมชาย ใจดี	สถาปนิกผู้ออกแบบ : นายสมชาย ใจดี	วิศวกรโครงสร้าง : นายสมชาย ใจดี	วิศวกรไฟฟ้า : นายสมชาย ใจดี	วิศวกรเครื่องกล : นายสมชาย ใจดี	แบบร่าง : นายสมชาย ใจดี	วันที่ : นายสมชาย ใจดี	หน้า : นายสมชาย ใจดี