

แบบปรับปรุง อาคาร วก.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาตาศิลี จังหวัดนครสวรรค์

แบบสถาปัตยกรรม




M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วก.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาตาศิลี จังหวัดนครสวรรค์


OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ภ.ด. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ อย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK	DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th


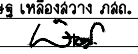
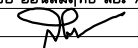
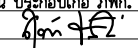

DRAWING TITLE :

ปก

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-01 38
TOTAL :	111

สารบัญแบบงานสถาปัตยกรรม		สารบัญแบบงานครุภัณฑ์		สารบัญแบบสุขาภิบาล			สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้า		PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาศาสนี จังหวัดนครสวรรค์			
A-01	ปก	IN-01	ปก งานครุภัณฑ์	SN-01	ปก	E-01	ปก	<div>OWNER :</div> <div></div> <div>ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900</div> <div>ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เกลือกสว่าง ภ.ดศ. 15204 </div> <div>INTERIOR DESIGNERS : <div><div></div><div></div></div></div> <div>STRUCTURAL ENGINEERS : ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ ดย. 7830 </div> <div>ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประกอบเกื้อ ภ.พค. 29858 </div> <div>SANITARY ENGINEERS : <div><div></div><div></div></div></div> <div><div><div>REVISION NO.</div><div>DESCRIPTION</div><div>MARK DATE</div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div>DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th</div>				
A-02	สารบัญแบบ	IN-02	แปลนการจัดวางครุภัณฑ์ ชั้น 3	SN-02	รายการประกอบ แบบสุขาภิบาล สัญลักษณ์สุขาภิบาล	E-02	รายการประกอบแบบ (1)					
A-03	วัสดุประสงค์	IN-03	แปลนการจัดวางครุภัณฑ์ ชั้น 4	SN-03	แบบขยายการติดตั้ง(1)	E-03	รายการประกอบแบบ (2)					
A-04	สัญลักษณ์ประกอบแบบ	IN-04	แปลนการจัดวางฝ้าม่าน ชั้น 3 และชั้น 4	SN-04	แบบขยายการติดตั้ง(2)	E-04	รายการประกอบแบบ (3)					
A-05	สัญลักษณ์และรายการวัสดุ (แผ่นที่ 1)	IN-05	รายการ วัสดุ อุปกรณ์ (HARD WARE & FITTINGS)	SN-05	ระบบประปาห้องน้ำชั้น 1 WC1	E-05	รายการประกอบแบบ (4)					
A-06	สัญลักษณ์และรายการวัสดุ (แผ่นที่ 2)			SN-06	ระบบระบายน้ำห้องน้ำชั้น 1 WC1	E-06	รายการประกอบแบบ (5)					
A-07	รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรมแผ่นที่ 1			SN-07	ระบบประปาห้องน้ำชั้น 3-4 WC2	E-07	รายการประกอบแบบ (6)					
A-08	รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรมแผ่นที่ 2			SN-08	ระบบระบายน้ำห้องน้ำชั้น 3-4 WC2	E-08	รายการประกอบแบบ (7)					
A-09	รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรมแผ่นที่ 3			SN-09	ระบบประปาห้องน้ำชั้น 3-4 WC3	E-09	รายการประกอบแบบ (8)					
A-10	ผังบริเวณสาขาศาสนี ของเดิม			SN-10	ระบบระบายน้ำห้องน้ำชั้น 3-4 WC3	E-10	รายการประกอบแบบ (9)					
A-11	ผังบริเวณสาขาศาสนี ปรับปรุงใหม่			SN-11	ระบบประปา ห้องน้ำคนพิการ	E-11	รายการประกอบแบบ (10)					
A-12	แปลนพื้นชั้น 1 ของเดิม			SN-12	ระบบระบายน้ำ ห้องน้ำคนพิการ	E-12	รายการประกอบแบบ (11)					
A-13	แปลนพื้นชั้น 1 ปรับปรุงใหม่					E-13	รายการประกอบแบบ (12)					
A-14	แปลนพื้นชั้น 2 ของเดิม					E-14	รายการประกอบแบบ (13)					
A-15	แปลนพื้นชั้น 2 ปรับปรุงใหม่					E-15	รายการประกอบแบบ (14)					
A-16	แปลนพื้นชั้น 3 ของเดิม					E-16	รายการประกอบแบบ (15)					
A-17	แปลนพื้นชั้น 3 ปรับปรุงใหม่					E-17	SYMBOL FOR ABBREVIATION (1)					
A-18	แปลนพื้นชั้น 4 ของเดิม					E-18	SYMBOL FOR ABBREVIATION (2)					
A-19	แปลนพื้นชั้น 4 ปรับปรุงใหม่					E-19	ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM					
A-20	แปลนพื้นชั้นคาดฟ้า ของเดิม					E-20	MAIN ELECTRICAL RISER DIAGRAM					
A-21	แปลนพื้นชั้นคาดฟ้า ปรับปรุงใหม่					E-21	FIRE ALARM & SATELLITE SYSTEM RISER DIAGRAM					
A-22	แปลนฝ้าเพดานชั้น 1					E-22	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1					
A-23	แปลนฝ้าเพดานชั้น 2					E-23	แปลนเดินรับไฟฟ้า ชั้น 1					
A-24	แปลนฝ้าเพดานชั้น 3					E-24	แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1					
A-25	แปลนฝ้าเพดานชั้น 4					E-25	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2					
A-26	รูปด้าน 2,4 ของเดิม					E-26	แปลนเดินรับไฟฟ้า ชั้น 2					
A-27	รูปด้าน 2,4 ปรับปรุงใหม่					E-27	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 3					
A-28	รูปด้าน 1 ปรับปรุงใหม่					E-28	แปลนเดินรับไฟฟ้า ชั้น 3					
A-29	รูปด้าน 3 ปรับปรุงใหม่					E-29	แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุ ชั้น 3					
A-30	รูปตัด A-A ปรับปรุงใหม่					E-30	แปลนสำรองเครื่องปรับอากาศ ชั้น 3					
A-31	แบบขยายประตู- หน้าต่าง (1)					E-31	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 4					
A-32	แบบขยายประตู- หน้าต่าง (2)					E-32	แปลนเดินรับไฟฟ้า ชั้น 4					
A-33	แบบขยายห้องน้ำ W.C.1 ชั้น 1					E-33	แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุ ชั้น 4					
A-34	แบบขยายห้องน้ำ W.C.2 และห้องเตรียมอาหาร ชั้น 3-4					E-34	แปลนสำรองเครื่องปรับอากาศ ชั้น 4					
A-35	แบบขยายห้องน้ำ W.C.3 และห้องเตรียมอาหาร ชั้น 3-4					E-35	แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นคาดฟ้า					
A-36	รายการสุขภัณฑ์					E-36	แปลนเดินรับไฟฟ้า ชั้นคาดฟ้า					
A-37	แบบขยายเคาน์เตอร์ครัว					E-37	แปลนระบบ LIGHTING SYSTEM ชั้นคาดฟ้า					
A-38	ขยายตาข่ายกันนก 1 ขยายตาข่ายกันนก 2					E-38	แปลนระบบ LIGHTING SYSTEM ชั้น 1					
	ขยายเหล็กกันนก 1					E-39	GROUNDING SYSTEM					
						E-40	DETAIL 1					
						E-41	DETAIL 2					
						E-42	LOAD SCHEDULE LP1-A,LP1-B					
WC-01	ปก					E-43	LOAD SCHEDULE LP2-A,LP2-B					
WC-02	แบบขยายห้องน้ำผู้พิการ					E-44	LOAD SCHEDULE LP3-A,LP3-B					
WC-03	รูปตัด A,B					E-45	LOAD SCHEDULE LP4-A,LP4-B					
WC-04	แบบฝ้าเพดาน แบบขยายประตู แปลน โครงสร้างหลังคา					E-46	LOAD SCHEDULE CU301-308 CU401-408					
WC-05	รายการวัสดุ											
WC-06	แบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ห้องน้ำคนพิการ											
WC-07	รายการประกอบแบบ (1)											
WC-08	รายการประกอบแบบ (2)											
WC-09	รายการประกอบแบบ (3)											
WC-10	แบบขยายโครงสร้าง ห้องน้ำคนพิการ											
								DATE :		SCALE :		
								JOB NO.		A	A-02 38	
								TOTAL :		111		

วัตถุประสงค์

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีความประสงค์ที่จะปรับปรุงอาคาร วก.สูง 4 ชั้น สาขาทาดลิ จ.นครสวรรค์โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายการปรับปรุง งานบริเวณ

- ก่อสร้างห้องน้ำคนพิการ

รายการปรับปรุงอาคาร วก.สูง 4 ชั้น

รายการปรับปรุง ชั้น 1

- ปรับปรุงห้องน้ำลูกค้าชาย – หญิง โดยเปลี่ยนพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน ประตูและสุขภัณฑ์ พร้อมกับงานระบบไฟฟ้าและสุขาภิบาล
- ปรับปรุงโถงบันได บันได โดยปรับปรุงพื้นหินขัดเดิมและทาสีภายใน
- ปรับปรุงทาสีภายนอก

รายการปรับปรุง ชั้น 2

- ปรับปรุงโถงบันได บันได โดยปรับปรุงพื้นหินขัดเดิมและทาสีภายใน
- ปรับปรุงทาสีภายนอก

รายการปรับปรุง ชั้น 3-4

- ปรับปรุงพื้น/ผนัง/ฝ้าเพดาน และประตู- หน้าต่าง
- ปรับปรุงห้องน้ำและบริเวณที่เตรียมอาหาร โดยเปลี่ยนพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน ประตู- หน้าต่างและสุขภัณฑ์ พร้อมกับงานระบบไฟฟ้าและสุขาภิบาล
- ติดตั้งฝ้าม่านใหม่ ครุภัณฑ์ใช้ของเดิม (ซ่อมแซมเปลี่ยนอุปกรณ์และทำสีใหม่)
- ทาสีภายในและภายนอกใหม่
- ปรับปรุงงานระบบไฟฟ้า งานระบบระบายอากาศ งานระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ งานระบบสุขาภิบาล ส่องงานระบบไฟฟ้าสำหรับติดตั้งเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำน้ำอุ่น งานระบบสัญญาณโทรทัศน์ และงานระบบอื่น ๆที่เกี่ยวข้อง

รายการปรับปรุง ชั้นดาดฟ้า

- ปรับปรุงทำระบบกันซึม
- ทาสีภายในและภายนอกใหม่
- ปรับปรุงงานระบบไฟฟ้า

รายการประมาณราคา

1. บัญชีแสดงปริมาณวัสดุและราคาเป็นเอกสารใช้ประกอบในการประกวดราคา
2. หากผู้รับจ้างเสนอราคาโดยคัดลอกจากราคากลางของธนาคาร เมื่อเกิดปัญหาข้อขัดแย้งในบัญชีปริมาณวัสดุและราคาเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น และให้ถือการพิจารณาวินิจฉัยของธนาคารเป็นที่สิ้นสุด
3. ผู้รับจ้างต้องเสนอปริมาณวัสดุและราคา ตามรายละเอียดที่ปรากฏอยู่ในรูปแบบและรายการให้ครบถ้วนเพื่อที่ใช้เป็นข้อมูลประกอบในการประมาณราคางานแก้ไขเพิ่ม- ลด ของงานก่อสร้างและปรับปรุงโดยยึดถือจากราคาวัสดุและค่าแรงงานต่อหน่วยที่เสนอราคาไว้
4. ในกรณีที่สภาพหน้างานจริงได้มีการปรับปรุงอาคารบางส่วนที่กำหนดอยู่ในแบบแปลนไปแล้วให้สอบถามความต้องการของสาขาว่าต้องการปรับปรุงหรือไม่ หากไม่ต้องการปรับปรุงให้เสนอราคาโดยการตัดทอนงานส่วนนั้นออก

ก่อนดำเนินการเสนอราคาผู้รับจ้างต้องดำเนินการดังนี้

ก่อนที่ผู้รับจ้างจะเสนอราคาต้องตรวจสอบสถานที่จริงโดยพิจารณาจากสภาพปัจจุบันของอาคารที่จะดำเนินการปรับปรุงหากมีข้อสงสัยหรือรายละเอียด ในแบบแปลนขัดแย้งกันหรือไม่ชัดเจนพอ ให้ผู้รับจ้างติดต่อสอบถามขอคำวินิจฉัยได้ที่ฝ่ายอำนวยการ ธ.ก.ส โทร. 025586555 ต่อ 8231

1. ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง หากทำความเสียหาย หรือทำให้เกิดความชำรุดกับส่วนใดของอาคารและอุปกรณ์ต่างๆของธนาคาร ผู้รับจ้างต้องทำการแก้ไขส่วนที่ชำรุดดังกล่าวให้คงสภาพเดิมและสามารถใช้งานได้เช่นเดิม โดยผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายหรือค่าดำเนินการใดๆ เพิ่มจากธนาคารอีกไม่ได้
2. ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้ายให้เก็บกวาดทำความสะอาดให้เรียบร้อย จึงเสนอคณะกรรมการตรวจการจ้างเพื่อตรวจรับงานต่อไป
3. ระยะเวลาๆ ที่กำหนดให้เป็นระยะโดยประมาณ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพพื้นที่จริง
4. บริเวณที่ทาสีใหม่ให้ขัดล้างสีเดิมออกทำความสะอาดผนัง หากมีรอยแตกร้าวต้องอุดโป๊วซ่อมให้เรียบร้อยก่อน

จึงดำเนินการหา


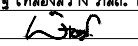
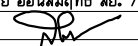
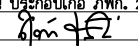

5. วัสดุจากการรื้อถอนให้ส่งคืนธนาคารในสภาพที่ดี
6. ให้ผู้รับจ้างจัดทำแผน การดำเนินการและรายละเอียดต่างๆของการทำงานส่งให้สาขาหรือผู้ควบคุมงานของธนาคารก่อนเข้าดำเนินการ

7. หากผู้รับจ้างดำเนินการไม่เป็นไปตามรูปแบบและรายการ โดยไม่ได้แจ้งธนาคารให้ความเห็นชอบก่อนผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้เป็นไปตามรูปแบบและรายการโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

8. วัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนดให้ใช้เทียบเท่าได้ หมายความว่า ผู้รับจ้างจะต้องใช้ผลิตภัณฑ์ที่ระบุในแบบก่อนหากไม่สามารถจัดหามาใช้กับงานนี้ได้จะต้องมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถจัดส่งผลิตภัณฑ์ให้ผู้รับจ้างได้ ผู้รับจ้างจึงสามารถใช้ผลิตภัณฑ์เทียบเท่าได้ ทั้งคุณภาพและราคา

หมายเหตุ

- วัสดุจากการรื้อถอนที่เป็นทรัพย์สินของธนาคาร ให้ผู้รับจ้างรวบรวมส่งคืนธนาคาร ส่วนวัสดุอื่นๆ ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบไป
- โครงสร้างผนังที่อยู่เหนือฝ้าเพดานทั้งหมด ให้ผู้รับจ้างยึดติดกับท้องพื้นหรือท้องคานด้านบนให้แข็งแรง

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วก.และที่พักราคัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาทาดลิ จังหวัดนครสวรรค์		
OWNER :  ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900		
ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เหลืองว่าง วถอ. 15204 		
INTERIOR DESIGNERS : 		
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ สย. 7830 		
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประกอบก่อ กพท. 29858 		
SANITARY ENGINEERS : 		
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th		
DRAWING TITLE : วัตถุประสงค์		
DRAWN BY : 		
CHECKED BY : พิเชษฐ์ เหลืองว่าง		
DATE :	SCALE :	
JOB NO.	A	A-03 38
TOTAL :		111

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แสดงทิศเหนือ
	ทิศทางแสดงตำแหน่งรูปด้าน
	ทิศทางแสดงแนวรูปตัดใหญ่
	ทิศทางแสดงแนวรูปตัดขยาย
	แสดงแนวเสาแนวตั้ง , แสดงแนวเสาแนวนอน
	สัญลักษณ์แสดงประตู
	สัญลักษณ์แสดงหน้าต่าง
	สัญลักษณ์แสดงผนัง
	แสดงชื่อห้อง สัญลักษณ์พื้น ระดับความสูงพื้น และสัญลักษณ์ฝ้าเพดาน
	ลูกศรชี้ที่ต้องการแสดงความหมายและรายละเอียด
	แสดงแนวที่ถูกตัดขาด

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	ระยะจากศูนย์กลางถึงแนวริม
	ระยะจากแนวริมถึงแนวริม
	ระยะจากชั้นถึงชั้น (สำหรับรูปด้านและรูปตัด)
	แสดงระดับพื้นในรูปตัด
	สัญลักษณ์ช่องเปิดโค้ง
	แสดงระดับดิน
	ผนังก่ออิฐฉาบปูน
	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเสริมหน้าเสาฉาบปูน
	ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก
	ผนังก่ออิฐฉาบปูนเสริมหน้าเสา , ครึ่งผนัง ค.ส.ล. (รูปตัด)
	ผนังกลาสบล็อก
	กระจก

สัญลักษณ์ประตู - หน้าต่าง

	ประตู		หน้าต่าง
	กรอบบานอลูมิเนียม		กรอบบานอลูมิเนียม
	ประตู		หน้าต่าง
	บานไม้		บานไม้
	ประตูบานเปิด PVC.		หน้าต่างบานเปิด PVC.

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วิทยาลัยการศึกษาศาสตร์ 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาศิลปะ จักรวรรดิ		
OWNER : ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900		
ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภาส. 15204 		
INTERIOR DESIGNERS : 		
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉวีชัย อ่อนล้นฤทธิ์ uly. 7830 		
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประกอบกิจ ภาส. 29858 		
SANITARY ENGINEERS : 		
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE
DESIGN : M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th		
DRAWING TITLE : สัญลักษณ์ประกอบแบบ		
DRAWN BY : 		
CHECKED BY : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง		
DATE :	SCALE :	
JOB NO.	A	A-04 38
TOTAL :	111	

รายการผนัง

- A1

–ผนังกรุแผ่น FLEXY BOARD หรือ SMART BOARD หนา 12 มม 1 ด้าน สำหรับใช้ภายนอก ติเว้นร่อง 6 มม ยานแนวด้วยสารยึดหยุ่นโพลียูรีเทน ทาสี โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 75x35 มม @ 0.60 ม #
- A2

–ผนังกรุแผ่น FLEXY BOARD หรือ SMART BOARD หนา 12 มม 2 ด้าน สำหรับใช้ภายนอก ติเว้นร่อง 6 มม ยานแนวด้วยสารยึดหยุ่นโพลียูรีเทน ทาสี โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 75x35 มม @ 0.60 ม #
- A3

–ผนังกรุแผ่น FLEXY BOARD หรือ SMART BOARD หนา 12 มม 1 ด้าน สำหรับใช้ภายนอก ติเว้นร่อง 6 มม ยานแนวด้วยสารยึดหยุ่นโพลียูรีเทน ทาสี โครงคร่าวเหล็ก C 75x45x15x2.3 มม @ 0.60 ม # ทาสีกันสนิม 2 ครั้ง
- A4

–ผนังกรุแผ่น FLEXY BOARD หรือ SMART BOARD หนา 12 มม 2 ด้าน สำหรับใช้ภายนอก ติเว้นร่อง 6 มม ยานแนวด้วยสารยึดหยุ่นโพลียูรีเทน ทาสี โครงคร่าวเหล็ก C 75x45x15x2.3 มม @ 0.60 ม # ทาสีกันสนิม 2 ครั้ง
- A5

–ผนังกรุแผ่น SMART BOARD หนา 8 มม เซาะร่องทุกระยะ 4” 1 ด้าน ทาสี โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 75x35 มม @ 0.60 ม #
- A6

–ผนังกรุแผ่น FLEXY BOARD หรือ SMART BOARD หนา 12 มม 2 ด้าน สำหรับใช้ภายนอก ติเว้นร่อง 6 มม ยานแนวด้วยสารยึดหยุ่นโพลียูรีเทน ทาสี โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 75x35 มม @ 0.60 ม # ปูด้วยปูนกากระเบื้องเคลือบ ชนิดกันลื่น ขนาด 8”x8” เกรด A ของ COTTO หรือ UMI หรือ SOSUCO
- B1

–ผนังกรุแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 12 มม 1 ด้าน ติชนขีดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 75x35 มม @ 0.60 ม # ส่วนที่เป็นมุมฉากทั้งหมดใส่เหล็กเข้ามุมป้องกัน
- B2

–ผนังกรุแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 12 มม 2 ด้าน ติชนขีดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 75x35 มม @ 0.60 ม # ส่วนที่เป็นมุมฉากทั้งหมดใส่เหล็กเข้ามุมป้องกัน
- C1

–ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ 1 ด้าน ทาสี
- C2

–ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน ทาสี
- C3

–ผนังก่ออิฐมอญครึ่งแผ่นฉาบปูน บุกระเบื้องเคลือบขนาด 12”x12” เกรด A ของ COTTO หรือ UMI หรือ SOSUCO
- D1

–ผนังก่ออิฐมวลเบา หนา 7 ซม ของ SUPER BLOCK หรือ QC. BLOCK ฉาบปูนเรียบ 1 ด้าน ทาสี
- D2

–ผนังก่ออิฐมวลเบา หนา 7 ซม ของ SUPER BLOCK หรือ QC. BLOCK ฉาบปูนเรียบ 2 ด้าน ทาสี
- D3

–ผนังก่ออิฐมวลเบา หนา 7 ซม ของ SUPER BLOCK หรือ QC. BLOCK ฉาบปูนผิวบุกระเบื้องเคลือบ ขนาด 12”x12” เกรด A ของ COTTO หรือ UMI หรือ SOSUCO
- D4

–ผนังก่ออิฐมวลเบา หนา 7 ซม ของ SUPER BLOCK หรือ QC. BLOCK ฉาบปูนผิวบุกระเบื้องเคลือบ ขนาด 0.30x0.60 เกรด A ของ COTTO หรือ UMI หรือ SOSUCO หรือเทียบเท่า
- E

–ผนังเดิม
- ผนังของเดิม
- F1

–ผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสีเดิม ให้ล้างทำความสะอาด อุดแต่งผนังส่วนที่เสียหายให้เรียบร้อย ทาสี ตามขั้นตอน ในรายการประกอบแบบ

F2

–ผนังบุกระเบื้องให้ขัดล้างทำความสะอาดและยาแนวส่วนที่หลุดร่อน

F3

–ผนังเดิม ทำความสะอาด

F4

–ผนังเดิม บุกระเบื้องเคลือบใหม่ ขนาด 12”x12” เกรด A ของ COTTO หรือ UMI หรือ SOSUCO

F5

–ผนังบุกระเบื้องของเดิมรื้อออก บุกระเบื้องเคลือบใหม่ ขนาด 0.30x0.60ม เกรด A ของ COTTO หรือ UMI หรือ SOSUCO

F6

–ผนังบุกระเบื้องของเดิมรื้อออก บุกระเบื้องเคลือบใหม่ ขนาด 0.20x0.20ม เกรด A ของ COTTO หรือ UMI หรือ SOSUCO
- หมายเหตุ – หากผนัง 2 ด้าน ระบุสัญลักษณ์ผนังไม่เหมือนกันให้ใช้โครงคร่าวร่วมกัน

– ผนังภายในอาคารทั้งหมดใช้บัวเชิงผนัง PVC. สูง 4” หนา 9 มม ของ APACE หรือ INFINITE สีเทาเข้ม ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต

– โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสีขนาด 75x35มม @ 0.60 ม ใช้ของ BPB ไทยยิปซัม หรือ ตราช้าง หรือ อาร์คอนไทพ์
- มาตรฐานกันซึม
- 1.การเตรียมผิว

–ผิวที่จะติดตั้งระบบกันซึมหากได้ติดตั้งระบบกันซึมเดิมไว้ ต้องรื้อออกพร้อมน้ำยารองพื้นเดิมจนหมด

–บริเวณที่เกิดเชื้อราหรือตะไคร่น้ำ ให้ขัดล้างทำความสะอาดแล้วทาน้ำยาฆ่าเชื้อรา ทีโอเอ 113 ไมโครคิล

–บริเวณที่มีรอยแตกร้าวให้ซ่อมด้วย ทีโอเอ โพลียูรีเทน ซิลแลนท์แอลวทิงไว้ให้แห้งสนิท

2.การทำงาน

–ใช้ ทีโอเอ พียู วอเตอร์พูฟ ผสมกับน้ำในอัตราส่วน 3:1 ทาเป็นชั้นรองพื้น 1 เทียวแล้วทิ้งให้แห้ง 2 ชั่วโมง

–เสริมความแข็งแรงระหว่างรอยต่อหรือรอยแตกร้าวด้วยผ้าตาข่าย ทีโอเอ ไฟเบอร์ เมช ขณะทีชั้นรองพื้น ยังเปียกอยู่ ให้กดฝังผ้าตาข่ายลงไปเนื้อของทีโอเอ พียู วอเตอร์พูฟ

–ทาทับด้วย ทีโอเอ พียู วอเตอร์พูฟ โดยไม่ต้องผสมน้ำ อีก 2 เทียว โดยทาเทียวแรกแล้วปล่อยให้แห้งจนแห้ง (ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง) แล้วทาทับเทียวที่ 2 ปล่อยให้แห้งให้แห้งไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง

–การติดตั้งระบบกันซึม ให้ทาเป็นแนวบัวเชิงผนัง ขึ้นไปสูงจากพื้น 10 เซนติเมตร

–ห้ามทา ทีโอเอ พียู วอเตอร์พูฟ ในขณะฝนตก


3.การติดตั้ง ให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต

4.ระยะรับประกัน 5 ปี

ใช้ผลิตภัณฑ์ของ TOA,Pro–Act หรือเทียบเท่า
- PROJECT :

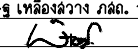
แบบปรับปรุง
อาคาร วคและที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



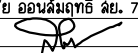
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

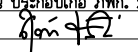
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ภูผ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ฝย. 7830



ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูพ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :



M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

สัญลักษณ์
และรายการวัสดุ
(แผ่นที่ 1)

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-05 38
TOTAL :	111

สัญลักษณ์และรายการวัสดุ

รายการพื้น

- F-1

- ผิวพื้นปูกระเบื้องเดิมรื้อออก โดยสกัดออกจนถึงพื้นโครงสร้างเทปูนทรายปรับระดับ พร้อมปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 0.60x0.60 ม. เกรด A ชนิดผิวมัน สีครีมหรือสีใกล้เคียงที่สุด ราคาประมาณ 400 บาท/ตรม. ของ COTTO หรือบุญถาวร หรือ CENTRAL PREMIER GROUP ปูด้วยกาวยาซีเมนต์ ของเวเบอร์ไทล์ฟีก หรือจะระแ่ง ยานวกระเบื้องชนิดกันราดำ สีใกล้เคียงกับสีกระเบื้อง
- F-2

- ผิวพื้นปูกระเบื้องเดิมรื้อออก โดยสกัดออกจนถึงพื้นโครงสร้างเทปูนทรายปรับระดับ พร้อมปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 0.60x0.60 ม. เกรด A ชนิดกันลื่น สีครีมหรือสีใกล้เคียงที่สุด ราคาประมาณ 400 บาท/ตรม. ของ COTTO หรือบุญถาวร หรือ CENTRAL PREMIER GROUP ปูด้วยกาวยาซีเมนต์ ของเวเบอร์ไทล์ฟีก หรือจะระแ่ง ยานวกระเบื้องชนิดกันราดำ สีใกล้เคียงกับสีกระเบื้อง
- F-3

- พื้น ค.ส.ล. ผิวปูกระเบื้องแกรนิตโต้ ขนาด 0.60x0.60 ม. เกรด A (SUPER GLOSSY) POLAR WHITE NANO หรือ ALBANIAN SNOW สีขาวหรือสีใกล้เคียงมากที่สุด ราคาประมาณ 400 บาท/ตรม. ของ COTTOหรือบุญถาวร หรือ CENTRAL PREMIER GROUP ปูด้วยกาวยาซีเมนต์ ของเวเบอร์ไทล์ฟีก หรือจะระแ่ง ยานวกระเบื้องชนิดกันราดำ สีใกล้เคียงกับสีกระเบื้อง
- F-4

- ผิวพื้นปูกระเบื้องเดิมรื้อออก โดยสกัดออกจนถึงพื้นโครงสร้างเทปูนทรายปรับระดับ พร้อมปูกระเบื้องเซรามิคชนิดผิวกันลื่น เกรด A ขนาด 12”x12” หรือ 0.30x0.30 ม. ของ COTTO หรือ UMI หรือ SOSUCO ปูด้วยกาวยาซีเมนต์ ของเวเบอร์ไทล์ฟีก หรือจะระแ่ง ยานวกระเบื้องชนิดกันราดำ สีใกล้เคียงกับสีกระเบื้อง
- F-5

- ผิวพื้นปูกระเบื้องเดิมรื้อออก โดยสกัดออกจนถึงพื้นโครงสร้างเทปูนทรายปรับระดับ พร้อมปูกระเบื้องเซรามิคชนิดผิวมัน เกรด A ขนาด 12”x12” หรือ 0.30x0.30 ม. ของ COTTO หรือ UMI หรือ SOSUCO ปูด้วยกาวยาซีเมนต์ ของเวเบอร์ไทล์ฟีก หรือจะระแ่ง ยานวกระเบื้องชนิดกันราดำ สีใกล้เคียงกับสีกระเบื้อง
- F-6

- ผิวพื้นปูกระเบื้องยางของเดิมรื้อออก ทำความสะอาดผิวพื้นแล้วปูด้วยกระเบื้องยางลายไม้บัวเชิงผนังไวนิลสีดำ
- F-7

- ผิวพื้นเดิมรื้อออก โดยสกัดออกจนถึงพื้นโครงสร้างเทคอนกรีตปรับระดับผสมน้ำยากันซึม เสริมเหล็กวางเมฆ ๘ 4มม.๑ 0.20# ทำระบบกันซึมตามที่แบบแปลนกำหนด
- F-8

- ผิวพื้นหินขัดของเดิม ขัดผิวเนื้อหินด้วยเครื่องขัดหินแล้วเคลือบ WAX ใหม่
- F-9

- ผิวพื้นไม้ปาเก้ของเดิม ขัดผิวเนื้อไม้ด้วยเครื่องขัด ทาด้วยน้ำยาเคลือบแข็งโพลียูรีเทน
- F-10

- ผิวพื้นทรายล้างดีเส้น 1 ซม ระยะห่าง 0.15 ม.เคลือบน้ำยาซิลิโคนกันเชื้อรา
- F-A

- ผิวพื้นเดิมขัดล้างทำความสะอาด

รายการฝ้าเพดาน

- CL-1

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หน้า 9 มม. สีขนขีดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 35 มม. ๑ 0.40x1.00 ม.
- CL-2

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันความชื้น หน้า 9 มม. สีขนขีดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 35 มม. ๑ 0.40x1.00 ม.
- CL-3

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดธรรมดา หน้า 9 มม. โครงคร่าวเหล็กเคลือบสี T-BAR ๑ 0.60x0.60 ม.
- CL-4

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันความชื้น หน้า 9 มม. โครงคร่าวเหล็กเคลือบสี T-BAR ๑ 0.60x0.60 ม.
- CL-5

- ฝ้าเพดานแผ่น FLEXY BOARD หรือ SMART BOARD หน้า 8 มม. ทาสี ติดตามแบบเว้นร่อง ระหว่างแผ่น 10 มม. โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสี ขนาด 35 มม. ๑ 0.60x0.60 ม.#

รายการฝ้าเพดาน (ของเดิมทาสีใหม่)

- CL-A

- ฝ้าเพดานฉาบปูนทาสีของเดิม ทำความสะอาดทาสีใหม่
- CL-B

- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดของเดิม ทำความสะอาดทาสีใหม่
- CL-C

- ฝ้าไม้ระแนงของเดิมขัดทำความสะอาดทาสีใหม่
- CL-D

- ฝ้าเพดานของเดิม ทำความสะอาดทาสีใหม่
- CL-E

- ฝ้าเพดานของเดิม

หมายเหตุ

- โครงคร่าวสำเร็จรูปใช้ของ ตราช้าง หรือ อาร์คอนไทพ์ หรือ บีบีไทยยิปซัม
- ผนังภายในอาคารทั้งหมดและบันไดใช้บัวเชิงผนัง PVC. สูง 4” หน้า 9 มม. ของ APACE หรือ INFINITE สีเทาเข้ม ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต
- กระจกบันไดอลูมิเนียม ชนิด 6 ร่อง รุ่น A-80T ของ APACE,INFINITE หรือเทียบเท่า

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉธ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉรรชัย อ่อนลัมฤทธิ์ uly. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

อุทัย ปรวบอดก่อ ภ.พท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

สัญลักษณ์
และรายการวัสดุ
(แผ่นที่ 2)

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A <div>A-06 38</div>
TOTAL :	111

รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม

ก่อนการเข้าปฏิบัติงานผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังนี้

1. แจ้งกำหนดการเข้าดำเนินการให้สาขาทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน
2. สักรวจพื้นที่ที่จะทำการปรับปรุงพร้อมจัดทำผังบริเวณแสดงตำแหน่งบริเวณพื้นที่ทำงานบริเวณ
กองวัสดุ-อุปกรณ์ สำหรับใช้ปรับปรุง บริเวณกองวัสดุ-อุปกรณ์ที่รื้อออกและไม่ได้นำกลับมาใช้งานอีก
3. เนื่องจากเป็นงานปรับปรุงอาคารสำนักงานเดิม ผู้รับจ้างจะต้องวางแผนแสดงขั้นตอน และเวลาที่จะดำเนินการแจ้งให้สาขาทราบก่อน ระหว่างปรับปรุง หากผู้รับจ้างกระทำความเสียหายใดๆ กับพื้นที่ข้างเคียงหรือบริเวณอื่นๆ ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมแก้ไขในส่วนที่ชำรุดเสียหายนั้นให้ใช้งานได้ดี ใกล้เคียงกับของเดิม
4. ขณะดำเนินการปรับปรุง ผู้รับจ้างจะต้องจัดสร้างผนังกันพื้นที่ที่ปรับปรุงกับพื้นที่ที่ข้างเคียงเพื่อป้องกันฝุ่นและเศษวัสดุที่จะไปรบกวนส่วนอื่นของธนาคาร

1. งานผนังยิปซัมบอร์ด

ให้ใช้แผ่นยิปซัมมีคุณภาพเทียบเท่า มอก. 219–2520 ความหนา 12 มม ขนาดและชนิดให้
เป็นไปตามที่ระบุในแบบ
โครงเหล็กอาบสังกะสีขนาดให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต ซึ่งจะต้องมีขนาดใกล้เคียงกับขนาดที่กำหนด
ในแบบ

กรรมวิธีในการติดตั้ง

- 1.1 โครงคร่าวโลหะอาบสังกะสีให้ติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิตผนังยิปซัมบอร์ด หากแบบระบุให้ติดตั้งสูง
จรดฝ้าเพดาน คร่าวตัวตั้งทุกตัวต้องยาวตลอดถึงโครงสร้างตอนบนของอาคาร ยึดติดแน่นได้ตั้งฉากกับพื้นและเพดาน
ด้วยตะปูเกลียวสล้อยหรือพุกฝังในคอนกรีต กรณีไม่สามารถยึดติดโครงสร้างหรือสูงกว่า 3.50 ม ให้ใช้เหล็กฉากยึดห้อย
จากโครงสร้างอาคาร
- 1.2 คร่าวที่ประชิดวงกบประตูหรือหน้าต่างจะต้องเสริมความแข็งแรงเป็นพิเศษ โดยเสริมคร่าวเหล็กประกบคู่กัน
- 1.3 การติดตั้งแผ่นยิปซัมบอร์ดให้ยึดด้วยตะปูเกลียวสล้อยชนิดชุบแข็งแบบ BLACK PHOSPHATED FINISH
ทุกระยะ 20 ซม ตามแนวขอบและทุกระยะ 30 ซม ตามแนวกลางแผ่น
- 1.4 การปิดเทพแนวรอยต่อแผ่นให้ปิดเทพรอยต่อทั้งหมดรวมทั้งรอยต่อระหว่างแผ่นยิปซัมกับผนังหรือฝ้า ค.ส.ล.
ให้ฉาบเรียบตามคำแนะนำของผู้ผลิต

2. งานพื้น

2.1 งานปูพื้นกระเบื้องเซรามิค

ใช้กระเบื้องเซรามิคเกรด A ขนาดตามที่ระบุในแบบ บรรจุในกล่องเรียบร้อยไม่ชำรุดฉีกขาด
กรรมวิธีการปูพื้นกระเบื้องเซรามิค/แกรนิตโต้
เนื่องจากต้องปูพื้นกระเบื้องเซรามิคบนพื้นผิวของเดิมซึ่งเป็นหินขัดหรือกระเบื้องเซรามิค
จะต้องทำความสะอาดพื้นผิวเดิม ปรุศจากคราบไขมัน น้ำมัน ฝุ่นผง การปูกระเบื้องให้ใช้กาวยาซีเมนต์
ชนิดแห้งตัวเร็วและปูทับบนกระเบื้องของเดิม โดยจะต้องทาน้ำยารองพื้นช่วยในการยึดเกาะ และต้องติดตั้งตาม
คำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ปูโดยป่ายปูนกาวยาซีเต็มแผ่นกระเบื้อง ปูตามทิศทางหรือโลโก้ด้านหลังแผ่น
ให้เป็นทิศทางเดียวกันทุกแผ่น การยาแนวกระเบื้องให้ใช้ปูนยาแนวกันร้าวดำ เมื่อปูกระเบื้องเสร็จแล้วล้าง
ทำความสะอาดให้ปราศจากคราบไขมัน คราบปูน ฝุ่นผง ในกรณีที่เป้นโพรเกราะมีเสียงจะต้องทำการรื้อออก
และทำการปูใหม่

2.2 งานปูพื้นกระเบื้องยาง

กระเบื้องยางที่ใช้ กำหนดให้ใช้ชนิดแผ่นความหนาไม่ต่ำกว่า 2 มม ขนาดและสี ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง
และ/หรือผู้ออกแบบจะกำหนดให้ขณะก่อสร้าง
ใช้กระเบื้องยางที่ไม่เคยใช้มาก่อน เป็นของใหม่ ชนิด ลายและสีตามที่ระบุในแบบ ผลิตด้วยกรรมวิธีที่ไม่ผสมแร่
ใยหิน (ASBESTOS FREE) และป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตได้ (ANTI STATIC) มีการควบคุมความหนาให้สม่ำเสมอ
กรรมวิธีการปูพื้นกระเบื้องยาง
ก่อนการปูต้องเตรียมพื้นให้ได้ระดับ เรียบและเสมอกันทั่วกัน ใช้เหล็กแชะชนิดแข็งและหนาขนาดกว้าง 3” ขึ้นไป
ขจัดเศษปูนบนพื้นหรือตามซอกมุมแล้วเก็บกวาดให้ปราศจากฝุ่นละอองและใช้ผ้าชุบน้ำบิดแห้งเช็ดให้สะอาด เสร็จแล้ว
ทิ้งให้แห้งสนิทเพื่อการลงกาต่อไป

กาสำหรับปูกระเบื้องยางและกาวยาซีให้ใช้ชนิดและประเภทตามบริษัทผู้ผลิตกระเบื้องยางระบุ โดยให้ใช้กา
เฉพาะตรงกับประเภทและงานนั้น เช่น ปูพื้นด้วยกาวยาซีหรือกาวยา (ฟลีนโค้ด) ติดจุมูกยางและเส้นขอบด้วยกาวยา
หรือติดกาสำหรับบัวเชิงผนัง เป็นต้น ห้ามใช้ปะปนเด็ดขาด


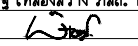
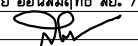
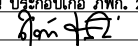

การปูให้เป็นตามกรรมวิธีการปูกระเบื้องยางและการติดตั้งอุปกรณ์ที่บริษัทผู้ผลิตกระเบื้องยางกำหนดหรือระบุไว้
หรือหากไม่มีแล้ว ทั่วไปให้ใช้เกรียงใบกปูนชนิดเซาะร่องฟันตะใบสามเหลี่ยมเล็กหรือเกรียงแปรงหวีเล็ก ปาดกาให้
สม่ำเสมอเฉพาะพื้นที่ที่จะทำงานแล้วปูกระเบื้องยาง (ปูทันทีหรือทิ้งระยะเวลาไว้ให้เป็นตามชนิดกาที่ใช้) ปูตามแนวเส้น
ที่จับไว้จากนั้นใช้ลูกกลิ้งน้ำหนักประมาณ 30 กก. กลิ้งไปมาบนกระเบื้องยางที่ปูไว้เพื่ออัดให้กระเบื้องยางติดแน่นกับพื้น
การปูที่ถูกต้องนั้นต้องปูให้มีลักษณะเป็นลายขัดกันตลอด (สังเกตดูว่าด้านใดเป็นด้านตามหรือขวางนั้นสังเกต
ลายกระเบื้องยางเป็นสำคัญ) เพราะกระเบื้องยางโดยทั่วไปจะมีการยึดและหดตัวในทางด้านยาวมากกว่าด้านขวาง

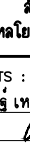




3. งานฝ้าเพดาน

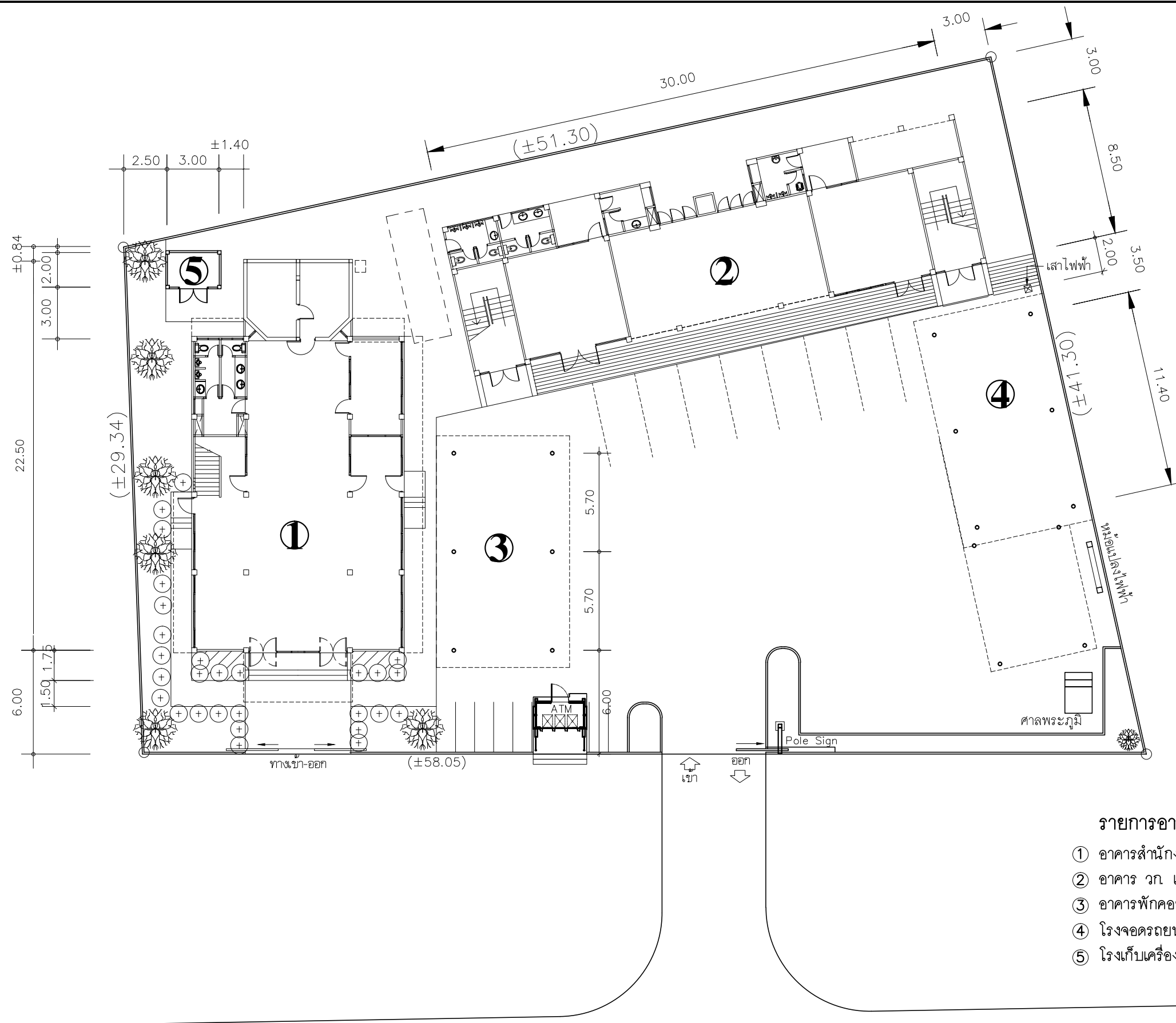
- โครงคร่าวเหล็กอาบสังกะสีใช้ระยะไม่เกิน 0.40x1.00 ม ส่วนโครงคร่าว T-BAR ใช้เหล็กอาบสังกะสีด้านนอก
ชุบสีขาว ใช้ระยะตามที่ระบุในแบบ กรรมวิธีการติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- 3.1 แผ่นฝ้ายิปซัมบอร์ดมีคุณภาพเทียบเท่า มอก. 219–2520 โดยทั่วไปถ้ามิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้
ความหนา 9 มม ชนิดและขนาดตามที่ระบุในแบบ สำหรับห้องน้ำให้ใช้ยิปซัมบอร์ดชนิดกันความชื้น
- 3.2 ฝ้ายิปซัมบอร์ดฉาบเรียบถ้ามิได้ระบุเป็นอย่างอื่นรอยต่อระหว่างแผ่น รอยต่อกับผนังหรือเสาหรือรอยต่อ
หักมุมจะต้องปิดด้วยผ้าเทป ยกเว้นส่วนที่มีบัวปิด
- 3.3 การติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องศึกษารอยต่อแนวระดับและทำความเข้าใจระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียด
เพื่อมิให้โครงฝ้ากีดขวางทางเดินท่อไฟและระบบปรับอากาศ ตลอดจนเตรียมการเจาะเว้นช่องและการยึดโยงสำหรับ
งานเหล่านั้น เช่น ดวงโคม หรือหัวจ่ายระบบปรับอากาศ
- 3.4 กรณีจำเป็นต้องเตรียมช่องเปิดฝ้าเพดานสำหรับซ่อมแซมท่อ ผู้รับจ้างต้องติดตั้งช่องเปิดสำเร็จรูปของตราช่าง
ขนาด 0.60x0.60 ม
- 3.5 ฝ้าเพดานทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วจะต้องได้ระดับได้แนวเรียบร้อยไม่สะดุด ไม่มีรอยขูดขีดป็น กะเทาะหรือ
เปราะเปื้อน

4. งานประตู- หน้าต่าง

การติดตั้งประตู- หน้าต่าง จะต้องทำการติดตั้งประตู- หน้าต่างให้มั่นคงแข็งแรง ได้ตั้งได้ฉากเปิด- ปิดได้สะดวก
ไม่เกิดเสียงดัง เมื่อปิดจะต้องสนิท เรียบร้อย การประกอบและติดตั้งจะต้องประณีตใช้ช่างมีฝีมือและมีความชำนาญ

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาคาสิ จังหวัดนครสวรรค์		
OWNER :  ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900		
ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ภูธธ. 15204 		
INTERIOR DESIGNERS : 		
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ลย. 7830 		
ELECTRICAL ENGINEERS : อุทัยน ประกอบกิจ ภูทก. 29858 		
SANITARY ENGINEERS : 		
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th		
DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบ งานสถาปัตยกรรม แผ่นที่ 1		
DRAWN BY : 		
CHECKED BY : พิเชษฐ์ เหลืองว่าง		
DATE :	SCALE :	
JOB NO.	A	A-07 38
TOTAL :	111	

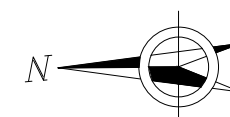
PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาดาคสิ จังหวัดนครสวรรค์																																			
OWNER : 																																			
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900																																			
ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภคธ. 15204 																																			
INTERIOR DESIGNERS : _____ _____																																			
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉกรรชัย อ่อนลัมฤทัย ภคธ. 7830 																																			
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประจักษ์โกศล ภคธ. 29858 																																			
SANITARY ENGINEERS : _____ _____																																			
<table><thead><tr><th>REVISION NO.</th><th>DESCRIPTION</th><th>MARK DATE</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>			REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																														
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																																	
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladproo-wanghin 14, Ladproo-wanghin Road, Khet Ladproo, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th																																			
DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบ งานสถาปัตยกรรม แผ่นที่ 3																																			
DRAWN BY : _____																																			
CHECKED BY : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง																																			
DATE : _____		SCALE : _____																																	
JOB NO. _____	A	A-09 38																																	
TOTAL : _____		111																																	




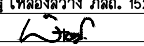
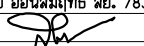
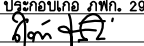

รายการอาคาร

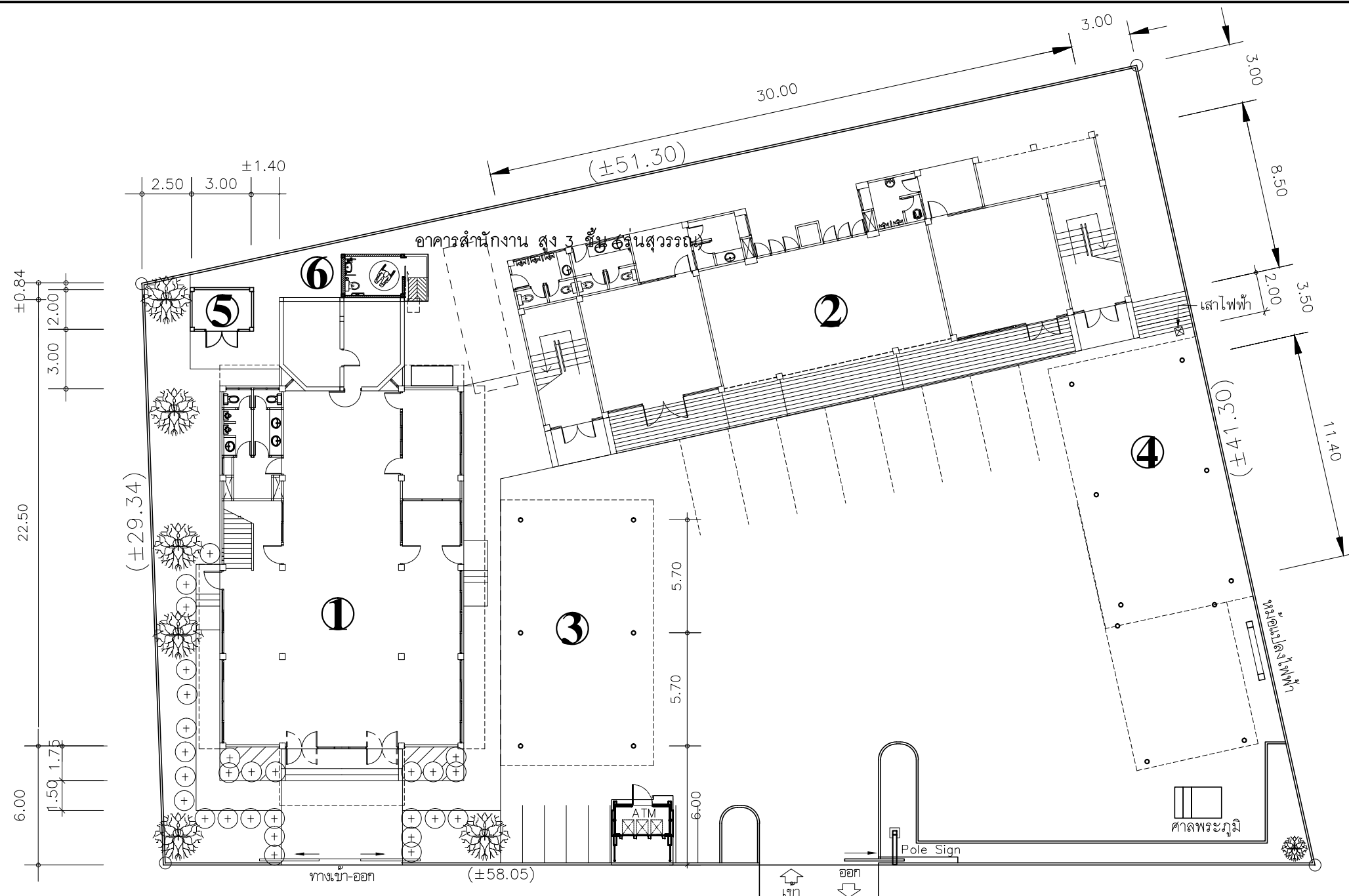
- ① อาคารสำนักงาน สูง 3 ชั้น (รุ่นสุวรรณ)
- ② อาคาร วก และพักพนักงาน สูง 4 ชั้น
- ③ อาคารพักคอยลูกค้าสูง 1 ชั้น
- ④ โรงจอดรถยนต์
- ⑤ โรงเก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ถนนพหลโยธิน



ผังบริเวณสาขาทาคี ของเดิม
มาตราส่วน 1 : 250

PROJECT :																																			
แบบปรับปรุง อาคาร วก และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาทาคี จังหวัดนครสวรรค์																																			
OWNER :																																			
 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900																																			
ARCHITECTS :																																			
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204 																																			
INTERIOR DESIGNERS :																																			
STRUCTURAL ENGINEERS :																																			
ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ สย. 7830 																																			
ELECTRICAL ENGINEERS :																																			
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858 																																			
SANITARY ENGINEERS :																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>REVISION NO.</th> <th>DESCRIPTION</th> <th>MARK DATE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																														
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																																	
DESIGN :																																			
 M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871, 084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th																																			
DRAWING TITLE :																																			
ผังบริเวณสาขาทาคี ของเดิม																																			
DRAWN BY :																																			
CHECKED BY :																																			
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง																																			
DATE :	SCALE :																																		
JOB NO.	A	A-10 38																																	
TOTAL :		111																																	

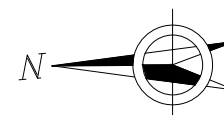


⑥ ก่อสร้างห้องน้ำลูกค้าสำหรับผู้พิการ
- ตำแหน่งในผังบริเวณ

รายการอาคาร

- ① อาคารสำนักงาน สูง 3 ชั้น (รุ่นสุวรรณ)
- ② อาคาร วก และพักพนักงาน สูง 4 ชั้น
- ③ อาคารพักคอยลูกค้าสูง 1 ชั้น
- ④ โรงจอดรถยนต์
- ⑤ โรงเก็บเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ถนนพหลโยธิน



ผังบริเวณสาขาทาคลี ปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน

1 : 250

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วก และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาทาคลี จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉรรชัย อ่อนลิ้มฤทธิ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

ผังบริเวณสาขาทาคลี
ปรับปรุงใหม่

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

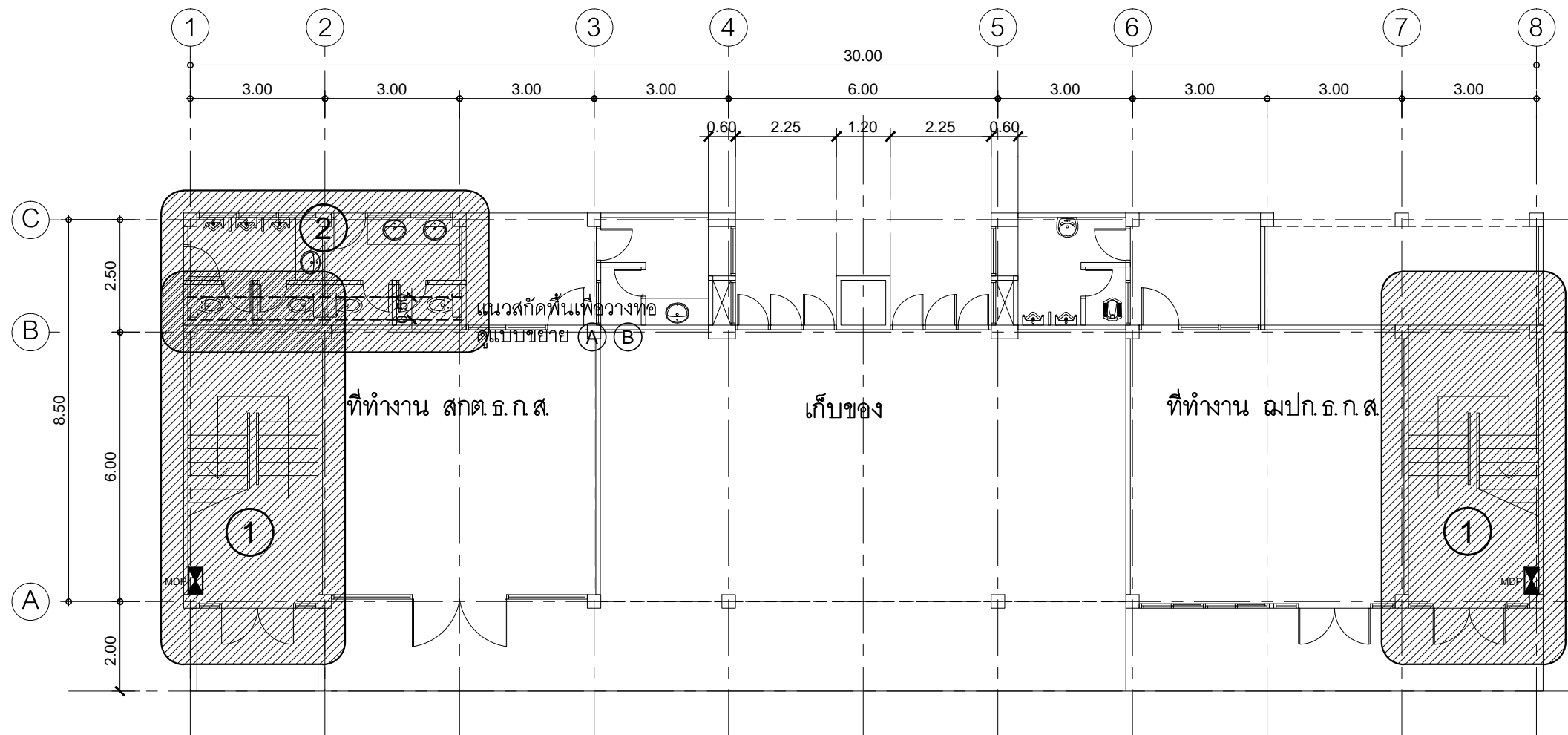
A

A-11

38

TOTAL :

111



①

- โถงบันได**
- ขัดผิวหินขัดเดิม เคลือบ WAX ใหม่
 - ทาสีภายในโถงบันได และปรับปรุงทาสีภายนอก
 - เปลี่ยนดวงโคมไฟฟ้า สายไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับไฟฟ้า
 - ปรับปรุงประตูทางเข้า
 - ซ่อมแซมราวบันได ทาสีใหม่

②

- ห้องน้ำลูกค้ (WC1)**
- รื้อถอนประตู และสุขภัณฑ์เดิมออกทั้งหมด
 - รื้อถอนกระเบื้องเดิมออกทั้งหมด กรุกระเบื้องผนัง/ปูพื้นใหม่
 - ติดตั้งประตู และทำฝ้าใหม่
 - ทาสีผนังส่วนที่ไม่กรุกระเบื้อง
 - ปรับเปลี่ยน สุขภัณฑ์ใหม่ทั้งหมด
 - ปรับปรุงระบบท่อสุขาภิบาล/ และระบบไฟฟ้าใหม่ทั้งหมด

③

- ก่อสร้างห้องน้ำลูกค้สำหรับผู้พิการ**
- ดูตำแหน่งในผังบริเวณ




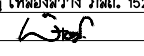
แสดงรายการรื้อถอน

แปลนพื้นที่ 1 ของเดิม

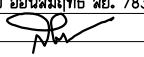
มาตราส่วน 1 : 125

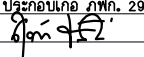
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วม.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศิลป์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 อ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ภูผ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ อย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

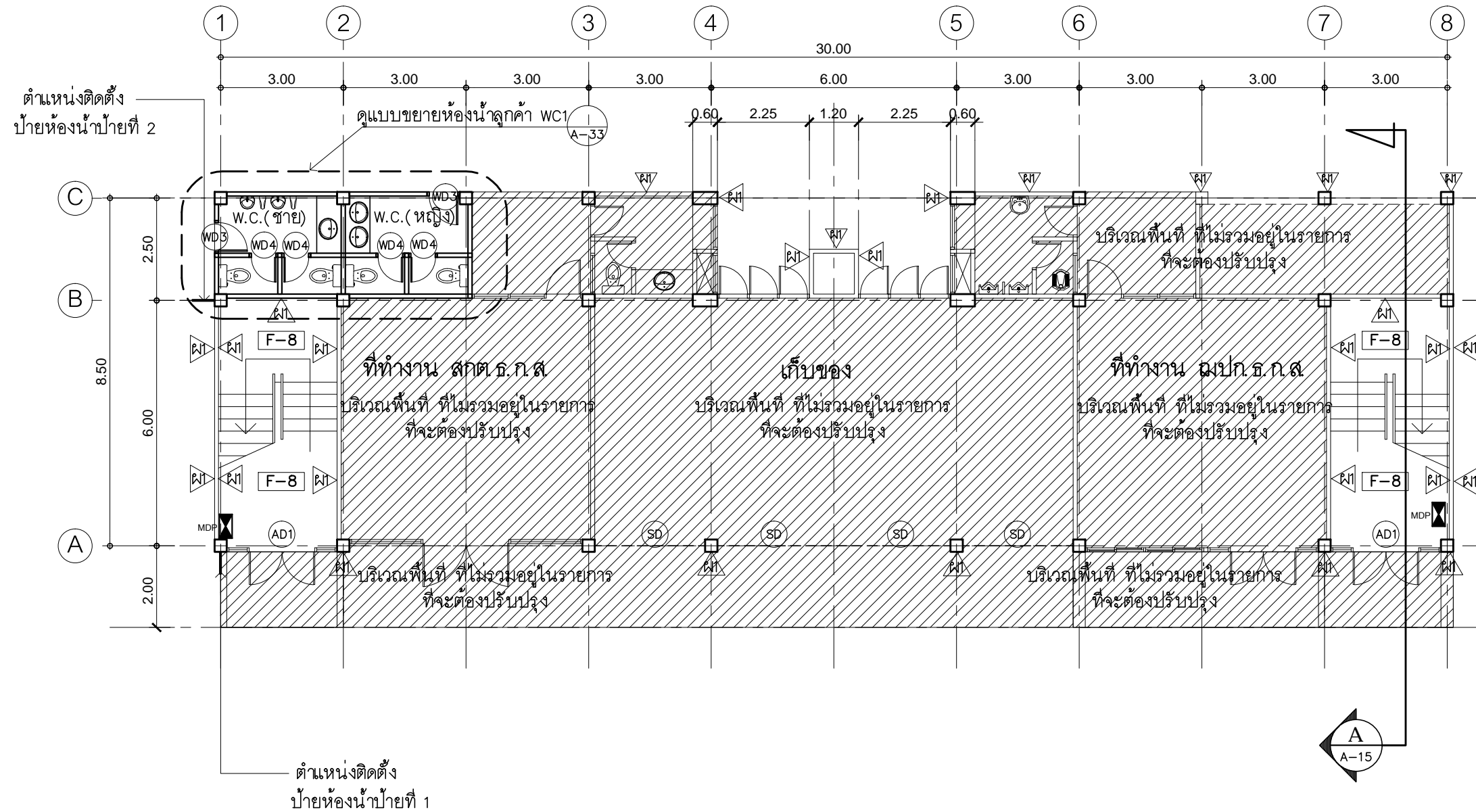
DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
 บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
 Khet Ladprao, Bangkok 10230
 TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
แปลนพื้นที่ 1 ของเดิม

DRAWN BY :

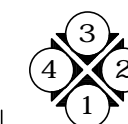
CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-12 38
TOTAL :	111



- 1 โถงบันได
- ซัดผิวหินขัดเดิม เคลือบ WAX ใหม่
 - ทาสีภายในโถงบันได และปรับปรุงทาสีภายนอก
 - เปลี่ยนดวงโคมไฟฟ้า สายไฟฟ้า สวิตช์ ตัวรับไฟฟ้า
 - ปรับปรุงประตูทางเข้า
 - ซ่อมแซมราวบันได ทาสีใหม่

หมายเหตุ
ประตู-หน้าต่าง ที่ไม่ได้ระบุในแบบ
เป็นของเดิมทำความสะอาด



แปลนพื้นที่ 1 ปรับปรุงใหม่

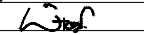
มาตราส่วน

1 : 125

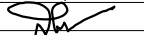
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วม.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

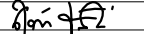
OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรจ์ อ่อนล้นฤทธิ์ สย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

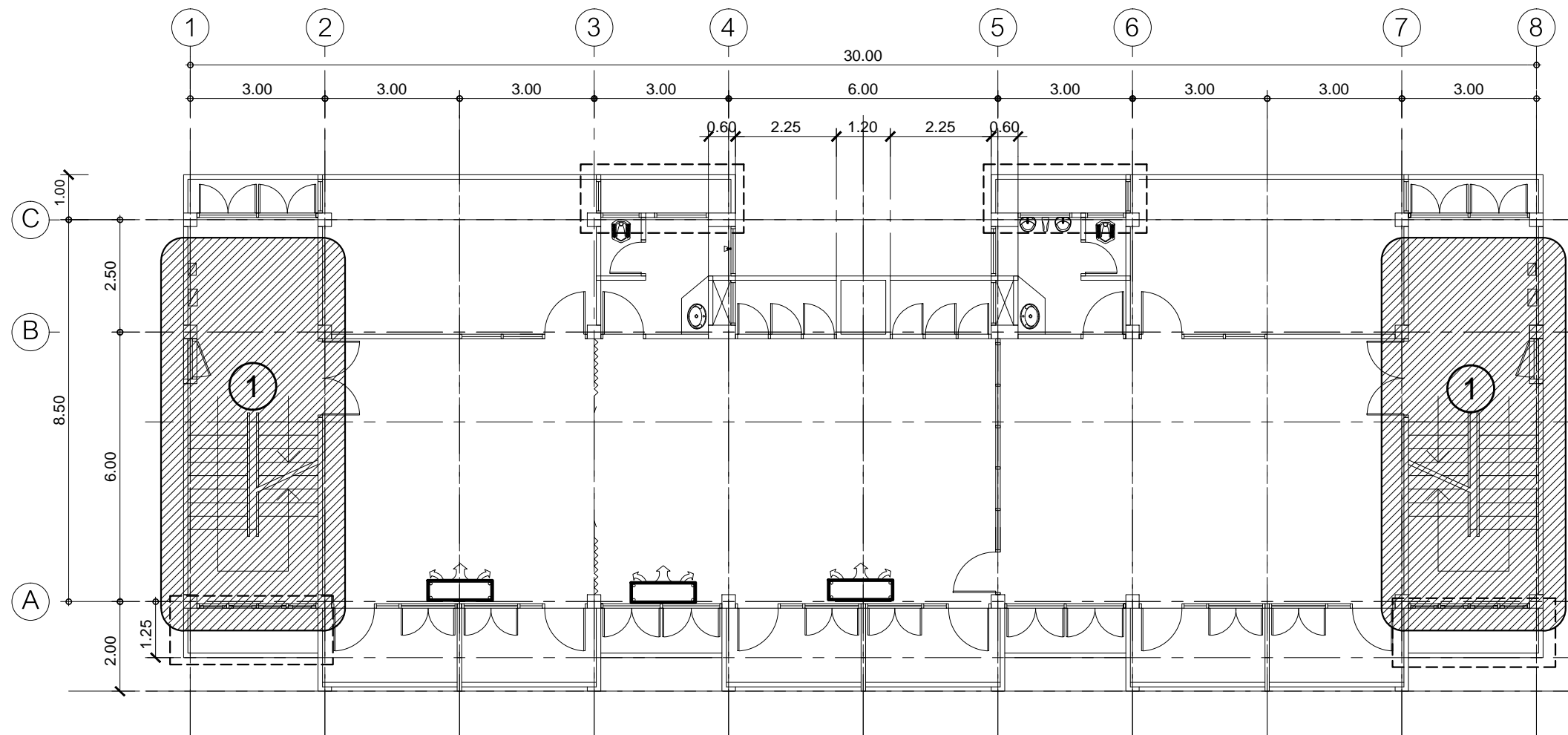
DRAWING TITLE :

แปลนพื้นที่ 1
ปรับปรุงใหม่

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-13 38
TOTAL :	111



- ① โถงบันได
- ชัดผิวหินขัดเดิม เคลือบ WAX ใหม่
 - ทาสีภายในโถงบันได และปรับปรุงทาสีภายนอก
 - เปลี่ยนดวงโคมไฟฟ้า สายไฟฟ้า สวิตช์ เตารับไฟฟ้า
 - ซ่อมแซมราวบันได




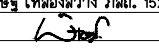
แสดงรายการวัสดุ

แปลนพื้นที่ 2 ของเดิม

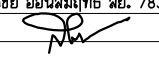
มาตราส่วน 1 : 125

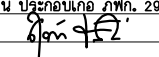
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วม.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย อย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
 บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
 Khet Ladprao, Bangkok 10230
 TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
 แปลนพื้นที่ 2
 ของเดิม

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-14 38
TOTAL :	111

PROJECT :


แบบปรับปรุง

อาคาร วม.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น

และงานส่วนประกอบอื่น ๆ

สาขาศิลป์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



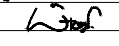
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

สำนักงานใหญ่

2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

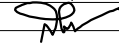
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

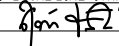
STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ อย. 7830



ELECTRICAL ENGINEERS :


สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858



SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :



M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนพื้นที่ 2

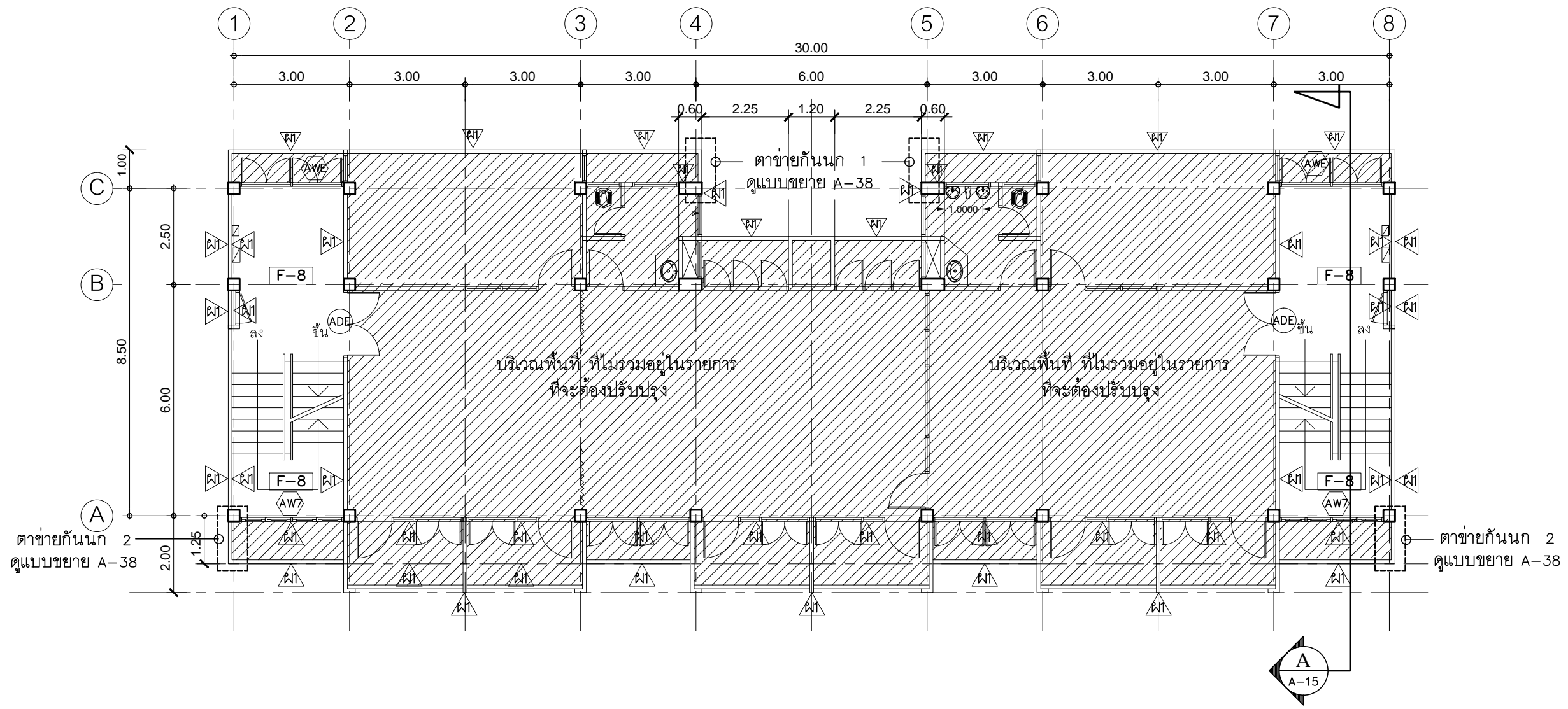
ปรับปรุงใหม่

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-15 38
TOTAL :	111



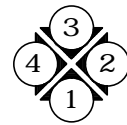
- 1 โถงบันได
- ซัดผิวหินขัดเดิม เคลือบ WAX ใหม่
 - ทาสีภายในโถงบันได และปรับปรุงทาสีภายนอก
 - เปลี่ยนดวงโคมไฟฟ้า สายไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับไฟฟ้า
 - ปรับปรุงประตูทางเข้า
 - ซ่อมแซมราวบันได ทาสีใหม่

หมายเหตุ

ประตู-หน้าต่าง ที่ไม่ได้ระบุในแบบ

เป็นของเดิมทำความสะอาด

ทิศทางรูปด้าน



แปลนพื้นที่ 2 ปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน 1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง

อาคาร วม.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น

และงานส่วนประกอบอื่น ๆ

สาขาศิลป์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

สำนักงานใหญ่

2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ อย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign

group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนพื้นที่ 3

ของเดิม

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	<div>A</div> <div>A-16</div> <div>38</div>
TOTAL :	111

Architectural floor plan of the 3rd floor. The plan shows a rectangular building with a central corridor and several rooms. The rooms are numbered 1 through 6. The dimensions of the rooms and the overall building are provided. The plan also includes a staircase (1) and a kitchen (4). The overall dimensions of the building are 30.00m by 8.50m. The plan is drawn to a scale of 1:125.

1 โถงบันได

- ซัดผิวหินขัดเดิม เคลือบ WAX ใหม่
- ทาสีภายในโถงบันได และปรับปรุงทาสีภายนอก
- เปลี่ยนดวงโคมไฟฟ้า สายไฟฟ้า สวิตช์ เตารับไฟฟ้า
- ปรับปรุงประตูทางเข้า
- ซ่อมแซมราวบันได

4 ห้องเตรียมอาหาร

- รื้อถอนอ่างล้าง อ่างซัก-ล้าง บานตู้ใต้เคาน์เตอร์ ตู้แขวนเหนือเคาน์เตอร์ ออกทั้งหมด
- กรูผิวเคาน์เตอร์ด้วยหินแกรนิต ตามแบบกำหนด (โดยเทคนิคกริดเสริมเหล็กปิดช่องอ่างซัก-ล้าง)
- กรูผิวพื้น/ผนัง/ฝ้าใหม่ทั้งหมด
- ปรับเปลี่ยนชุดอ่างล้าง พร้อมอุปกรณ์ใหม่
- ปรับปรุงระบบสุขาภิบาล/ และระบบไฟฟ้าใหม่ทั้งหมด

5 ห้องน้ำ (WC2/WC3)

- รื้อถอนประตู ผนังภายใน/หน้าห้อง เคาน์เตอร์และสุขภัณฑ์ออกทั้งหมด
- กรูผิวพื้น/ผนัง/ฝ้าห้องน้ำใหม่ทั้งหมด
- ทำผนัง และประตู ตามตำแหน่งในแบบใหม่
- ปรับเปลี่ยน สุขภัณฑ์ใหม่ทั้งหมด
- ปรับปรุงระบบสุขาภิบาล/ และระบบไฟฟ้าใหม่ทั้งหมด

6 ห้องพัก และโถงทางเดิน

- รื้อพื้นกระเบื้องยางเดิมออก
- รื้อประตู- หน้าต่างด้านหน้าห้องออกทั้งหมด
- รื้อผนังด้านหน้า และผนังภายในห้อง
- รื้อประตูด้านระเบียงออก แล้วเปลี่ยนบานใหม่
- ซ่อมแซมหน้าต่างด้านระเบียง พร้อมเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด
- รื้อฝ้าเพดานของเดิมรวมทั้งระบบไฟฟ้า
- ปูกระเบื้องพื้นห้อง และระเบียงใหม่
- ทำผนัง/ฝ้าเพดาน/ประตู พร้อมทาสี ตามแบบ
- ปรับปรุงระบบไฟฟ้า และระบบอื่น ๆ ใหม่ทั้งหมด

แสดงรายการรื้อถอน

แปลนพื้นที่ 3 ของเดิม

มาตราส่วน 1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง

อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น

และงานส่วนประกอบอื่น ๆ

สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

สำนักงานใหญ่

2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ ฝย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประจวบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนพื้นที่ 3

ปรับปรุงใหม่

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-17 38
TOTAL :	111

หมายเหตุ

- ผนังภายในอาคารที่ถูกระเบิดอย่างใหม่ ใช้บัวเชิงผนัง PVC. สูง 4" หนา 9 มม. ของ Apace
- ประตู-หน้าต่าง ที่ไม่ได้ระบุในแบบ เป็นของเดิมทำความสะอาด ส่วนที่เป็นไม้ให้ทาสีน้ำมันใหม่

1 โถงบันได

- ขัดผิวหินขัดเดิม เคลือบ WAX ใหม่
- ทาสีภายในโถงบันได และปรับปรุงทาสีภายนอก
- เปลี่ยนดวงโคมไฟฟ้า สายไฟฟ้า สวิตช์ เตารับไฟฟ้า
- ปรับปรุงประตูทางเข้า
- ซ่อมแซมราวบันได ทาสีใหม่

แปลนพื้นที่ 3 ปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง

อาคาร 4 และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น

และงานส่วนประกอบอื่น ๆ

สาขาศิลป์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

สำนักงานใหญ่

2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ อย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign

group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนพื้นที่ 4

ของเดิม

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-18 38
TOTAL :	111

Architectural floor plan of the 4th floor. The plan shows a rectangular building with various rooms and a staircase. Dimensions are provided for each section. The plan includes a staircase (1), kitchen (4), bathroom (5), and living area (6). Dimensions are provided for each section, and a north arrow is located in the bottom right corner.

1 โถงบันได

- ซัดผิวหินขัดเดิม เคลือบ WAX ใหม่

- ทาสีภายในโถงบันได และปรับปรุงทาสีภายนอก

- เปลี่ยนดวงโคมไฟฟ้า สายไฟฟ้า สวิตช์ เตารับไฟฟ้า

- ปรับปรุงประตูทางเข้า

- ซ่อมแซมราวบันได

4 ห้องเตรียมอาหาร

- รื้อถอนอ่างล้าง อ่างซัก-ล้าง บานตู้ใต้เคาน์เตอร์ ตู้แขวนเหนือเคาน์เตอร์ ออกทั้งหมด

- กรูผิวเคาน์เตอร์ด้วยหินแกรนิต ตามแบบกำหนด (โดยเทคนิคกริดเสริมเหล็กปิดช่องอ่างซัก-ล้าง)

- กรูผิวพื้น/ผนัง/ฝ้าใหม่ทั้งหมด

- ปรับเปลี่ยนชุดอ่างล้าง พร้อมอุปกรณ์ใหม่

- ปรับปรุงระบบสุขาภิบาล/ และระบบไฟฟ้าใหม่ทั้งหมด

5 ห้องน้ำ (WC2/WC3)

- รื้อถอนประตู ผนังภายใน/หน้าห้อง เคาน์เตอร์และสุขภัณฑ์ออกทั้งหมด

- กรูผิวพื้น/ผนัง/ฝ้าห้องน้ำใหม่ทั้งหมด

- ทำผนัง และประตู ตามตำแหน่งในแบบใหม่

- ปรับเปลี่ยน สุขภัณฑ์ใหม่ทั้งหมด

- ปรับปรุงระบบสุขาภิบาล/ และระบบไฟฟ้าใหม่ทั้งหมด

- ทาสีภายในและภายนอกใหม่

6 ห้องพัก และโถงทางเดิน

- รื้อพื้นกระเบื้องยางเดิมออก แล้วปูกระเบื้องยางใหม่

- รื้อประตู- หน้าต่างด้านหน้าห้องออกทั้งหมด

- รื้อผนังด้านหน้า และผนังภายในห้อง

- รื้อประตูด้านระเบียงออก แล้วเปลี่ยนบานใหม่

- ซ่อมแซมหน้าต่างด้านระเบียง พร้อมเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด

- รื้อฝ้าเพดานของเดิมรวมทั้งระบบไฟฟ้า

- ปูกระเบื้องพื้นห้อง และระเบียงใหม่

- ทำผนัง/ฝ้าเพดาน/ประตู พร้อมทาสี ตามแบบ

- ปรับปรุงระบบไฟฟ้า และระบบอื่น ๆ ใหม่ทั้งหมด

แสดงรายการรื้อถอน

แปลนพื้นที่ 4 ของเดิม

มาตราส่วน 1 : 125

PROJECT :


แบบปรับปรุง

อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น

และงานส่วนประกอบอื่น ๆ

สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



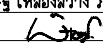
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

สำนักงานใหญ่

2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

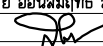
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

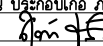
STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนฉิมฤทธิ์ อย. 7830



ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประจวบกิจ ภูผ. 29858



SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign

group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนพื้นที่ 4

ปรับปรุงใหม่

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	<div>A</div> <div>A-19</div> <div>38</div>
TOTAL :	111

หมายเหตุ

- ผนังภายในอาคารที่ปูกระเบื้องยางใหม่ ใช้บัวเชิงผนัง PVC. สูง 4" หนา 9 มม. ของ Apace
- ประตู-หน้าต่าง ที่ไม่ได้ระบุในแบบ เป็นของเดิมทำความสะอาด ส่วนที่เป็นไม้ให้ทาสีน้ำมันใหม่

1 โถงบันได

- ขัดผิวหินขัดเดิม เคลือบ WAX ใหม่
- ทาสีภายในโถงบันได และปรับปรุงทาสีภายนอก
- เปลี่ยนดวงโคมไฟฟ้า สายไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับไฟฟ้า
- ปรับปรุงประตูทางเข้า
- ซ่อมแซมราวบันได ทาสีใหม่

หมายเหตุ

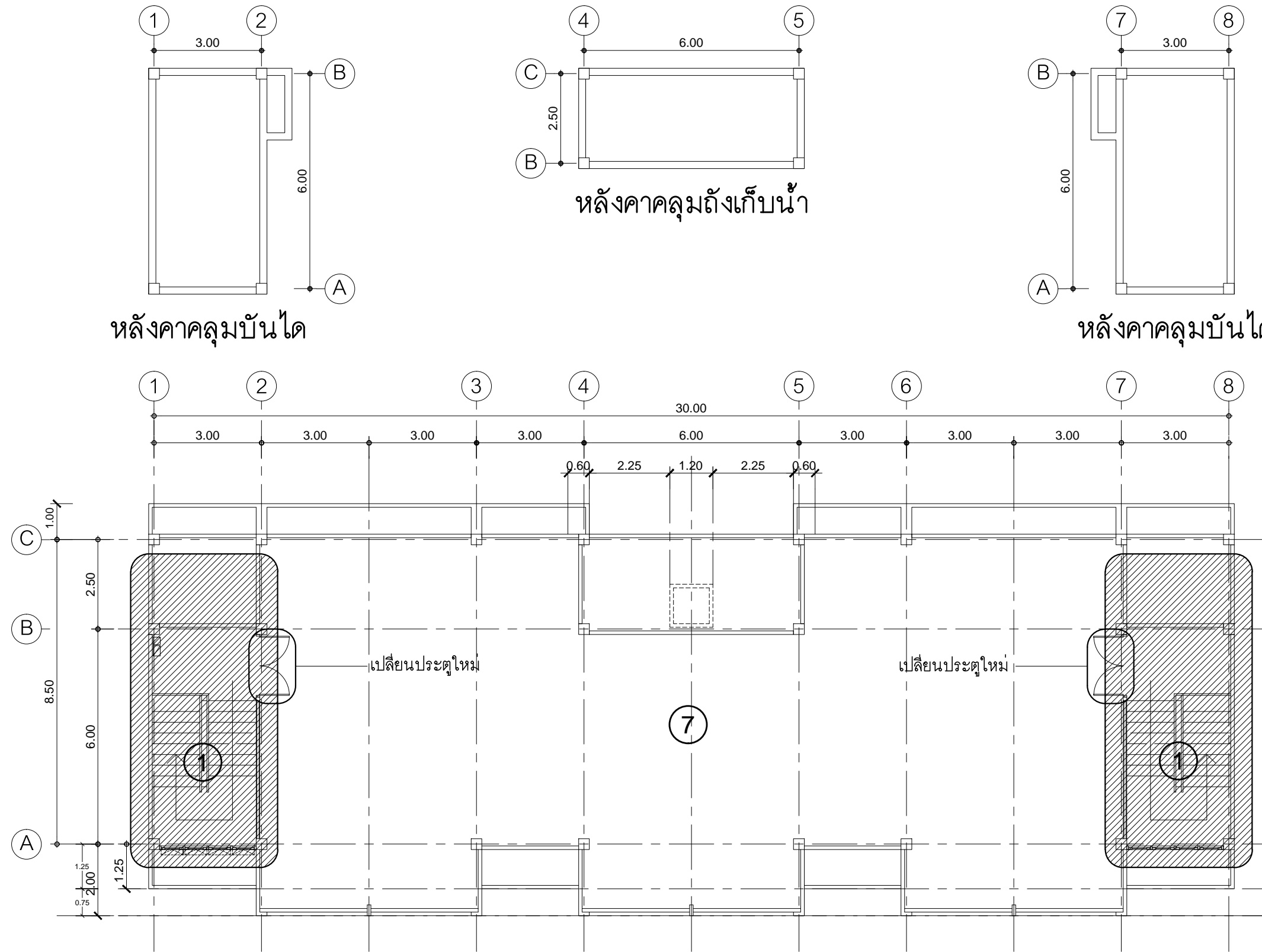
- ประตู-หน้าต่าง ที่ไม่ได้ระบุในแบบ เป็นของเดิมทำความสะอาด

ทิศทางรูปด้าน

แปลนพื้นที่ 4 ปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน

1 : 125



หลังคาคลุมบันได

หลังคาคลุมถึงเก็บน้ำ

หลังคาคลุมบันได

1 โถงบันได

- ขัดผิวหินขัดเดิม เคลือบ WAX ใหม่
- ทาสีภายในโถงบันได และปรับปรุงทาสีภายนอก
- เปลี่ยนดวงโคมไฟฟ้า สายไฟฟ้า สวิตช์ เต้ารับไฟฟ้า
- ปรับปรุงประตูทางเข้า
- ซ่อมแซมราวบันได

7 ชั้นดาดฟ้า

- ลอกผิวดาดฟ้า ทำระบบกันซึมของพื้นดาดฟ้าและกระเบื้องใหม่ทั้งหมด
- รื้อถอนเสาอากาศเดิม (ที่ล้มอยู่)
- ยกเลิกระบบล่อฟ้าเดิม เปลี่ยนใหม่
- ปรับปรุงระบบสุขาภิบาลใหม่
- ทำความสะอาดกระเบื้อง เปลี่ยนขนาดท่อระบายน้ำเป็น 2"




แสดงรายการรื้อถอน

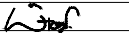
แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า ของเดิม

มาตราส่วน

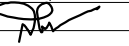
1 : 125

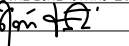
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผา 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนลัมฤทธิย์ ฝย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผา 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
 บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
 Khet Ladprao, Bangkok 10230
 TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

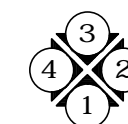
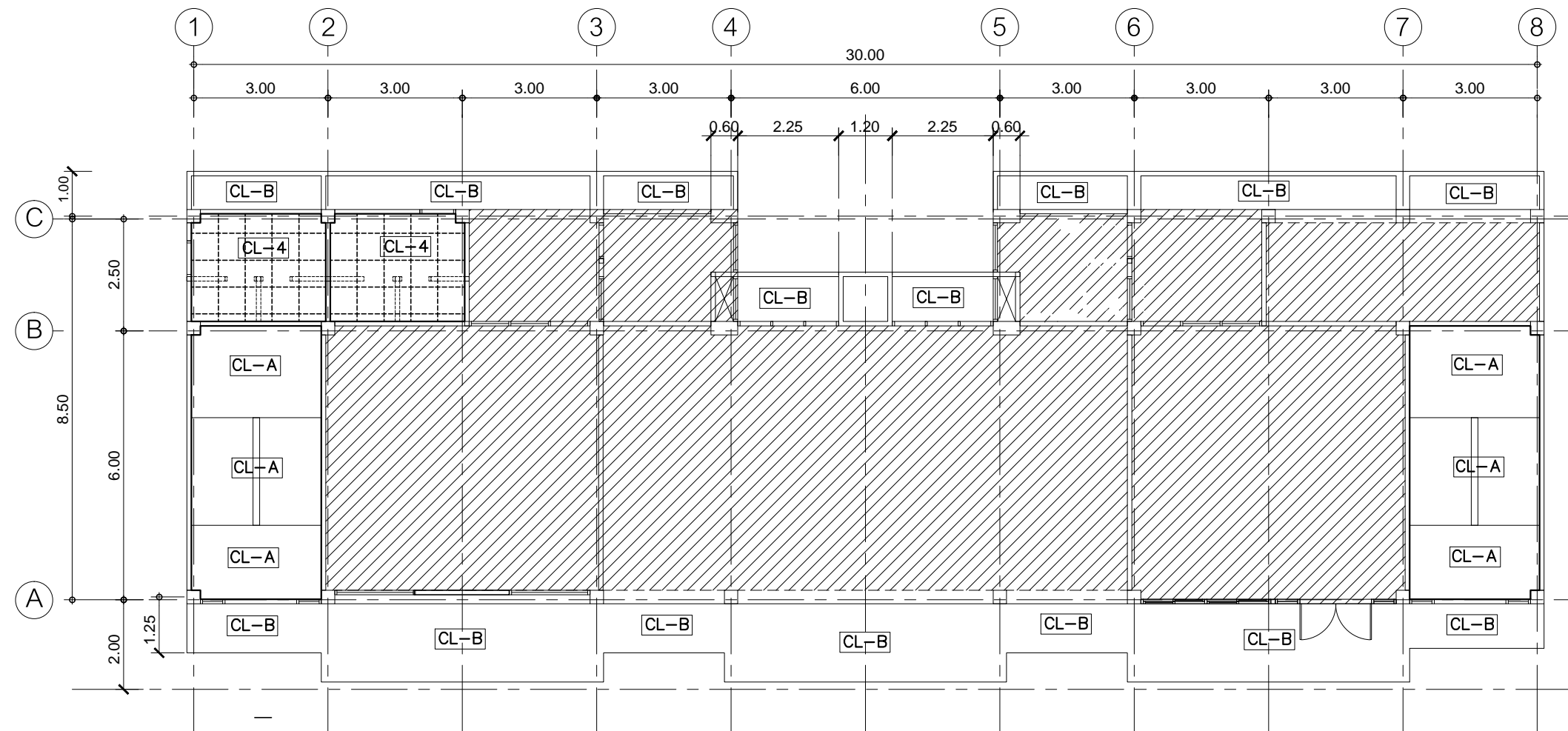
DRAWING TITLE :
แปลนพื้นชั้นดาดฟ้า
ของเดิม

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-20
TOTAL :	38

111




ทิศทางการดู

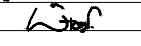
แปลนฝ้าเพดานชั้น 1 ปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน

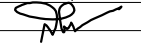
1 : 125

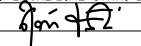
PROJECT :
 แบบปรับปรุง
 อาคาร ว.และที่พักรักษาตัว 4 ชั้น
 และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
 สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
 สำนักงานใหญ่
 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
 พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
 ฉวีชัย อ่อนนุ่มฤทธิ์ ฝย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
 สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

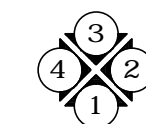
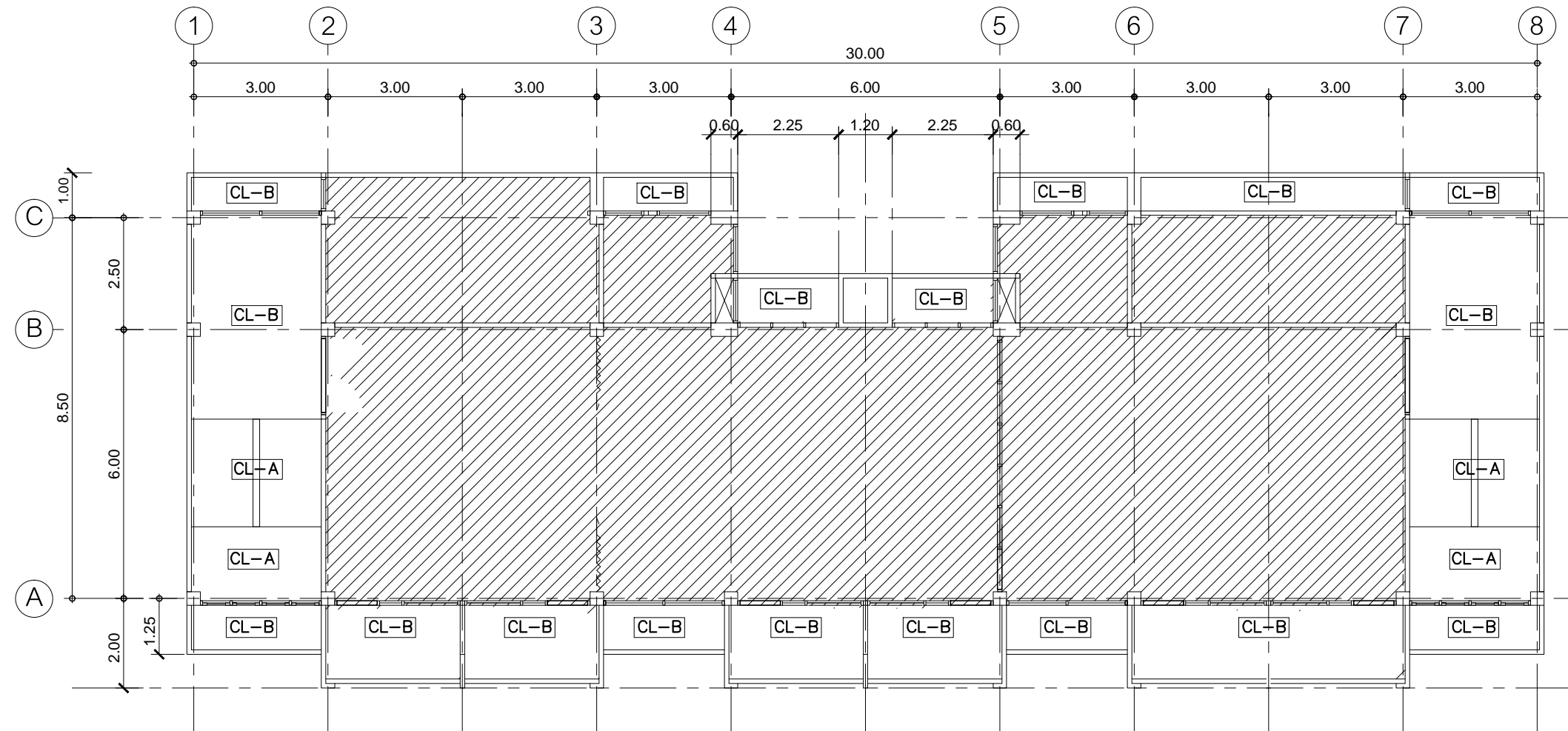
DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
 บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
 Khet Ladprao, Bangkok 10230
 TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
 แปลนฝ้าเพดานชั้น 1
 ปรับปรุงใหม่

DRAWN BY :

CHECKED BY :
 พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO. A	A-22 38
TOTAL :	111



ทิศทางการปูแผ่น

แปลนฝ้าเพดานชั้น 2 ปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วิทยาลัยการศึกษาระดับสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศิลปะ จักรวรรดิ

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนฝ้าเพดานชั้น 2
ปรับปรุงใหม่

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

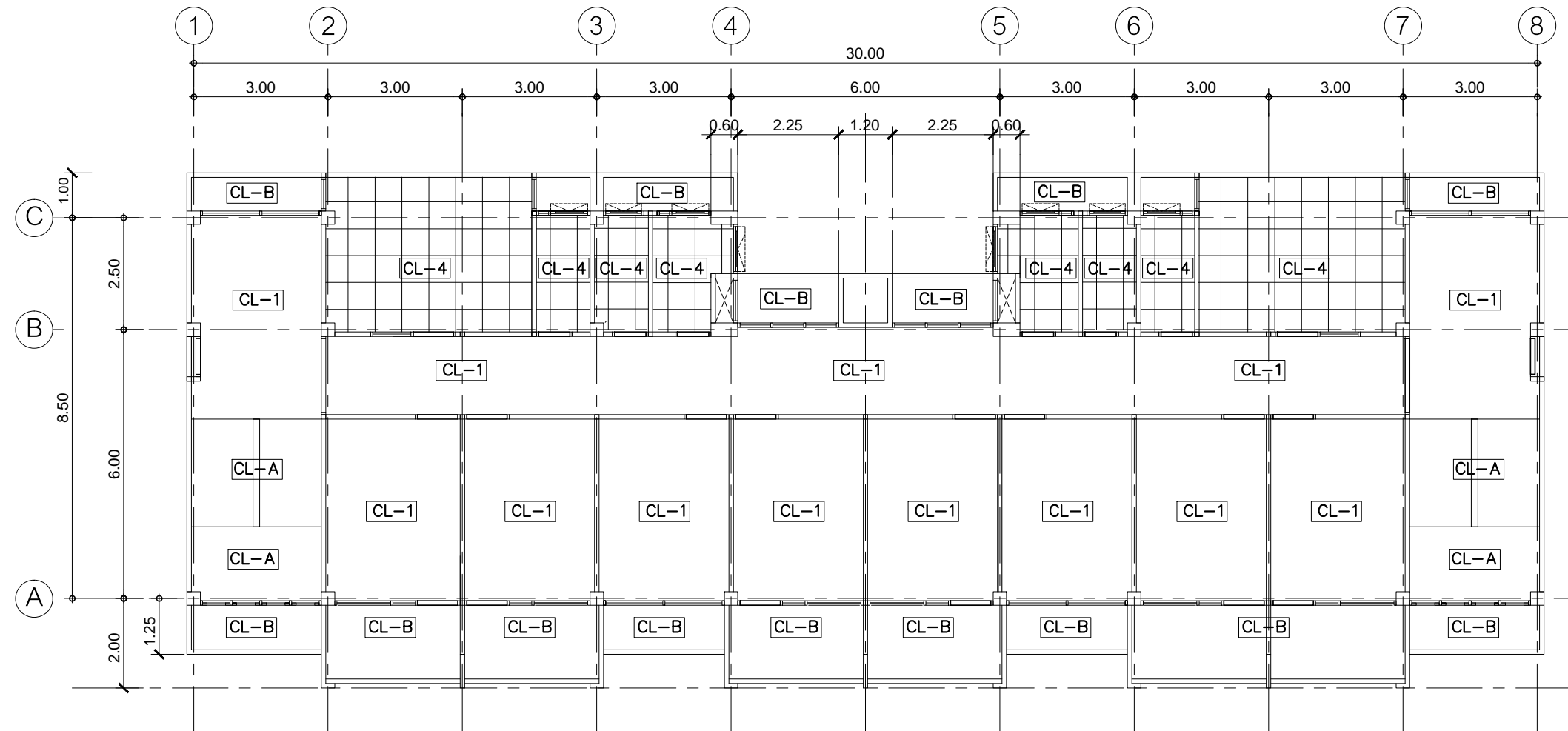
JOB NO.

A

A-23

TOTAL :

111



แปลนฝ้าเพดานชั้น 3 ปรับปรุงใหม่
มาตราส่วน 1 : 125

PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วม.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศิลป์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

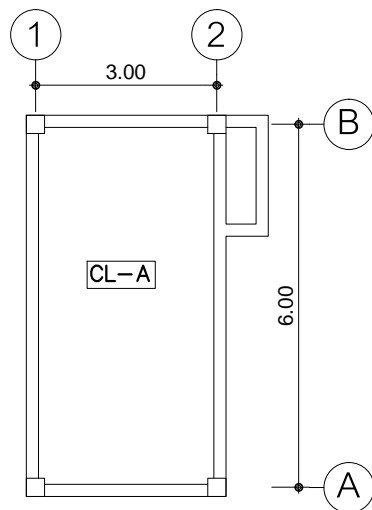
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
แปลนฝ้าเพดานชั้น 3
ปรับปรุงใหม่

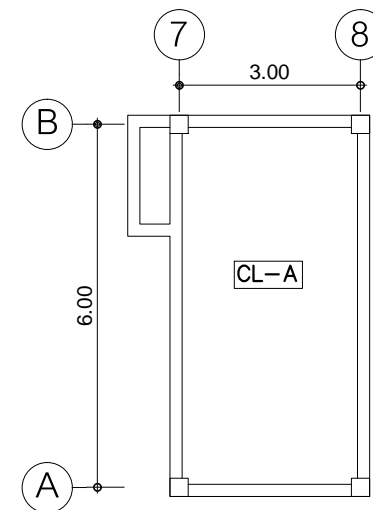
DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

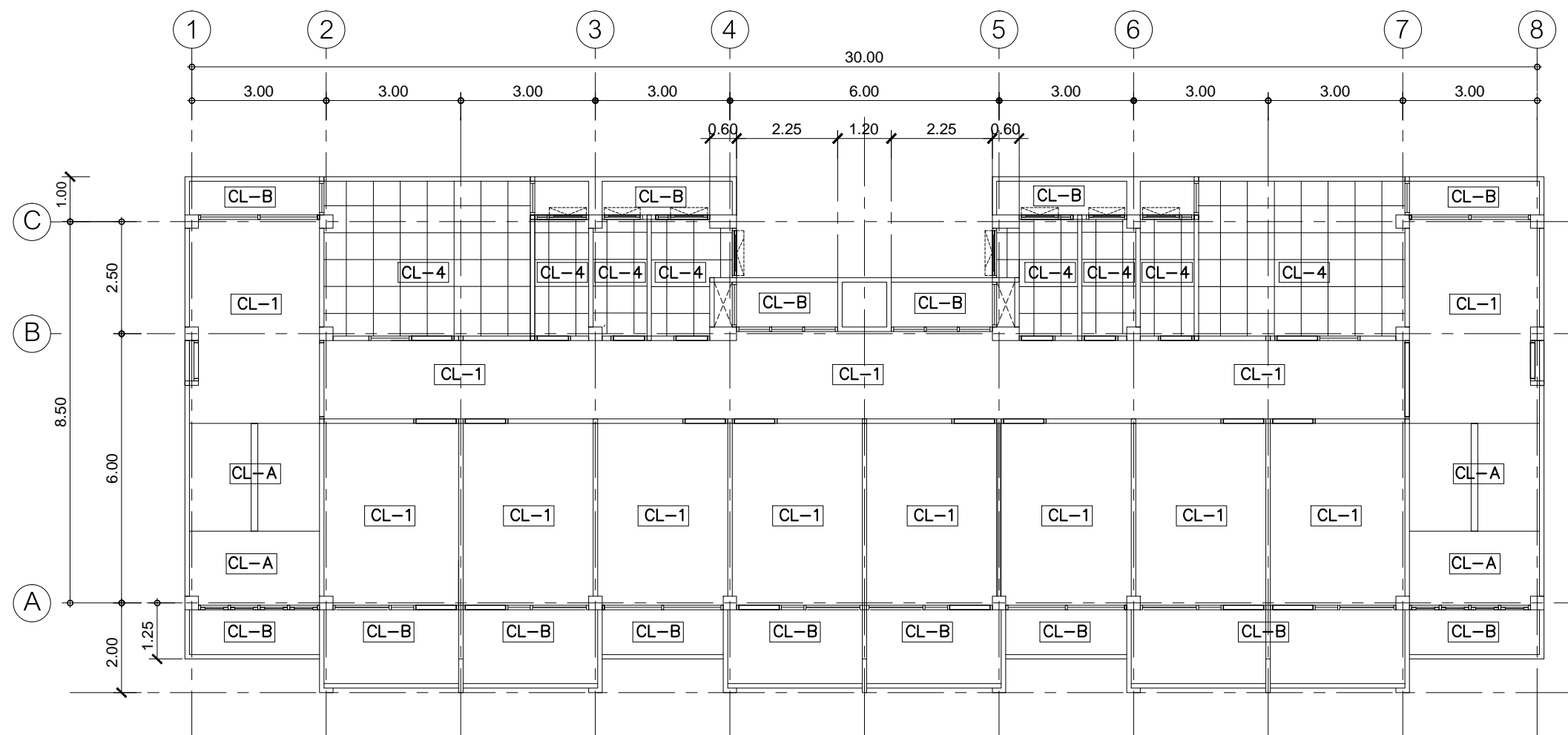
DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-24 38
TOTAL :	111



หลังคาคลุมบันได

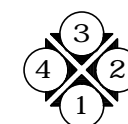


หลังคาคลุมบันได



หมายเหตุ

CL-1 CL-4 ติดตั้งฉนวนกันความร้อน SCG รุ่น STAY COOL SMART 75 มม. ปริมาณ
ความหนาแน่น 12 กก./ลบ.ม



ทิศทางรูปด้าน

แปลนฝ้าเพดานชั้น 4 ปรับปรุงใหม่

มาตราส่วน

1 : 125

PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วม.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย ฝย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

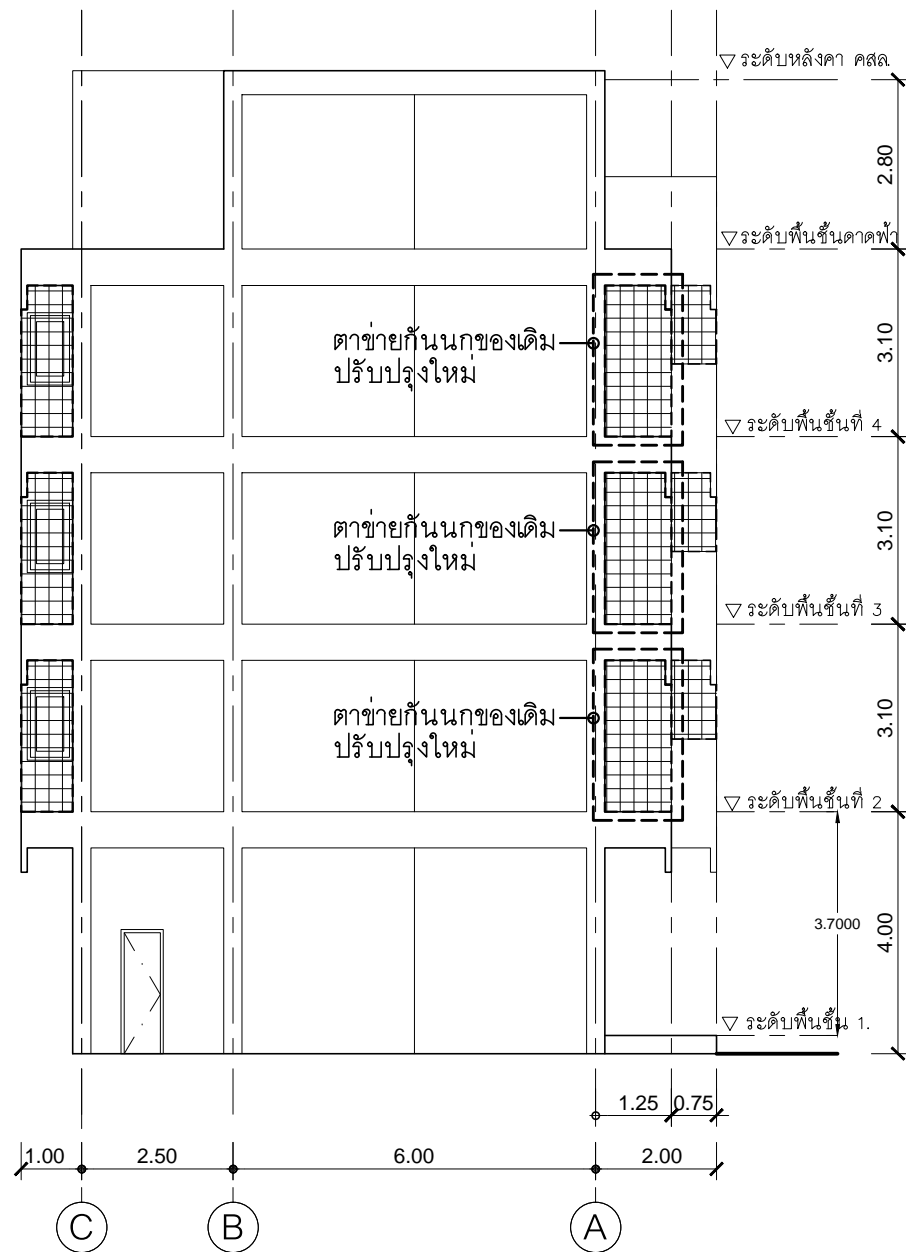
DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
แปลนฝ้าเพดานชั้น 4
ปรับปรุงใหม่

DRAWN BY :

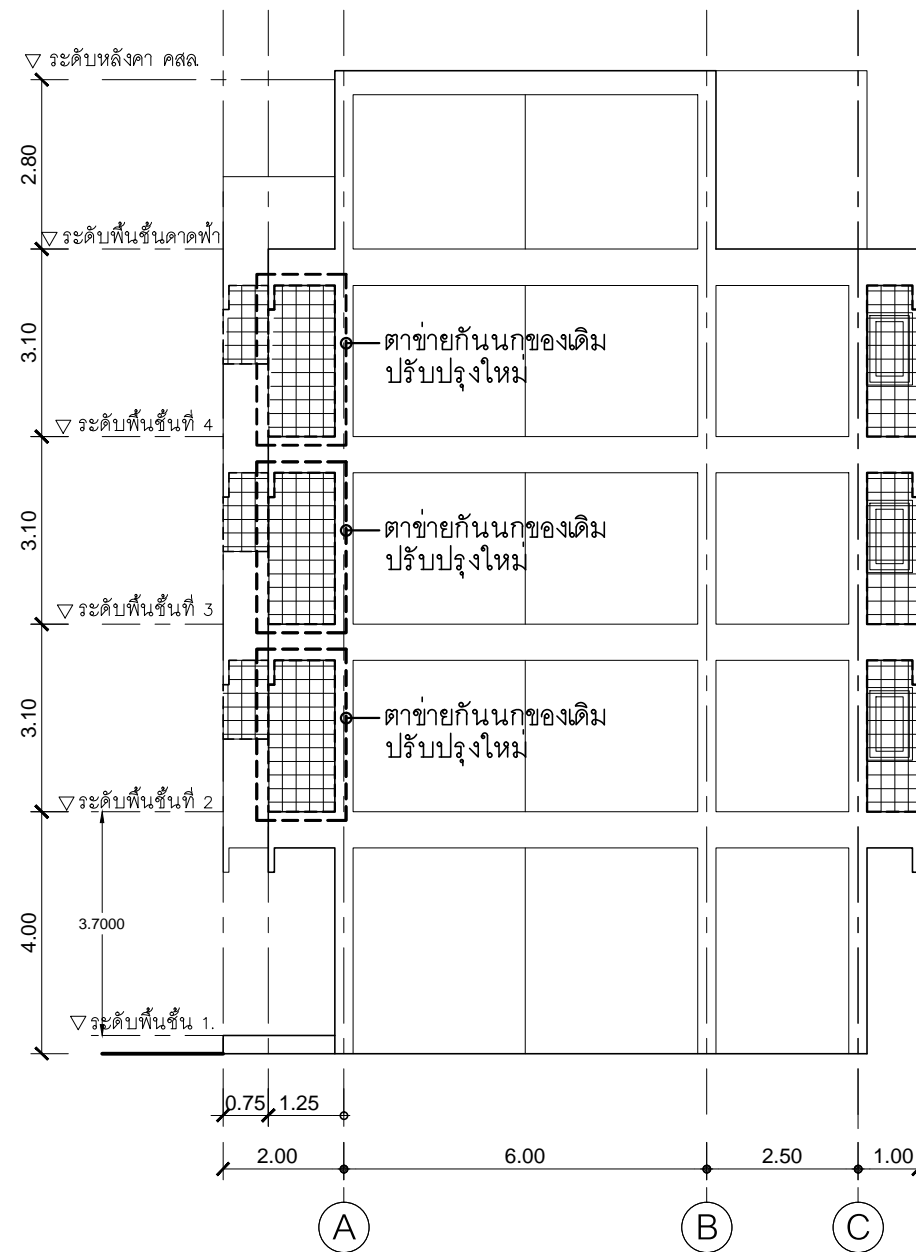
CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-25 38
TOTAL :	111



รูปด้าน 4 ของเดิม


มาตราส่วน 1 : 125

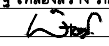


รูปด้าน 2 ของเดิม

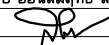
มาตราส่วน 1 : 125

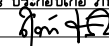
PROJECT :
แบบปรับปรุงอาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ฝย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
รูปด้าน 2, รูปด้าน 4 ของเดิม

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

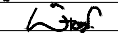
DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-26 38
TOTAL :	111



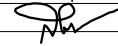
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

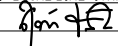
OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ uly. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ทศ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

รูปด้าน 1 ปรับปรังใหม่

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-28 38
TOTAL :	111

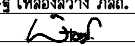
รูปด้าน 1 ปรับปรังใหม่
มาตราส่วน 1 : 125



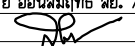
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

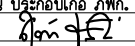
OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ อย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

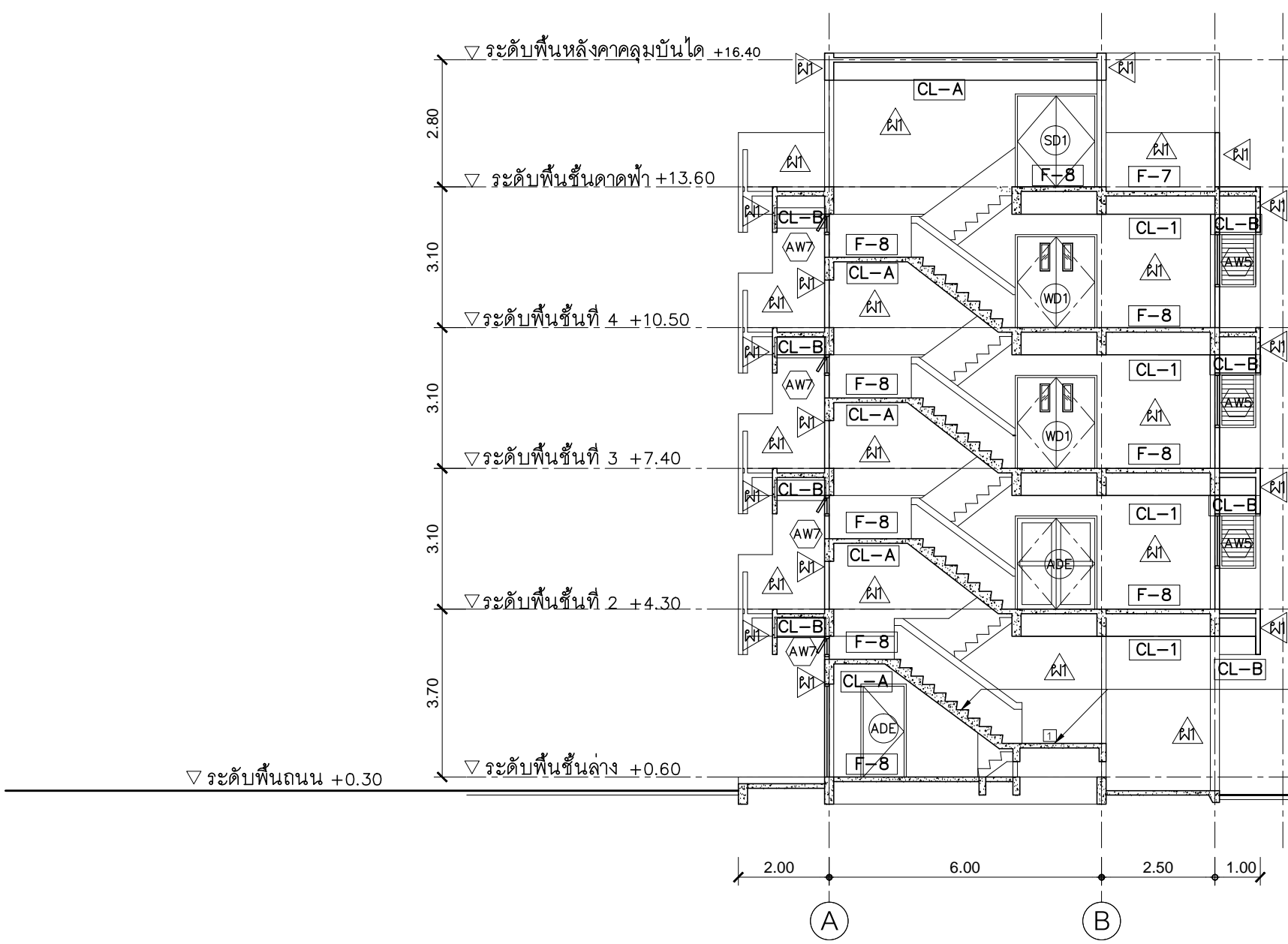
DRAWING TITLE :
รูปด้าน 3
ปรับปรุงใหม่

DRAWN BY :

 CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-29
TOTAL :	111


รูปด้าน 3 ปรับปรุงใหม่
 มาตราส่วน 1 : 125

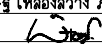


พื้นบันไดผิวหินขัดของเดิม ให้ขัดผิวเนื้อหินให้ขาวสะอาด
อุดแต่งผิวให้เรียบร้อย แล้วเคลือบผิวด้วย WAX ใหม่ทุกชั้น

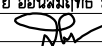
รูปตัด A-A ปรับปรุงใหม่
มาตราส่วน 1 : 125

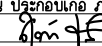
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศิลป์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉธ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย สย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ทศ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

รูปตัด A-A
ปรับปรุงใหม่

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-30 38
TOTAL :	111

AD1 ประตูทางเข้าชั้นล่าง

- วงกบอลูมิเนียม 1 3/4"x4" สี #NA ของเดิม
- กระจกใส หนา 6 มม. ติดตาย ของเดิม
- ประตูกระจกกรอบบานอลูมิเนียม ของเดิม
- ปรับปรุงมือจับโดยเปลี่ยนแผ่นฟอรั่มใหม่
- ปรับปรุงช่องมเข็มให้เปิดปิดได้สะดวกและเปลี่ยนกุญแจใหม่

WD1 ประตูทางเข้าชั้น 3-4

- วงกบอลูมิเนียม 1 3/4"x4" สี #NA
- บานประตูไม้อัดยางสองหน้าชนิดธรรมชาติ ทาสีน้ำมัน
- กระจกใส หนา 6 มม. ติดตาย
- บานพับสแตนเลสขนาด 4"x3" ชนิดมีแหวนสแตนเลสใช้ 4 อัน/บาน
- กลอนประตูตอนล่าง ขนาด 4" ตู้นอนบนขนาด 6" อย่างละ 1 ชุด
- กุญแจลูกบิดสแตนเลส/บานพับใช้ของ HAFELE หรือ PENTACO หรือ 555CPS
- ติดตั้งอุปกรณ์ DOOR CLOSER บานละ 1 ชุดรวม 2 ชุด

WD2 ประตูและหน้าต่างบานเปิดห้องนอน มองจากภายในห้องพัก

- วงกบและกรอบบานหน้าต่างอลูมิเนียมของเดิมเปลี่ยน เปลี่ยนอุปกรณ์บานพับ และกลอนของประตูและหน้าต่าง
- ทำความสะอาดลูกฟักกระจก
- บานประตูเป็นไม้อัดยางสองหน้าชนิดกันน้ำ ทาสี
- ใช้บานพับสแตนเลสขนาด 4"x3" ชนิดมีแหวนสแตนเลสใช้ 4 อัน/บาน
- กุญแจลูกบิดสแตนเลสของ MONOLIGHT หรือ 555CPS
- ติดตั้งมุ้งลวดใหม่เป็นมุ้งลวดไฟเบอร์ กรอบอลูมิเนียม
- บานพับสลักแบบถอดบานทำความสะอาดได้

WD3 ประตูทางเข้าห้องนอน

- วงกบอลูมิเนียม 1 3/4"x4" สี #NA
- บานประตูไม้อัดยางสองหน้า ทาสีน้ำมัน
- บานพับสแตนเลสขนาด 4"x3" ชนิดมีแหวนสแตนเลสใช้ 4 อัน/บาน
- กุญแจลูกบิดสแตนเลส/บานพับใช้ของ HAFELE หรือ PENTACO หรือ 555CPS

WD4 ประตูทางเข้าห้องน้ำ

- วงกบอลูมิเนียม 1 3/4"x4" สี #NA
- บานประตูไม้อัดยางสองหน้าชนิดกันน้ำ ทาสีน้ำมัน
- บานพับสแตนเลสขนาด 4"x3" ชนิดมีแหวนสแตนเลสใช้ 4 อัน/บาน
- กุญแจลูกบิดสแตนเลส/บานพับใช้ของ HAFELE หรือ PENTACO หรือ 555CPS

WD5 ประตูห้องน้ำ

- วงกบอลูมิเนียม 1 3/4"x4" สี #NA
- บานประตู UPVC.
- บานพับสแตนเลสขนาด 4"x3" ชนิดมีแหวนสแตนเลสใช้ 4 อัน/บาน
- กุญแจลูกบิดสแตนเลส/บานพับใช้ของ HAFELE หรือ PENTACO หรือ 555CPS

SD1 ประตูเหล็กบานเปิด ชั้นดาดฟ้า

- วงกบเหล็ก 2"x4"
- บานประตูเหล็ก Diamond Door รุ่น DM2D ทาสีน้ำมัน
- บานพับสแตนเลสขนาด 4"x3" ชนิดมีแหวนสแตนเลสใช้ 4 อัน/บาน
- กุญแจลูกบิดสแตนเลส/บานพับใช้ของ HAFELE หรือ PENTACO หรือ 555CPS
- กลอนล็อกบาน 4" และ 6" อย่างละ 1 ชุด

PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาดาคี จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ดล. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ ฝย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ทก. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

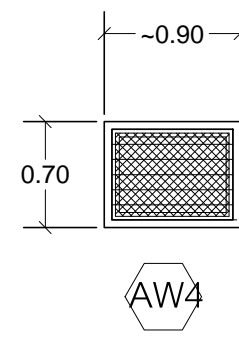
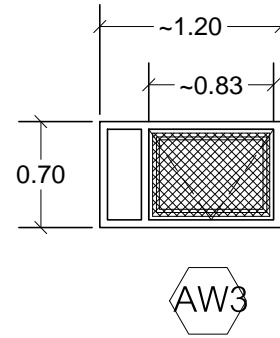
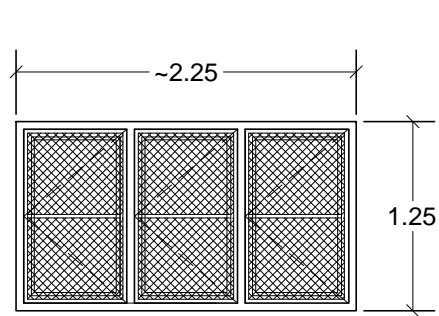
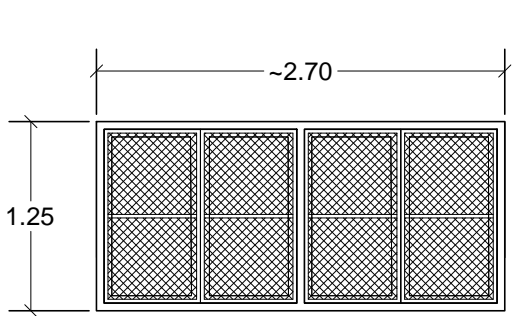
DRAWING TITLE :

แบบขยายประตู- หน้าต่าง
(1)

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-31 38
TOTAL :	111



AW1 หน้าต่างบานเปิดห้องนอน

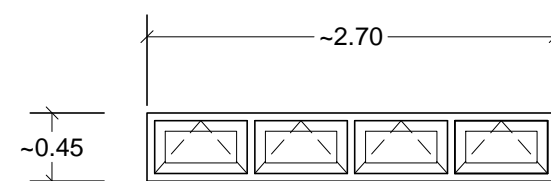
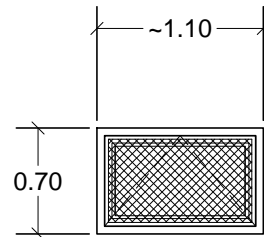
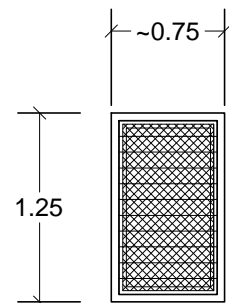
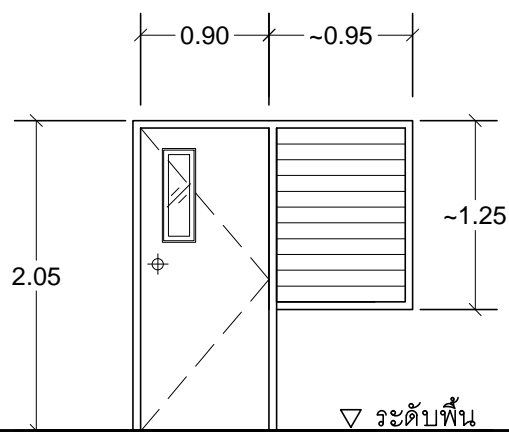
- วงกบและกรอบบานหน้าต่างอลูมิเนียมของเดิมเปลี่ยนเปลี่ยนอุปกรณ์บานพับ และกลอนของหน้าต่าง
- ทำความสะอาดลูกฟักกระจก
- ติดตั้งมุ้งลวดใหม่เป็นมุ้งลวดไฟเบอร์ กรอบอลูมิเนียมบานพับสลักแบบถอดบานทำความสะอาดได้

AW2 หน้าต่างบานเปิดโถงบันได

- วงกบและกรอบบานหน้าต่างอลูมิเนียมของเดิมเปลี่ยนเปลี่ยนอุปกรณ์บานพับ และกลอนของหน้าต่าง
- ทำความสะอาดลูกฟักกระจก
- ติดตั้งมุ้งลวดใหม่เป็นมุ้งลวดไฟเบอร์ กรอบอลูมิเนียมบานพับสลักแบบถอดบานทำความสะอาดได้

AW3 AW4 หน้าต่างบานเปิดกระทุ้ง และบานเกล็ด ห้องน้ำ

- วงกบและกรอบบานหน้าต่างอลูมิเนียมของเดิมเปลี่ยนเปลี่ยนอุปกรณ์บานพับ และกลอนของหน้าต่าง
- ทำความสะอาดลูกฟักกระจก
- ติดตั้งมุ้งลวดใหม่เป็นมุ้งลวดไฟเบอร์ กรอบอลูมิเนียมบานพับสลักแบบถอดบานทำความสะอาดได้



WD6 ประตูบานเปิดห้องเตรียมอาหาร

- วงกบของเดิม
- บานประตูไม้อัดยางสองหน้าชนิดกันน้ำ ทาสีน้ำมัน
- ช่องแสงกระจกใสหนา 6 มม
- บานพับสแตนเลสขนาด 4"x3" ชนิดมีแหวนสแตนเลสใช้ 3-4 อัน/บาน (คูของเดิม)
- กุญแจลูกบิดสแตนเลส/บานพับใช้ของ HAFELE หรือ PENTACO หรือ 555CPS
- เปลี่ยนอุปกรณ์มือหมุนหน้าต่างบานเกล็ดใหม่

AW5 หน้าต่างบานเกล็ดห้องเตรียมอาหาร

- วงกบและกรอบบานหน้าต่างอลูมิเนียมของเดิมเปลี่ยนอุปกรณ์บานพับของหน้าต่าง
- ทำความสะอาดลูกฟักกระจก
- ติดตั้งมุ้งลวดใหม่เป็นมุ้งลวดไฟเบอร์ กรอบอลูมิเนียมบานพับสลักแบบถอดบานทำความสะอาดได้

AW6 หน้าต่างบานเปิดกระทุ้งห้องน้ำ

- วงกบและกรอบบานหน้าต่างอลูมิเนียมของเดิมเปลี่ยนอุปกรณ์บานพับ และกลอนของหน้าต่าง
- ทำความสะอาดลูกฟักกระจก
- ติดตั้งมุ้งลวดใหม่เป็นมุ้งลวดไฟเบอร์ กรอบอลูมิเนียมบานพับสลักแบบถอดบานทำความสะอาดได้

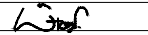
AW7 หน้าต่างบานเปิดกระทุ้งชานพักบันได

- วงกบและกรอบบานหน้าต่างอลูมิเนียมของเดิมเปลี่ยนอุปกรณ์บานพับ และกลอนของหน้าต่าง
- ทำความสะอาดลูกฟักกระจก

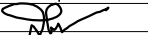
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์


OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด.อ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ uly. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประจวบคื้อ ภ.ท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK	DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

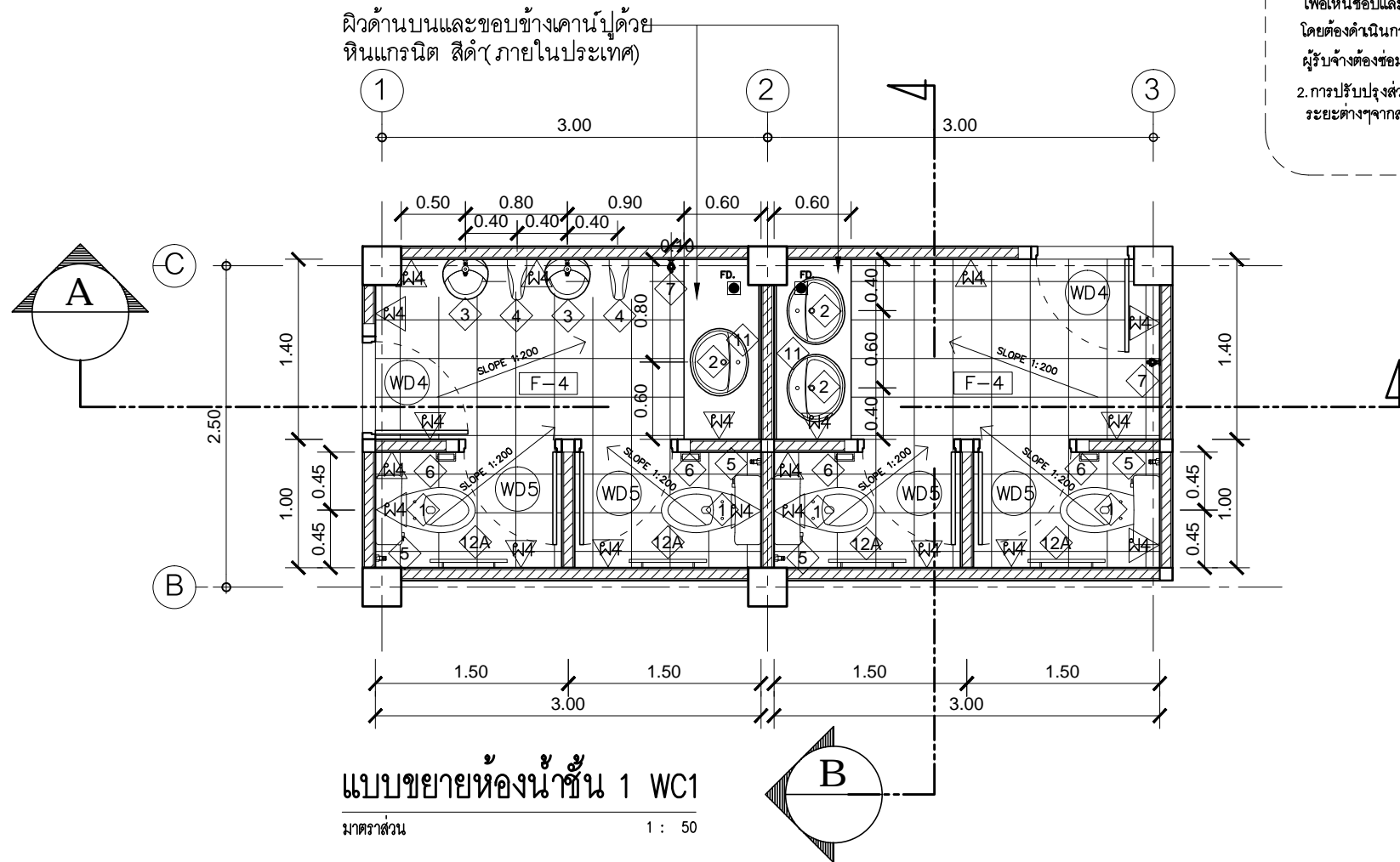
DRAWING TITLE :

แบบขยายประตู- หน้าต่าง
(2)

DRAWN BY :

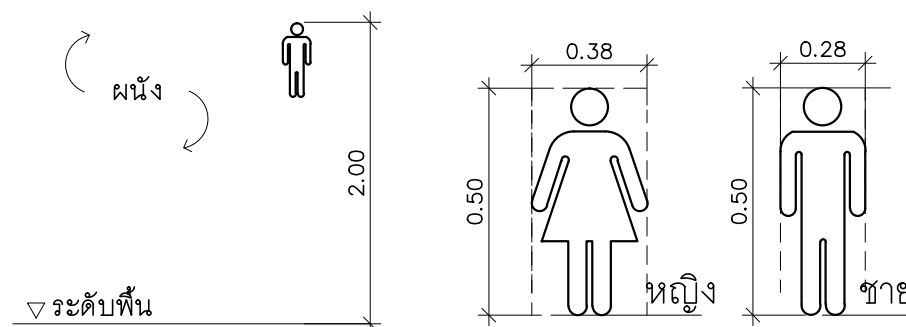
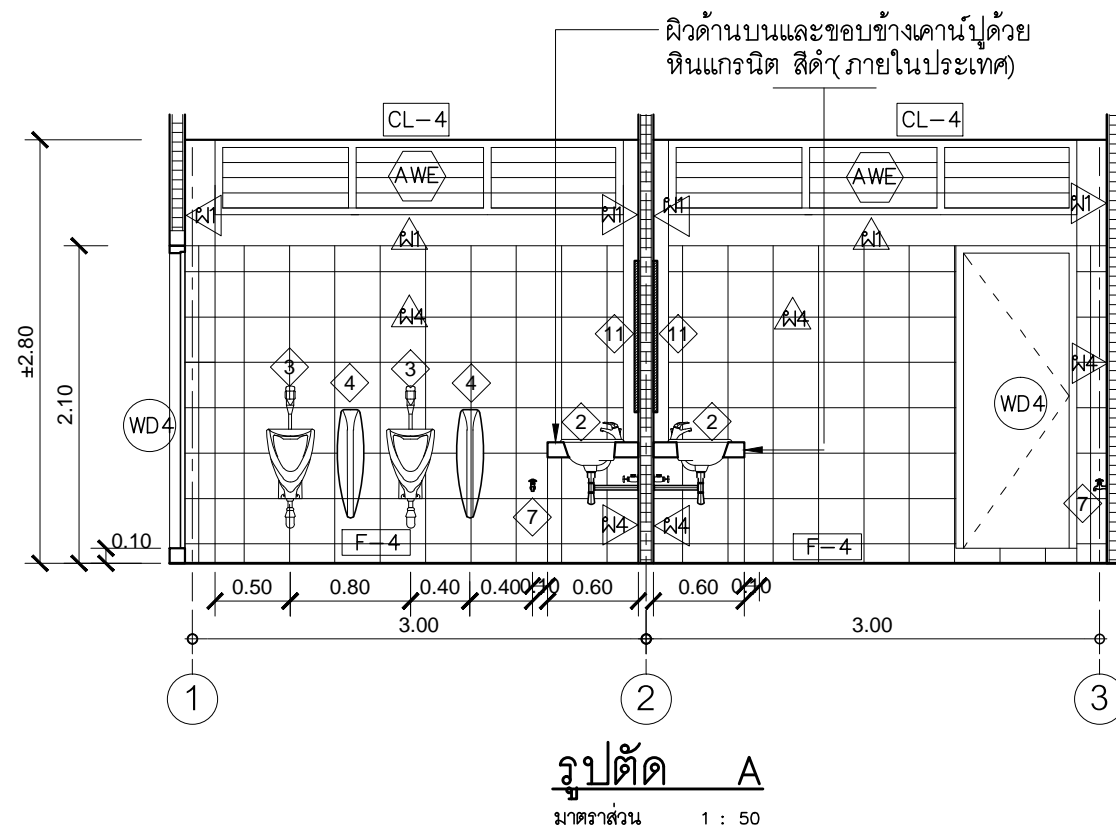
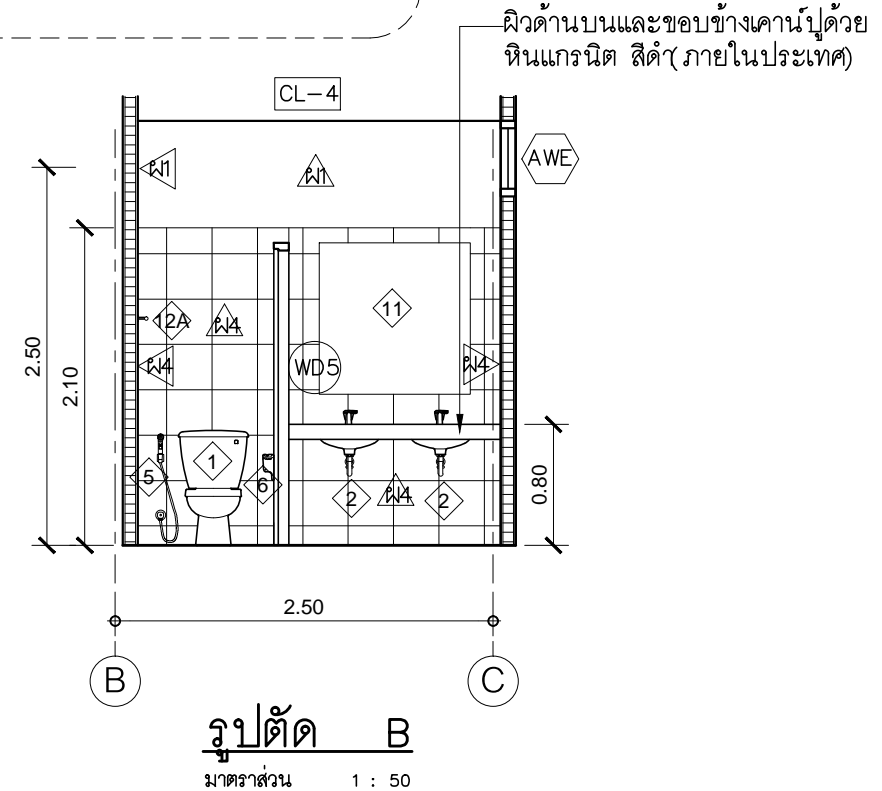
CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :	
JOB NO.	A	A-32 38
TOTAL :	111	



หมายเหตุ

- การรีอีส์ด-อุปกรณ์ใดๆ ต้องแจ้งทางสาขาฯทราบเป็นรายการๆไป เพื่อเห็นชอบและไม่ให้กระทบกับส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง หากมีชิ้นหนึ่งส่วนใดได้รับความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี
- การปรับปรุงส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบ ระยะต่างๆจากสถานที่จริงประกอบด้วย



แบบขยายป้ายห้องน้ำ

Not to Scale

หมายเหตุ

ป้ายแสดงสัญลักษณ์ห้องน้ำชนิดแผ่นอคริลิคสีน้ำเงิน ความหนา 10 มม. ยึดติดกับผนังตามตำแหน่งที่กำหนดให้แข็งแรง และเรียบรอย

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภาส. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนฉิมฤทัย uly. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภาส. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แบบขยายห้องน้ำชั้น 1
W.C.1

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

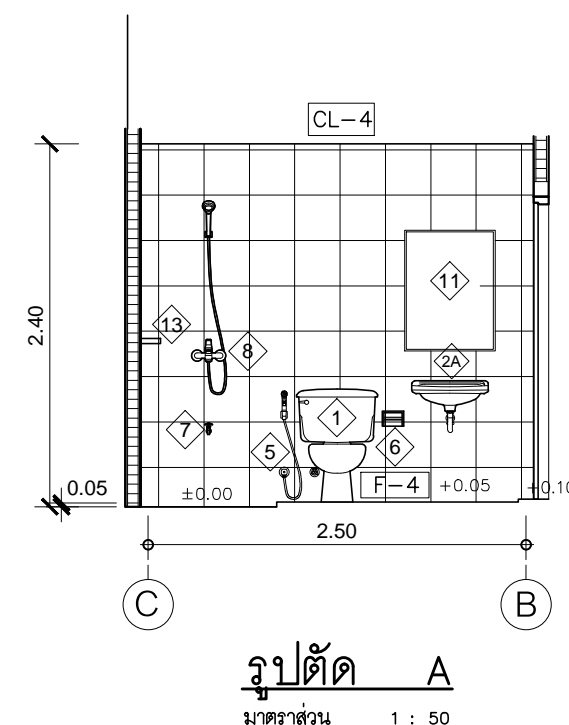
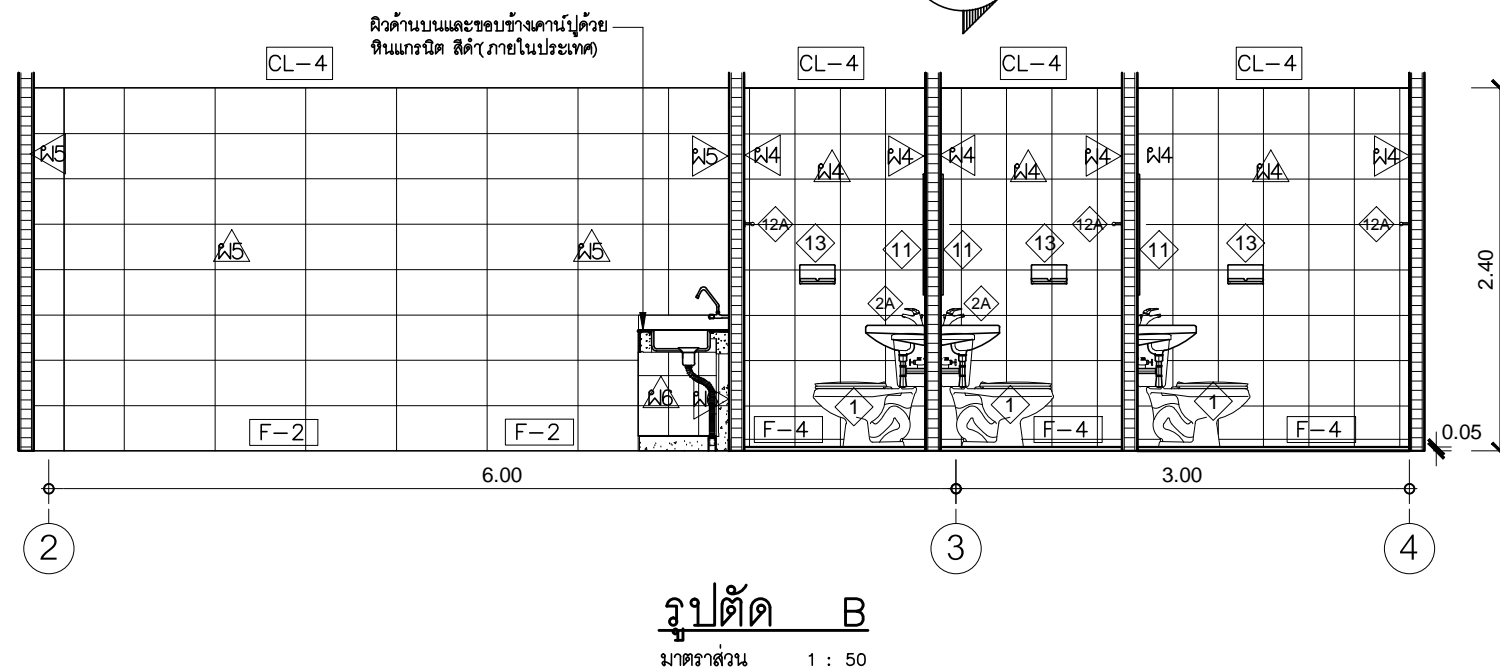
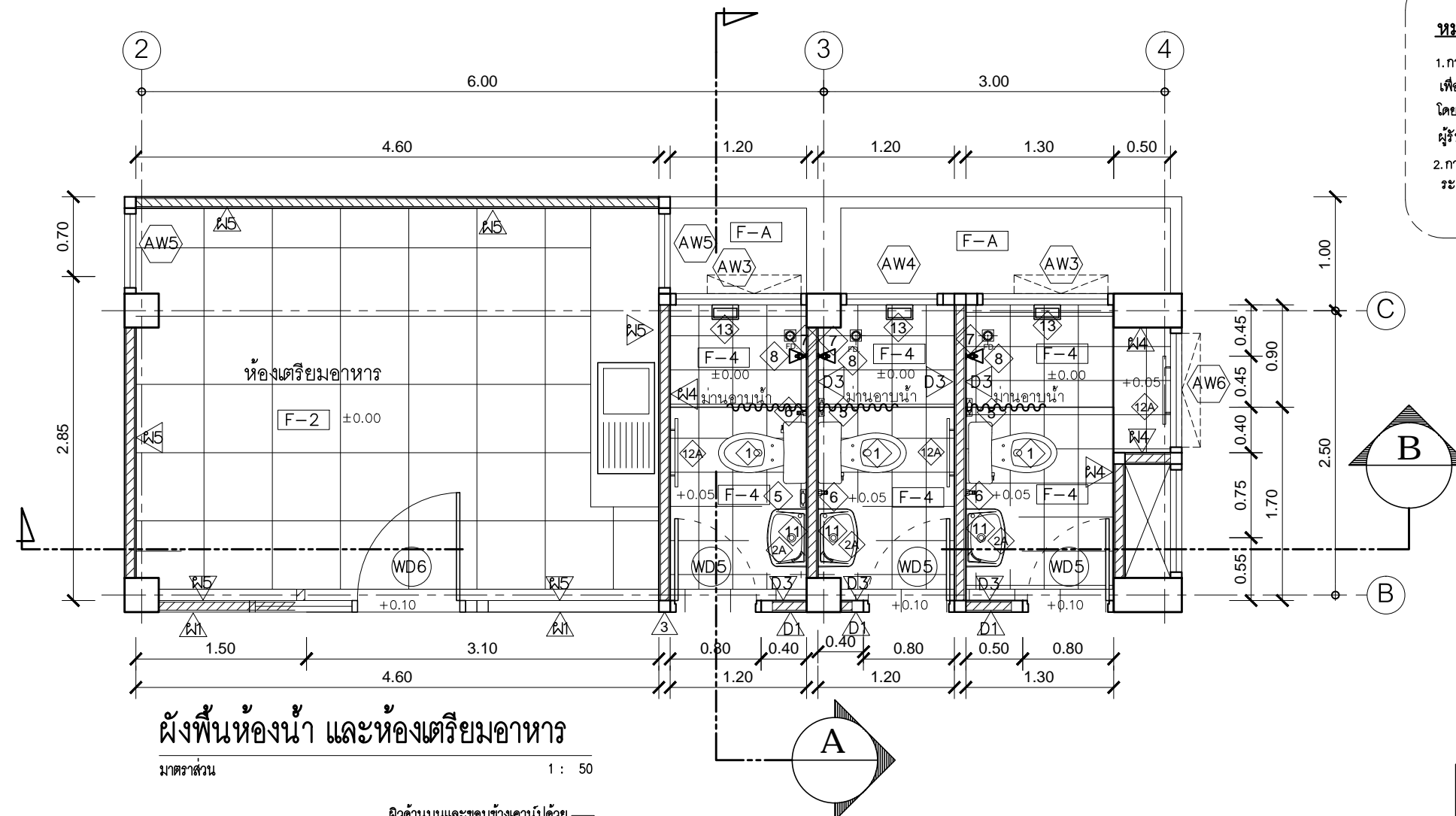
JOB NO.

A

A-33

TOTAL :

111



หมายเหตุ

1. การรื้อวัสดุ-อุปกรณ์ใดๆ ต้องแจ้งทางสาขาทราบเป็นรายการๆไป เพื่อเห็นชอบและไม่ให้กระทบกับส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง หากมีส่วนหนึ่งส่วนใดได้รับความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี
2. การปรับปรุงส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบระยะต่างๆจากสถานที่จริงประกอบด้วย

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาตลิ่ง จักรวรรดิ

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉวีชัย อ่อนล้นฤทธิ์ ส.ย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แบบขยายห้องน้ำ WC2

และห้องเตรียมอาหาร ชั้น 3-4

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

A

A-34

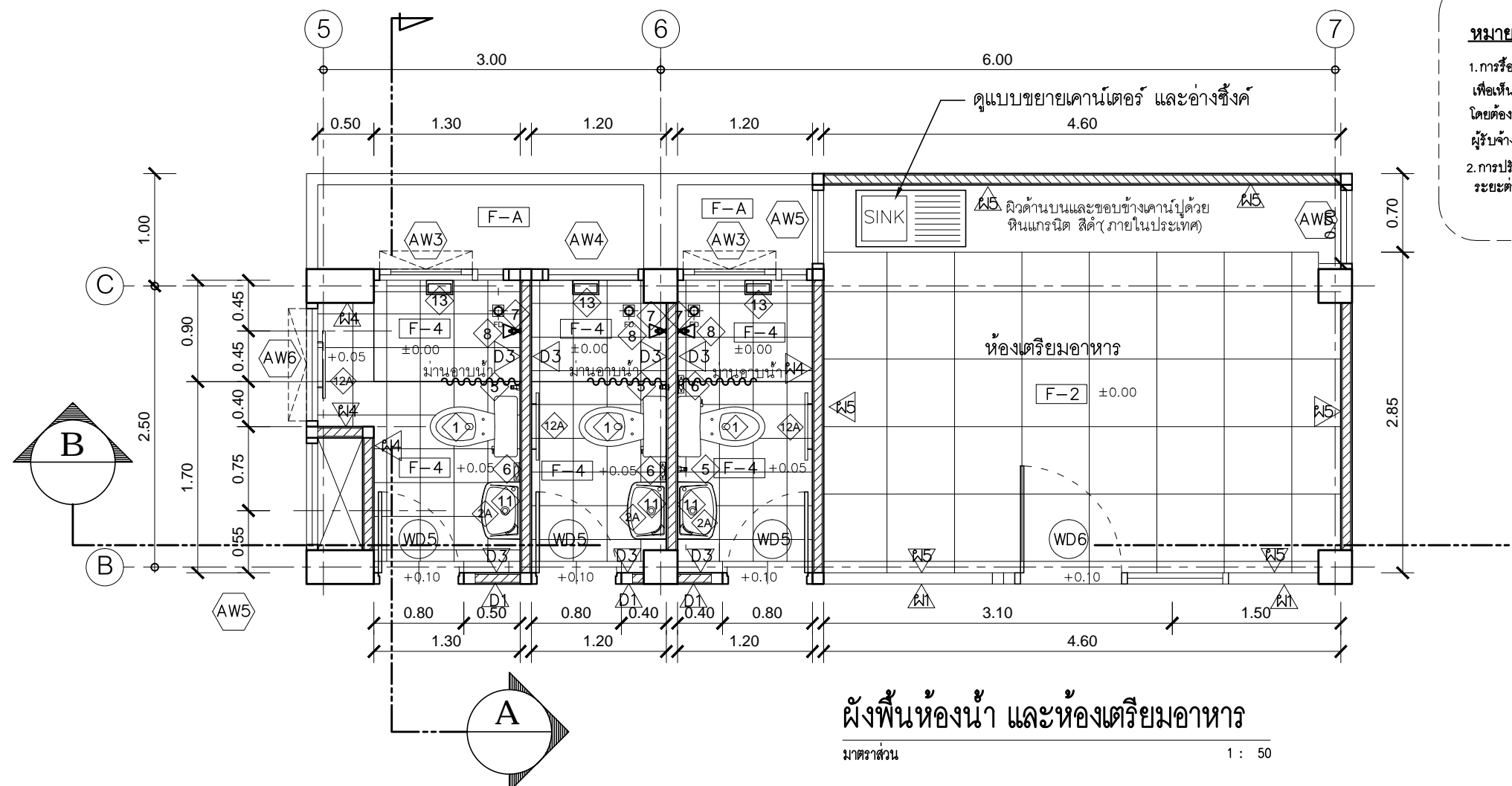
TOTAL :

111

แบบขยายห้องน้ำ WC2 และห้องเตรียมอาหาร ชั้น 3-4

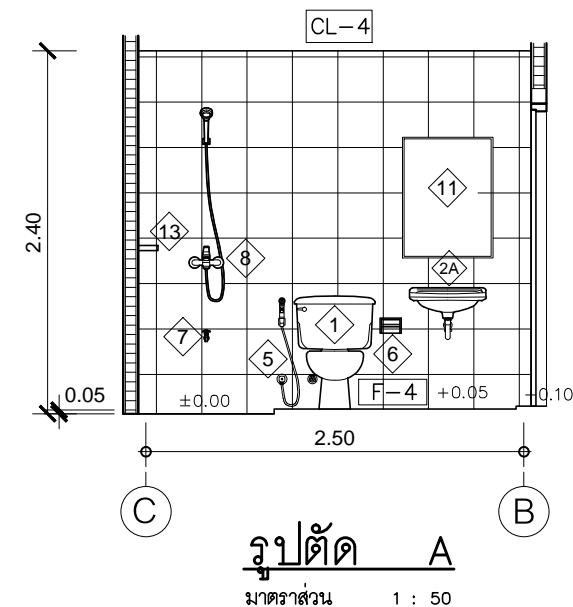
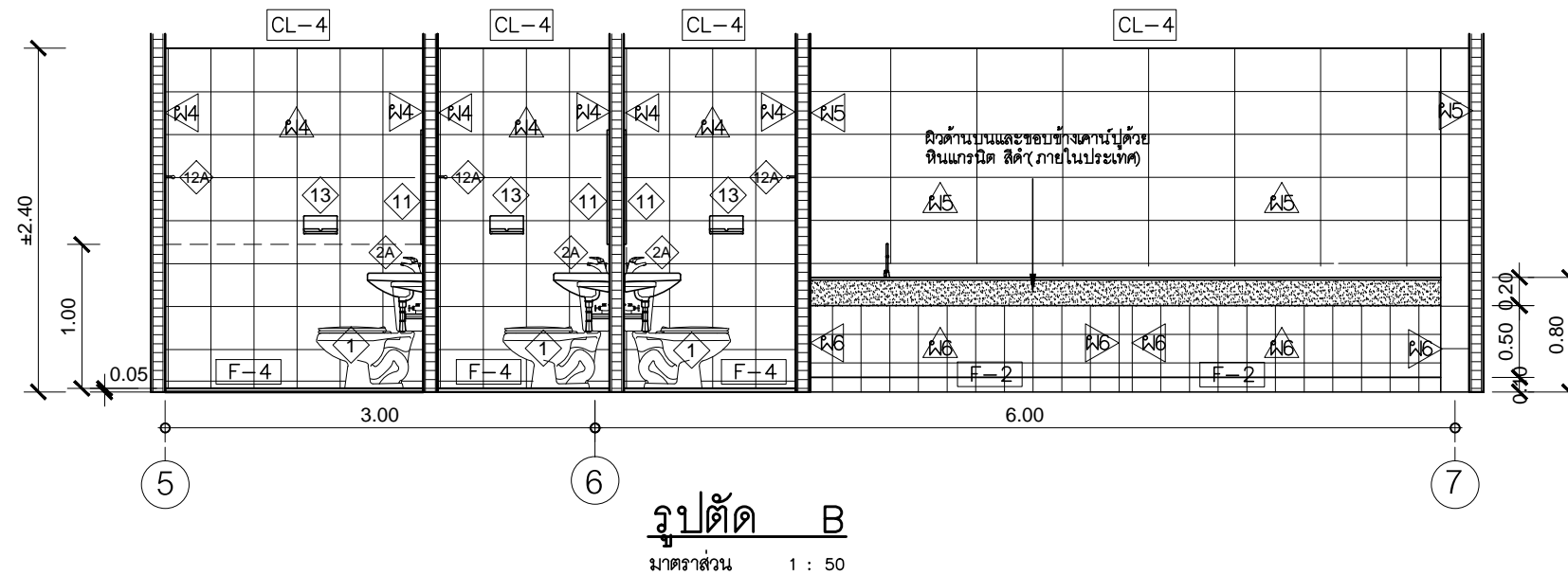
มาตราส่วน

1:50



หมายเหตุ

- การรื้อวัสดุ อุปกรณ์ใดๆ ต้องแจ้งทางสาขาทราบเป็นรายการๆไป เพื่อเห็นชอบและไม่ให้กระทบกับส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง หากมีส่วนหนึ่งส่วนใดได้รับความเสียหาย ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดี
- การปรับปรุงส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบระยะต่างๆจากสถานที่จริงประกอบด้วย



แบบขยายห้องน้ำ WC3 และห้องเตรียมอาหาร ชั้น 3-4

มาตราส่วน 1:50

PROJECT :
แบบปรับปรุงอาคาร วคและที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาคาถลิ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผา 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทธิ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบแก้ว ภูผา 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

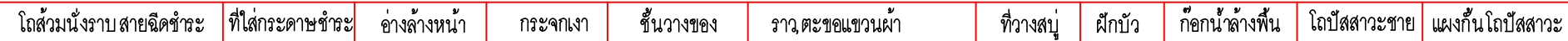
DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
 บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230
 TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
แบบขยายห้องน้ำ WC3 และห้องเตรียมอาหาร ชั้น 3-4

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-35 38
TOTAL :	111



The drawings illustrate the construction details for a bathroom, showing typical sections and a plan view.

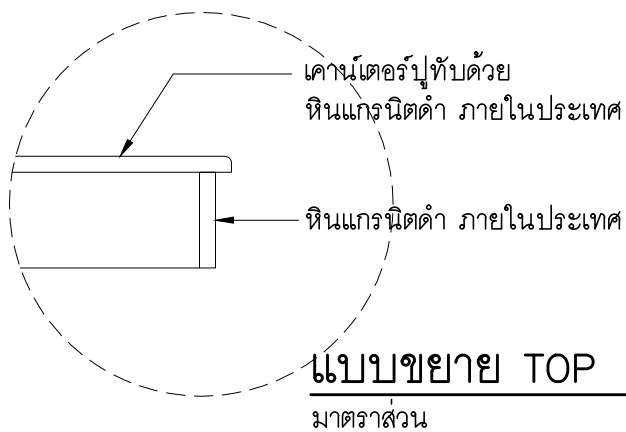
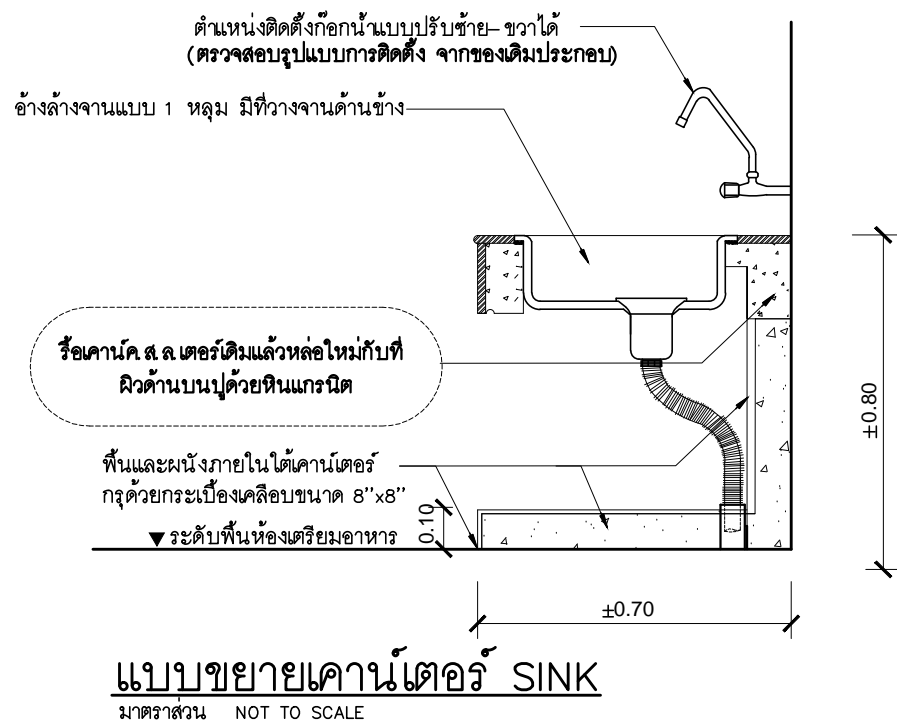
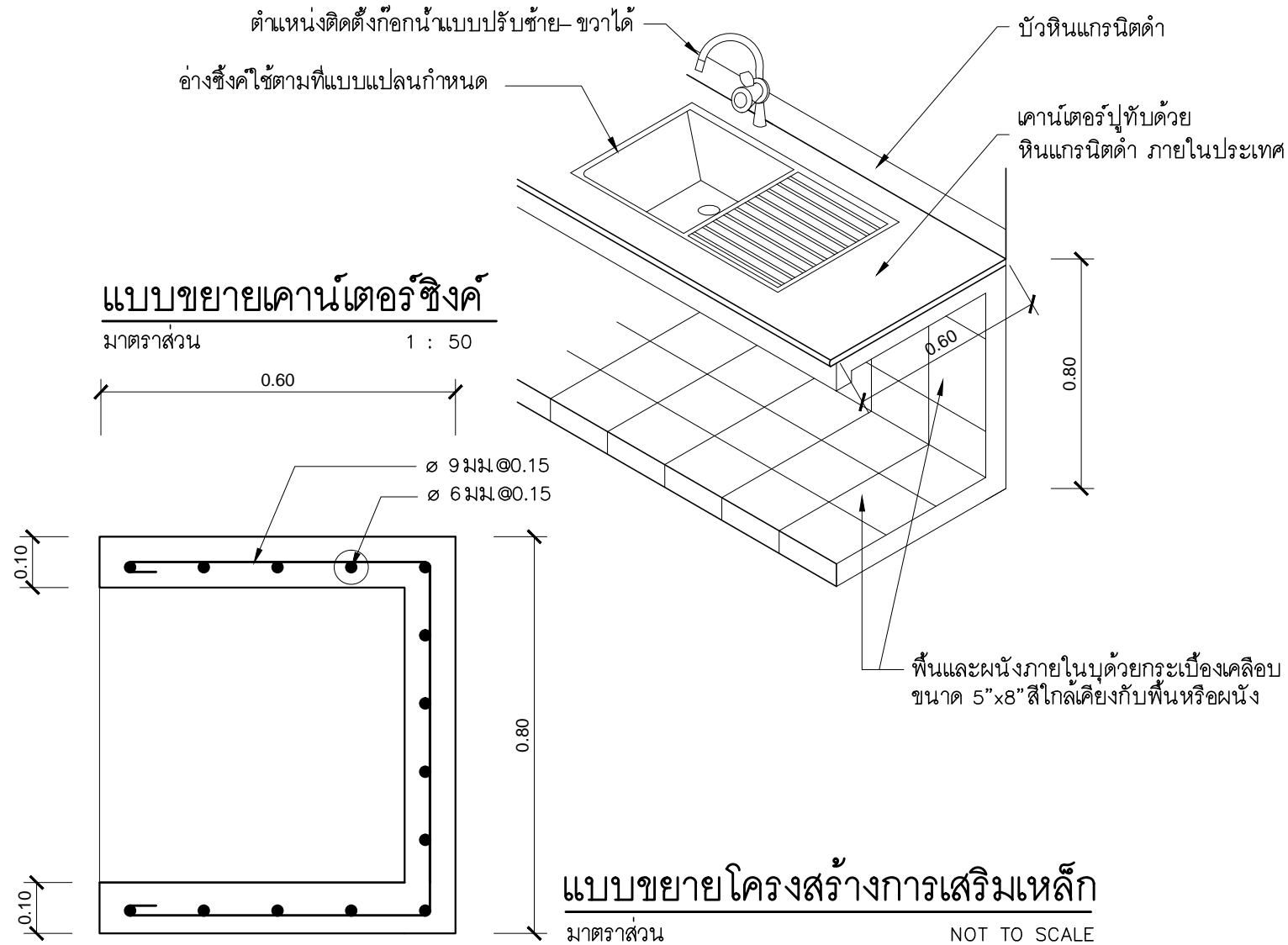
- TYPICAL SECTION LAVATORY:** Shows a side view of a lavatory with a sink and faucet. Dimensions include a total height of 1.20 (excluding wall thickness) and a sink depth of 0.20. The section is labeled with a scale of 1 : 20.
- TYPICAL SECTION URINAL:** Shows a side view of a urinal. Dimensions include a total height of 1.40 and a urinal depth of 0.80. The section is labeled with a scale of 1 : 20.
- TYPICAL SECTION TOILET-1:** Shows a side view of a toilet. Dimensions include a total height of 1.20 (excluding wall thickness) and a toilet depth of 0.20. The section is labeled with a scale of 1 : 20.
- TYPICAL SECTION TOILET-2:** Shows a side view of a toilet. Dimensions include a total height of 1.20 (excluding wall thickness) and a toilet depth of 0.20. The section is labeled with a scale of 1 : 20.
- แบบขยายรอยต่อเคาน์เตอร์:** Shows a detail of the countertop joint. Dimensions include a total width of 0.60 and a joint width of 0.02. The section is labeled with a scale of 1 : 10.
- แบบขยายอ่างล้างหน้า:** Shows a detail of the lavatory basin. Dimensions include a total width of 0.60 and a basin depth of 0.20. The section is labeled with a scale of 1 : 10.
- แบบขยายมุมกระเบื้อง:** Shows a detail of the corner tile. Dimensions include a total width of 0.60 and a corner radius of 0.06. The section is labeled with a scale of 1 : 2.

[illegible]

- หากผนัง 2 ด้าน ระบุสัญลักษณ์ผนังไม่เหมือนกันให้ใช้ โครงเคราร่วมกัน ใ้บัวเชิงผนัง PVC.สูง 4"หนา 9 มม ของ APACE หรือ INFINITE สีเทาเข้ม ติดตั้งตามกรรมวิธีของมูลิติ
- มุมผนังกระเบื้อง/มุมขอบเสา/มุมขอบพื้น/มุมขอบคานที่พื้นมุมขอบผนังงานเคอร์/ขอบธรณีประตู/ขอบพื้นต่างระดับทุกจุดผู้รับจ้างต้องติดผิว PVC. ทุกจุด
- กระเบื้อง ยึดด้วยกรอบ STAINLESS

- สะดืออ่างล้างหน้าไม่ต้องใส่ลูกยาง
- สุขาภัณฑ์และอุปกรณ์ของ COTTO , TOTO , AMERICAN STANDARD หรือ IDEAL STANDARD

11



รายการวัสดุตกแต่งภายใน
อ่างซิงค์แบบฝังเคาน์เตอร์สแตนเลส เกรด304 พร้อมก๊อกซิงค์คอโค้งตัว C ชนิดติดตั้งบนตัว ซิงค์สามารถปรับซ้ายขวาได้พร้อมอุปกรณ์ ครบชุด
ซิงค์ขนาด 500x860 มม.

HAFale	MEX	FRANKE
<div>– อ่างล้างจาน 1 หลุม+ พัก HAFale รุ่น BLANCOTIPO 45 S</div> <div>– สแตนเลสคุณภาพสูง 18/10 สีธรรมชาติ</div> <div>– ถาดหลุมสลับซ้ายขวาได้</div> <div>– ขนาด 500x860 มม</div> <div>– ขนาดของหนาบานตุ้ 45 ซม</div> <div>– ความลึกของถาดหลุม 170 มม</div>	<div>– อ่างล้างจาน 1 หลุม+ พัก MEX รุ่น BLANCOTIPO BX1</div> <div>– ขนาด 86x50 ซม</div> <div>– สแตนเลสหนา 0.8 มม</div> <div>– หลุมล้างใหญ่ 45x45 ซม ลึก 18 ซม</div>	<div>– อ่างล้างจาน 1 หลุม+ พัก MEX รุ่น FRANKE รุ่น 611</div> <div>– ขนาด 86x50 ซม</div> <div>– หลุมล้างลึก 20 ซม</div> <div>– แบบติดตั้งบนเคาน์เตอร์</div>
<div>รายละเอียดอุปกรณ์</div> <div>– ชุดสละคือขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 1/2"</div> <div>– ท่อน้ำทิ้งขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 1/2"</div>	<div>– ชุดสละคือขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 1/2"</div> <div>– พร้อมท่อน้ำทิ้ง ทอดักกลิ่น P TRAP</div>	<div>– ชุดสละคือขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 1/2"</div> <div>– พร้อมท่อน้ำทิ้ง ทอดักกลิ่น P TRAP</div>
หมายเหตุ หากซิงค์ที่ระบุไว้ขาดตลาดหรือผู้ผลิตไม่ผลิตให้ใช้ ซิงค์ขนาดเดียวกันที่ระบุไว้ ตามรายการหรือได้รับอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า		

ก๊อกซิงค์คอโค้งตัว C ชนิดติดตั้งบนซิงค์สามารถปรับซ้ายขวาได้

EDOSA	HANK	MODONA
<div>ก๊อกโค้งสูงคอ U Cross2ยี่ห้อ EDOSA รุ่น P4305U สีโครเมียม</div>	<div>ก๊อกซิงค์ HANG รุ่นSF-99J สีโครเมียม</div>	<div>ก๊อกครัววง C MONDONA รุ่น 98สีโครเมียม</div>
หมายเหตุ หากก๊อกน้ำที่ระบุไว้ขาดตลาดหรือผู้ผลิตไม่ผลิตให้ใช้ก๊อกน้ำรูปแบบเดียวกับที่ระบุไว้ตามรายการหรือที่ได้รับอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า		

PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาตลิ่งชัน จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉวีชัย อ่อนล้มฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :
อุทัย ประจวบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION	DESCRIPTION	MARK	DATE
NO.			

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

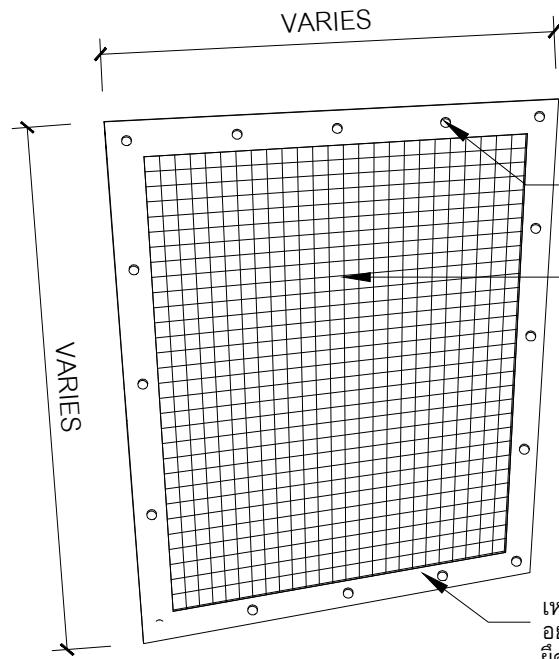
DRAWING TITLE :

แบบขยาย เคาน์เตอร์ครัว

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	A A-37 38
TOTAL :	111



เหล็กแบน กว้าง 1 1/2"หนา 1/8"ทาสีกันสนิม ทาด้วยสีน้ำมันสีขาว
อย่างน้อย 2 ครั้งประกอบบน-ล่างแนบตาข่าย
ยึดด้วยสกรูแอสเตนเลสเกลียวปล่อยทุกระยะ 0.20 ม.

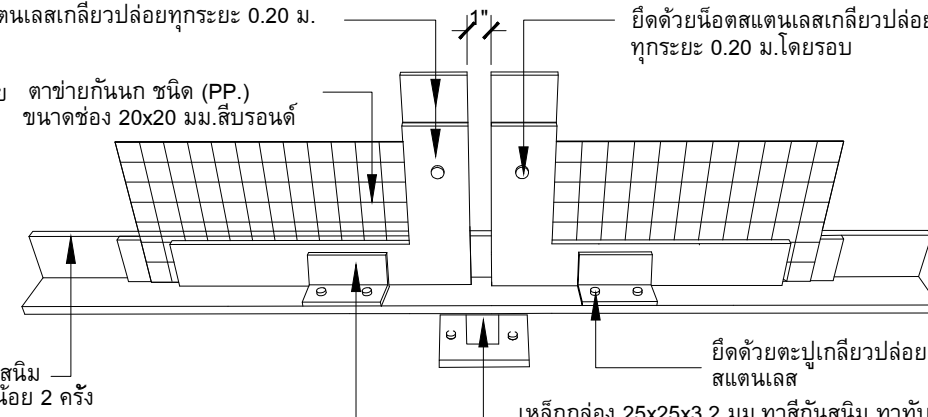
ยึดด้วยสกรูแอสเตนเลสเกลียวปล่อย
ทุกระยะ 0.20 ม.

ตาข่ายกันนก ชนิด (PP.)
ขนาดช่อง 20x20 มม.สีบรอนด์

เหล็ก L 50x50x4 มม.ทาสีกันสนิม
ทาด้วยสีน้ำมันสีขาวอย่างน้อย 2 ครั้ง

เหล็ก L 25x25x3 มม.ยาว 0.10 ม.
ทาสีกันสนิม ทาด้วยสีน้ำมันสีขาว
อย่างน้อย 2 ครั้ง ยึดด้วยน็อตแอสเตนเลส 2 ชุดจำนวน 4 จุด

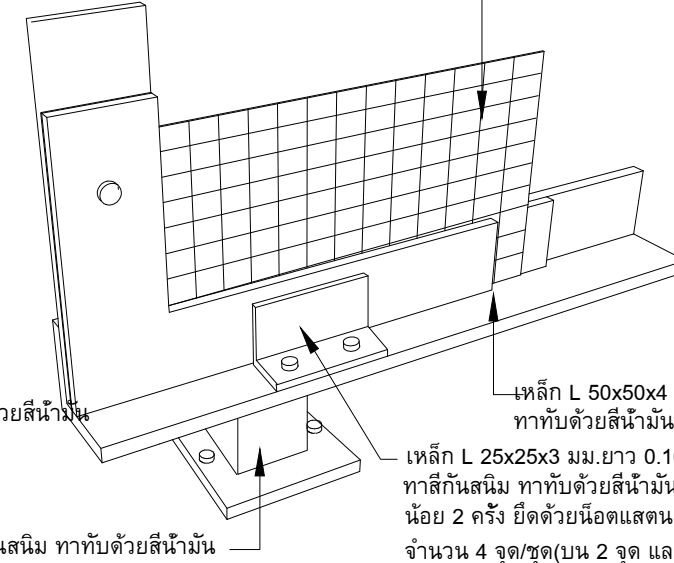
เหล็กแบน กว้าง 1 1/2"หนา 1/8"ทาสีกันสนิม ทาด้วยสีน้ำมันสีขาว
อย่างน้อย 2 ครั้งประกอบบน-ล่างแนบตาข่าย
ยึดด้วยสกรูแอสเตนเลสเกลียวปล่อยทุกระยะ 0.20 ม.



ขยาย 2

No Scale

เหล็กกล่อง 25x25x3.2 มม.ทาสีกันสนิม ทาด้วยสีน้ำมัน



ขยาย 3

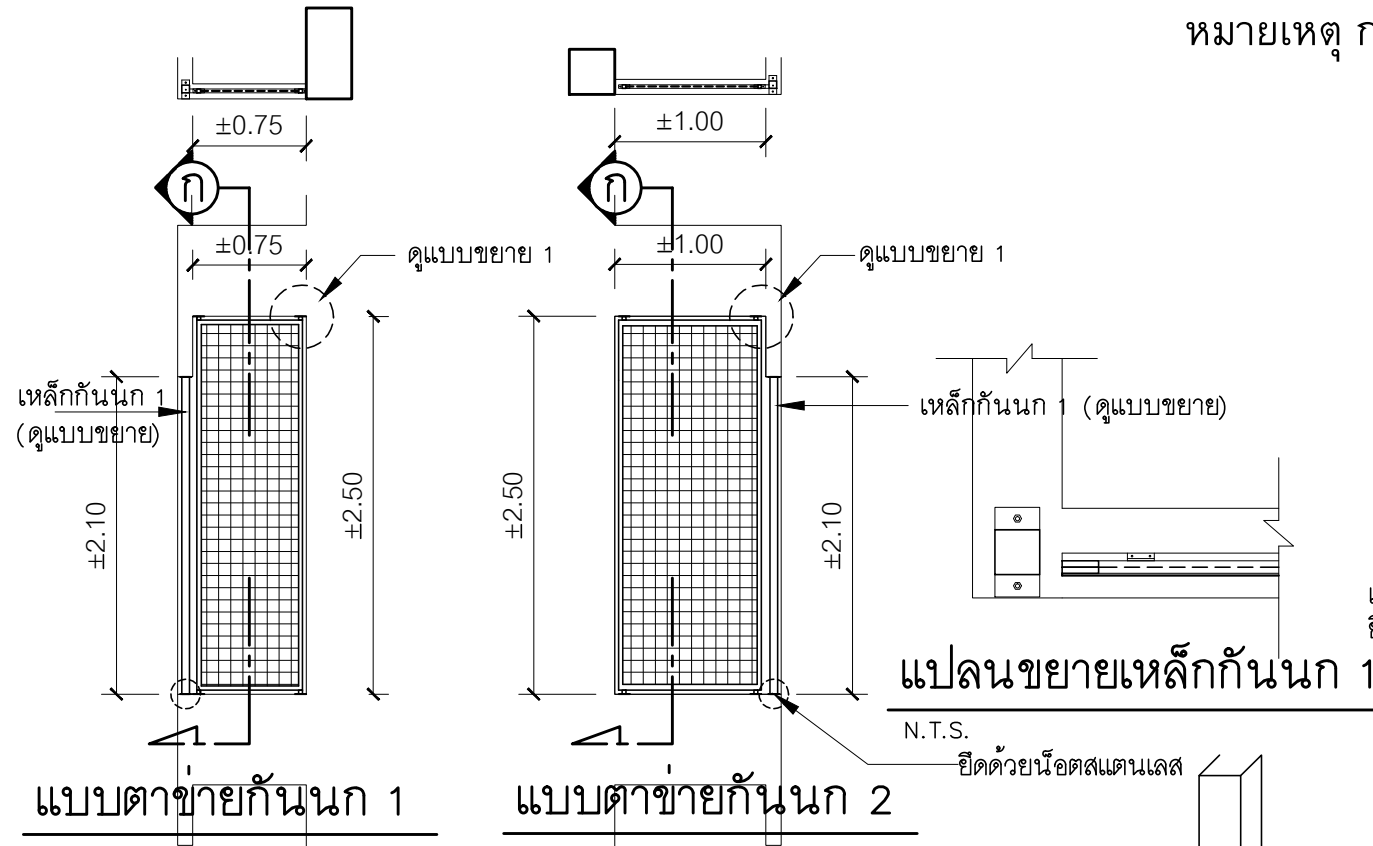
No Scale

เหล็ก L 50x50x4 มม.ทาสีกันสนิม
ทาด้วยสีน้ำมันสีขาว

เหล็ก L 25x25x3 มม.ยาว 0.10 ม.
ทาสีกันสนิม ทาด้วยสีน้ำมันสีขาว
อย่างน้อย 2 ครั้ง ยึดด้วยน็อตแอสเตนเลส 2 ชุด
จำนวน 4 จุด/ชุด(บน 2 จุด และล่าง 2 จุด)

แบบขยายโครงกรอบบานใส่ตาข่าย

หมายเหตุ การเชื่อมรอยต่อระหว่างเหล็กกับเสตนเลสให้ใช้วิธีเชื่อมด้วยก๊าซอาากอน



ครีป ค.ส.ล ของเดิม

ด้านนอกอาคาร

ด้านในอาคาร

เหล็ก L 50x50x4 มม ทาสีกันสนิม

ตาข่ายกันนก ชนิด (PP.)
ขนาดช่อง 20x20 มม สีขาวใส

เหล็ก L 25x25x3 มม ยาว 0.10 ม.
ยึดด้วยน็อตแอสเตนเลส

แปลนขยายเหล็กกันนก 1

N.T.S.

ยึดด้วยน็อตแอสเตนเลส

เหล็กกล่อง
ขนาด 0.50x0.50x3.2 มม.

ยึดด้วย 2.Bolt-M4 PLATE สแตนเลส
ขนาด 100x50x4 มม.

เหล็กกล่อง
ขนาด 0.50x0.50x3.2 มม.

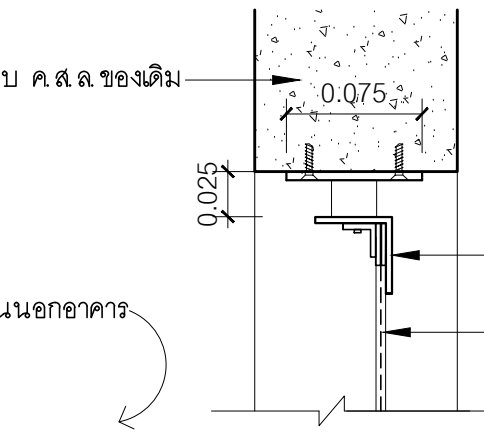
PLATE สแตนเลส
ขนาด 100x50x4 มม.

ขยาย PLATE เหล็ก

N.T.S.

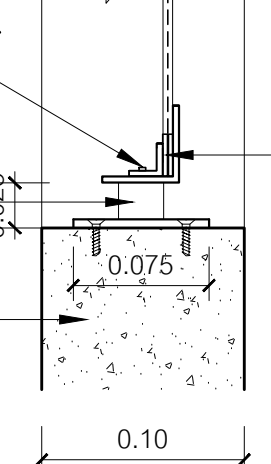
แสดงแบบ 3 มิติ

N.T.S.



เหล็ก L 25x25x3 มม ยาว 0.10 ม.
ยึดด้วยน็อตแอสเตนเลส

ดูขยาย 1

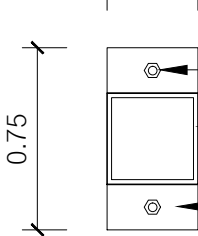


รูปตัด ก

N.T.S.

เหล็กแบน กว้าง 1 1/2"หนา 1/8"
อย่างน้อย 2 ครั้งประกอบบน- ล่างแนบตาข่าย
ยึดประกอบด้วยรีเวททุกระยะ 0.20 ม

0.25



ยึดด้วย 2.Bolt-M4

เหล็กกล่อง
ขนาด 0.25x0.25x3.2 มม.

PLATE สแตนเลส
ขนาด 25x75x4 มม.

ขยาย 1

N.T.S.

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด.อ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ ลย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท.อ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

ขยายตาข่ายกันนก 1
ขยายตาข่ายกันนก 2
ขยายเหล็กกันนก 1

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

A

A-38

TOTAL :

111

แบบปรับปรุง อาคาร วก.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาตาศลี จังหวัดนครสวรรค์

ห้องนำผู้พิจารณา




M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วก.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาตาศลี จังหวัดนครสวรรค์


OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ภ.ด. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ อย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ด. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK	DATE

DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

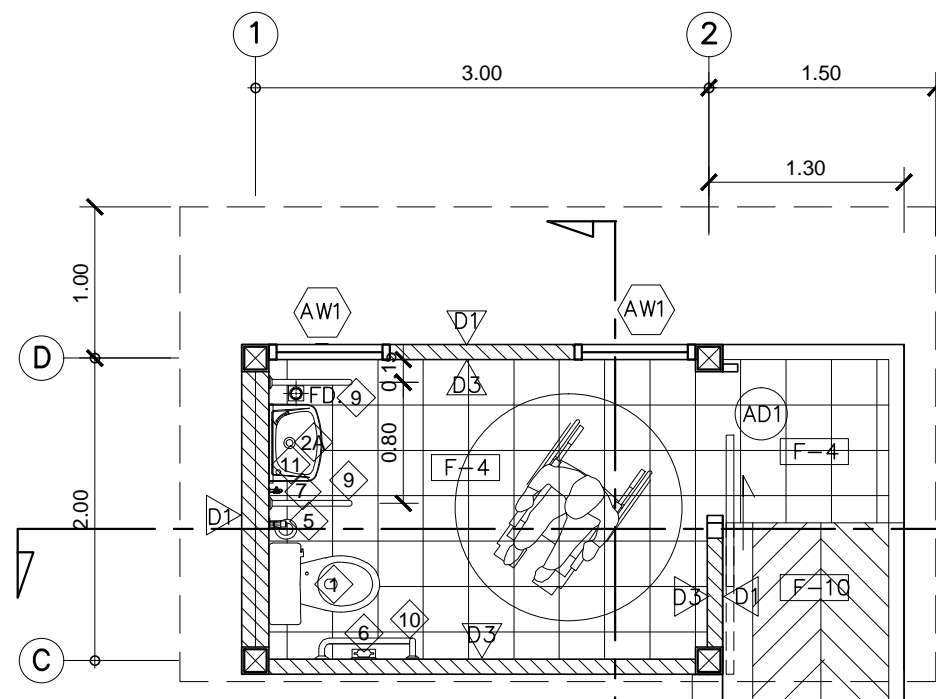
DRAWING TITLE :

ปก

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	WC WC 01 10
TOTAL :	111

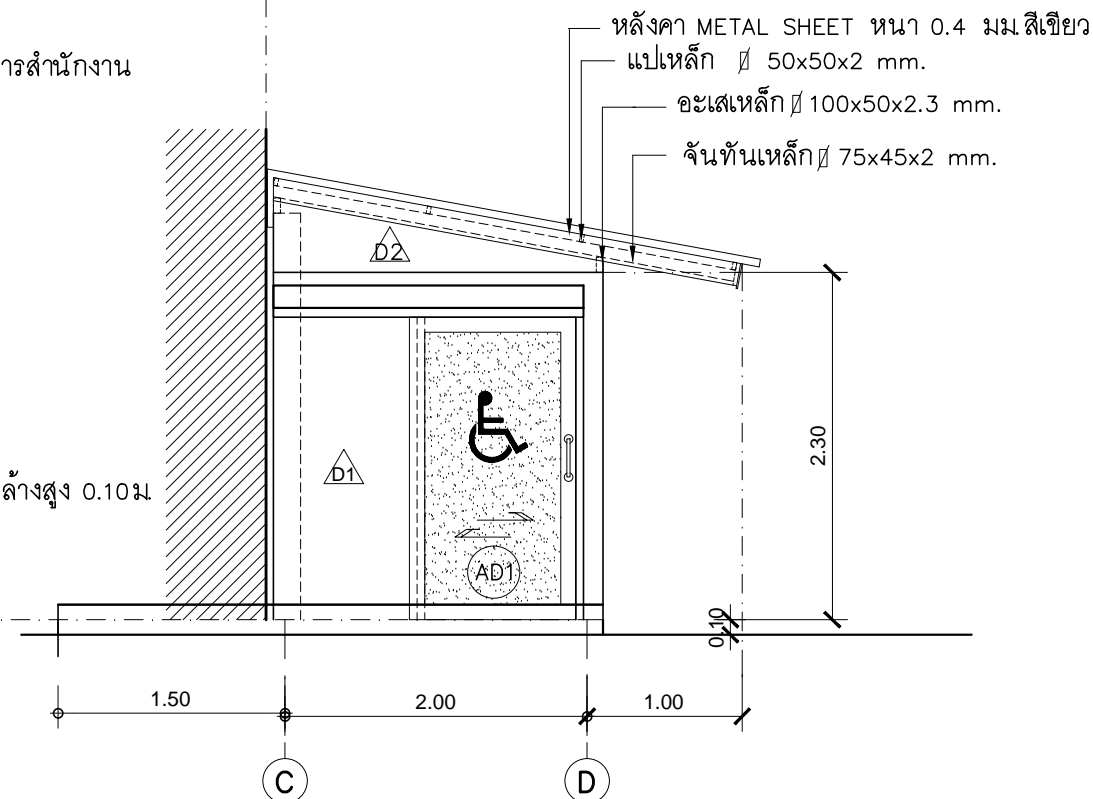


แปลนห้องน้ำผู้พิการ
มาตราส่วน 1 : 50

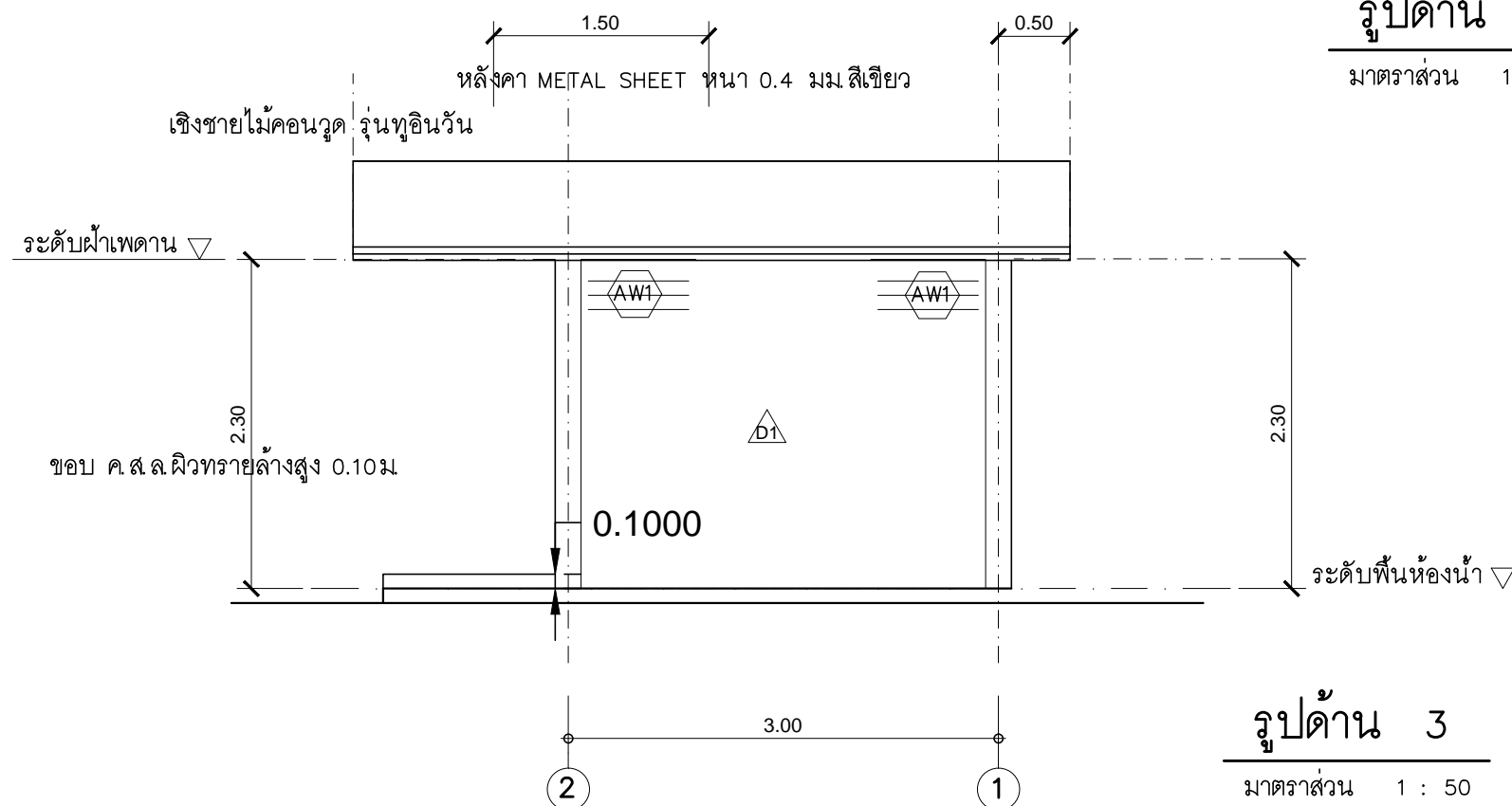
แนวอาคารสำนักงาน

ขอบ ค.ส.ล.ผิวทราวล้างสูง 0.10ม.

ระดับพื้นห้องน้ำ



รูปด้าน 2
มาตราส่วน 1 : 50



รูปด้าน 3
มาตราส่วน 1 : 50

แบบขยายห้องน้ำผู้พิการ
มาตราส่วน 1 : 50



PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผา 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนฉิมฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผา 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

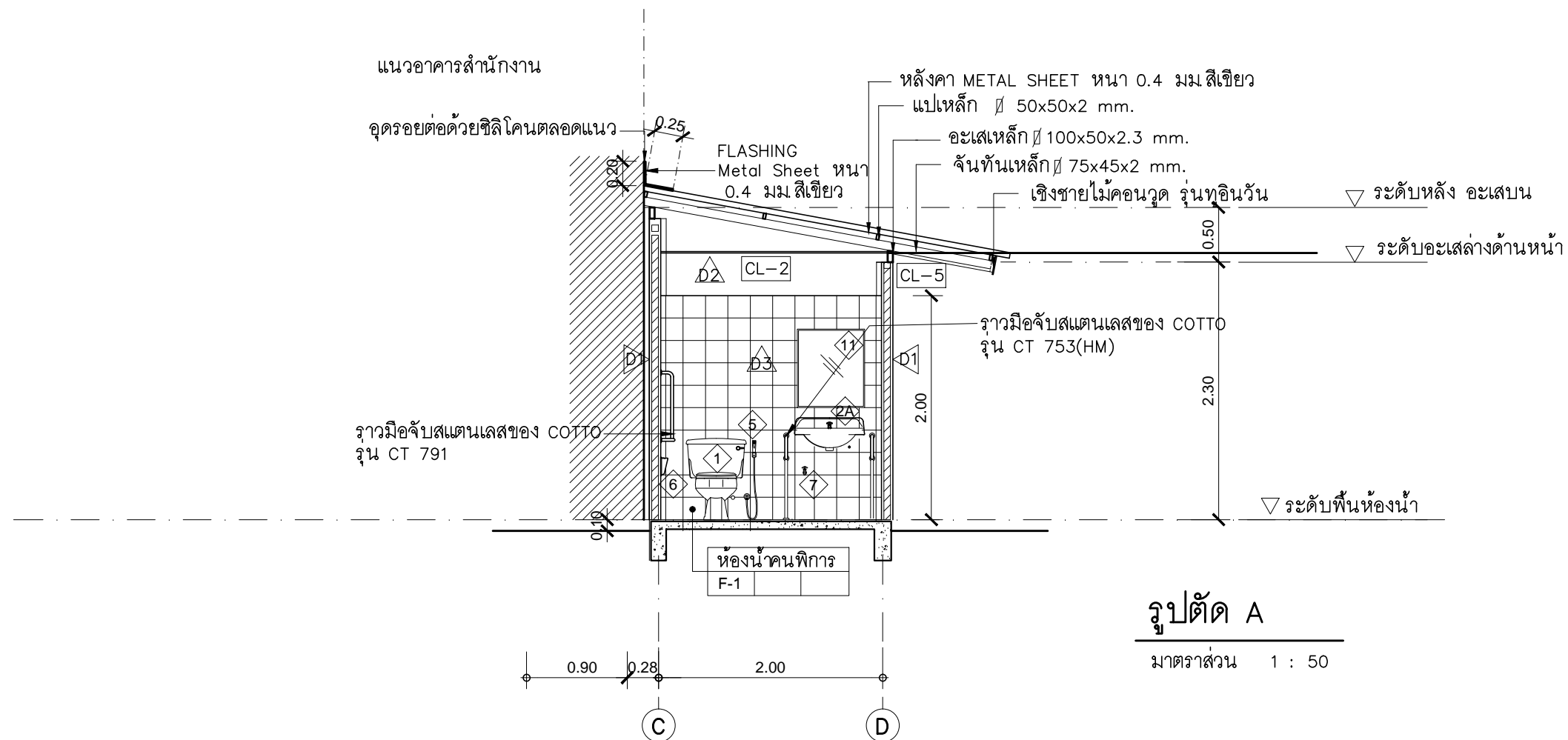
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
แบบขยายห้องน้ำผู้พิการ

DRAWN BY :

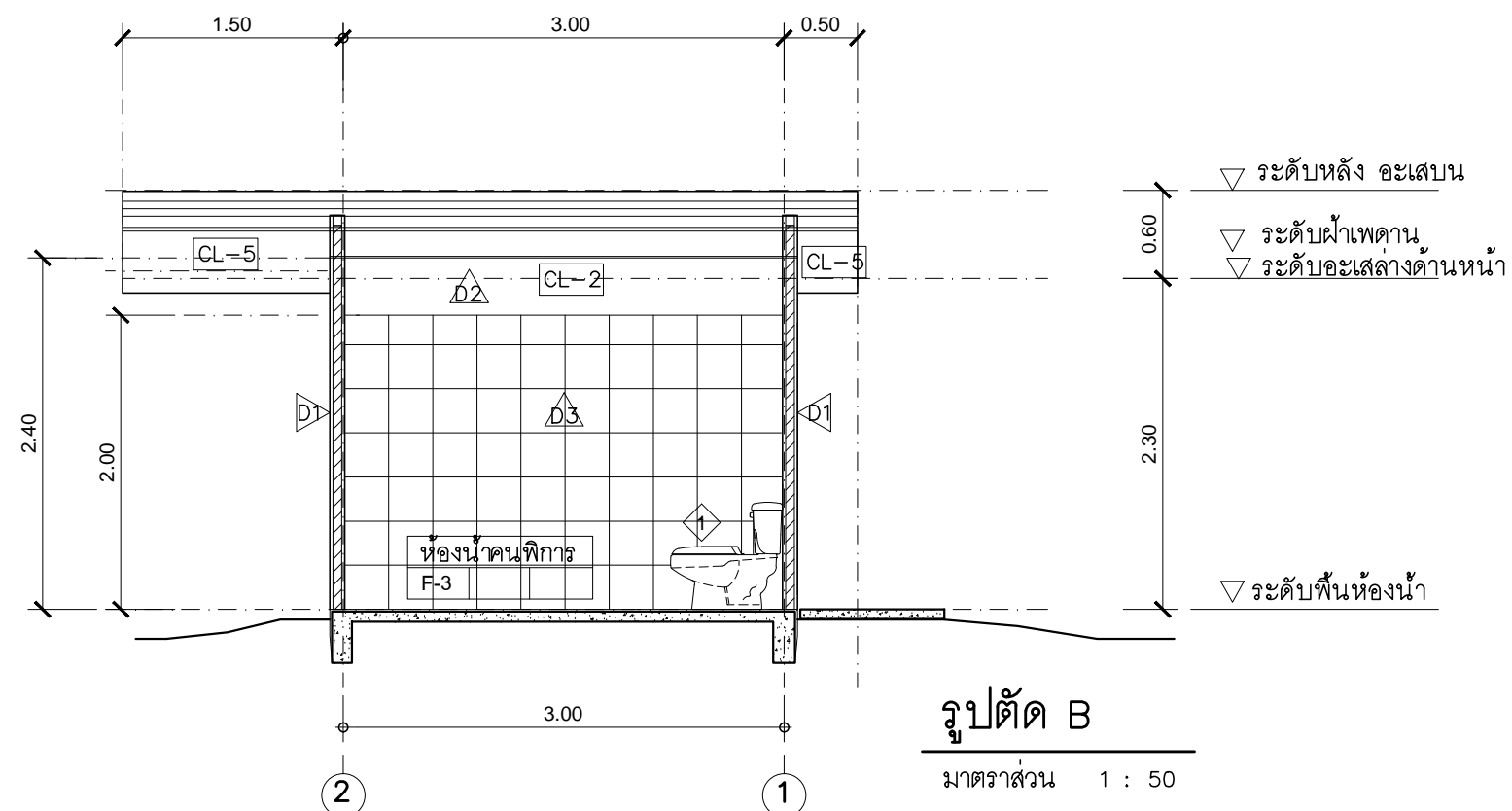
CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	WC WC 02 10
TOTAL :	111



รูปตัด A

มาตราส่วน 1 : 50



รูปตัด B

มาตราส่วน 1 : 50

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร ว.และที่พักรักษา 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาดาคี จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย ส.ย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

รูปตัด A,B

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

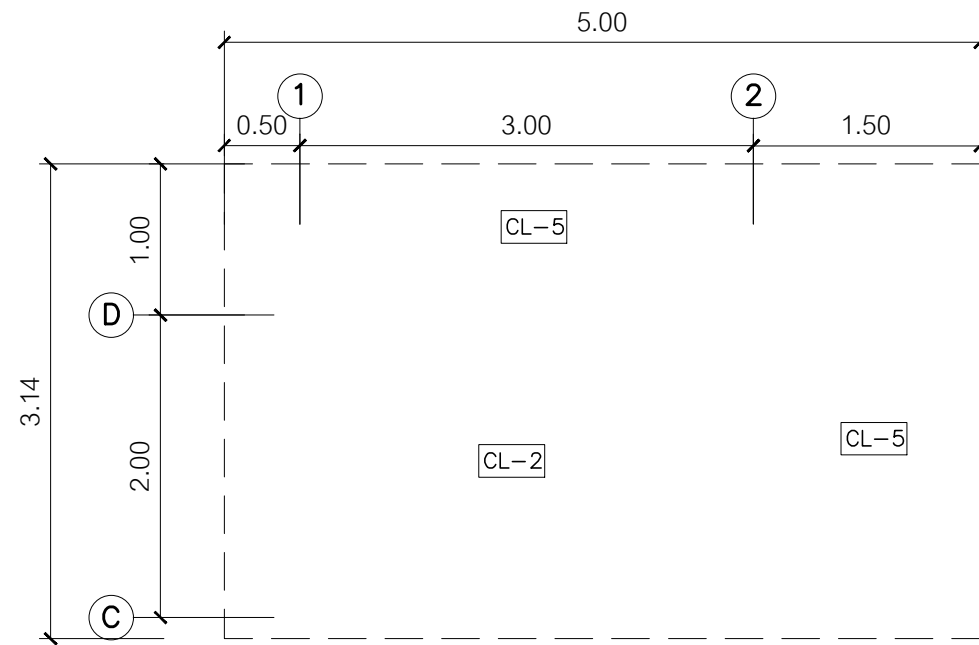
WC

WC 03

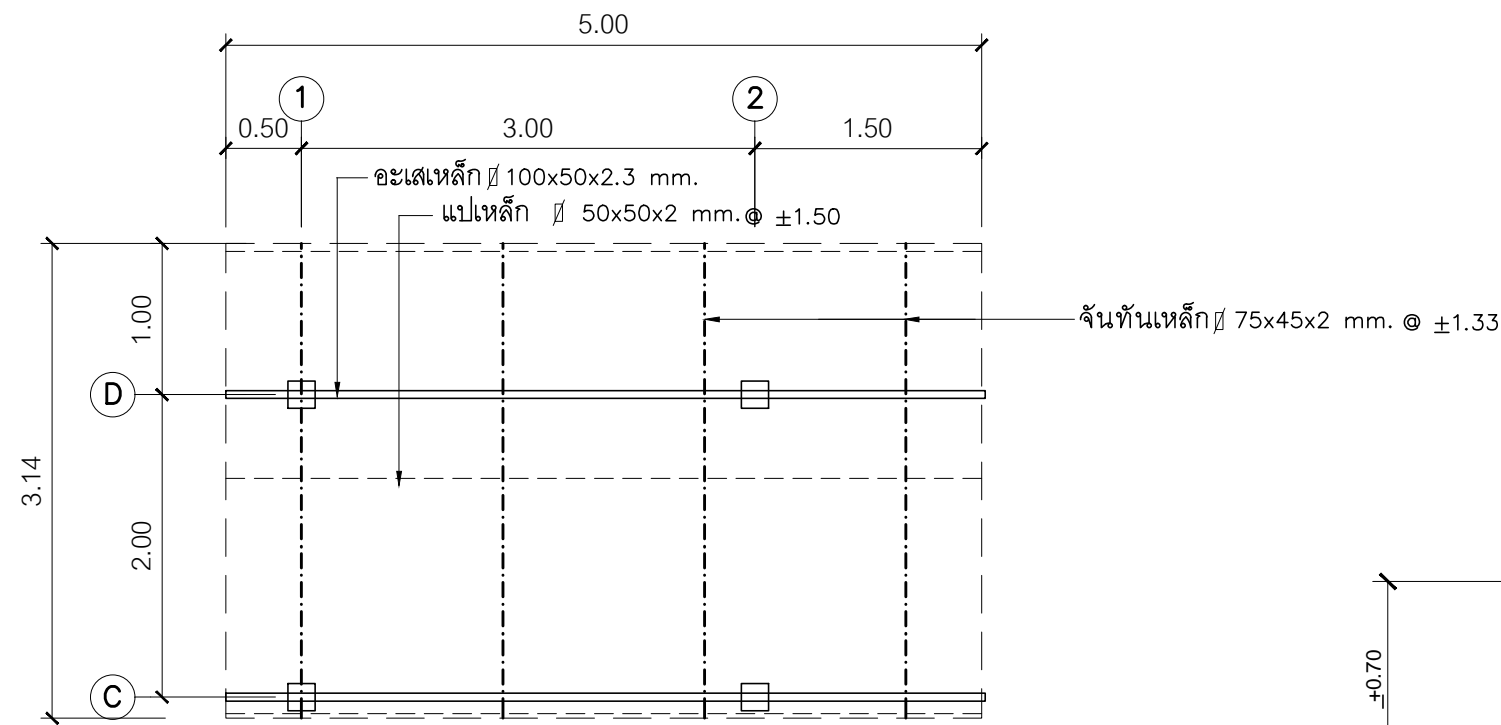
10

TOTAL :

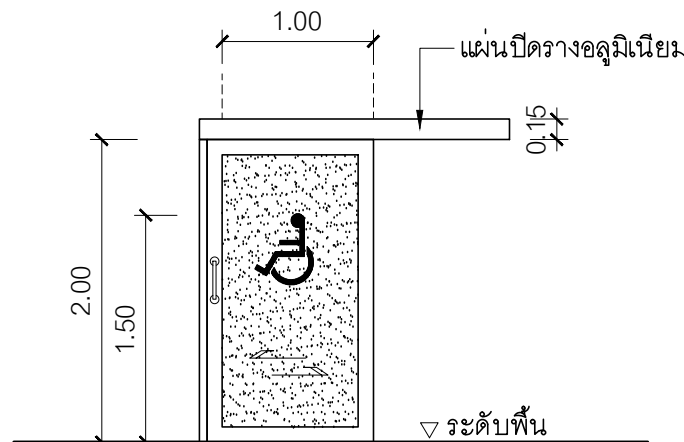
111



แปลนผ้าห่อน้ำผู้พิการ
มาตราส่วน 1 : 50



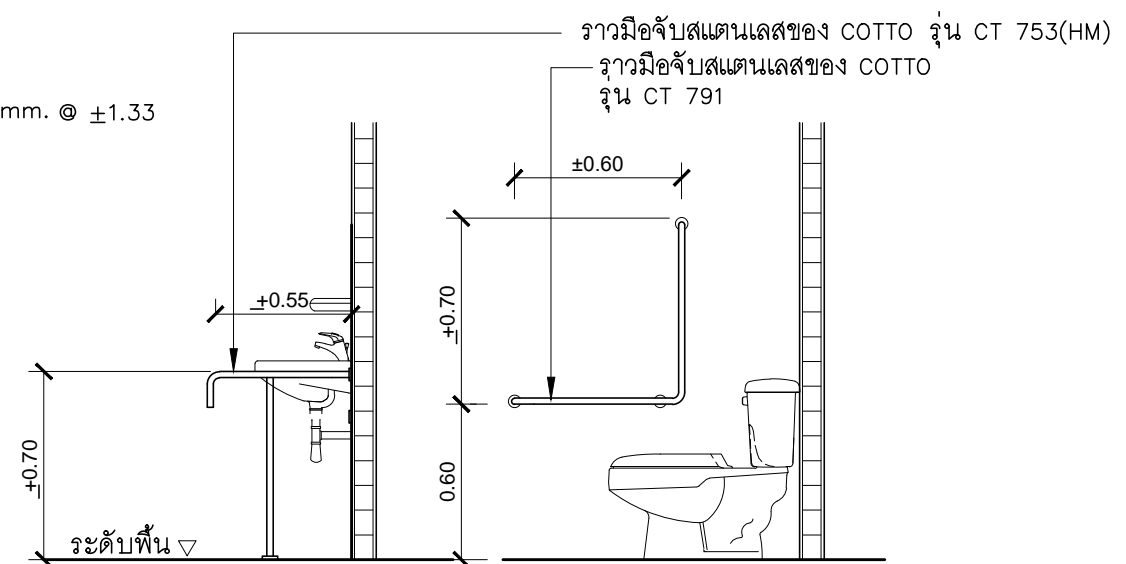
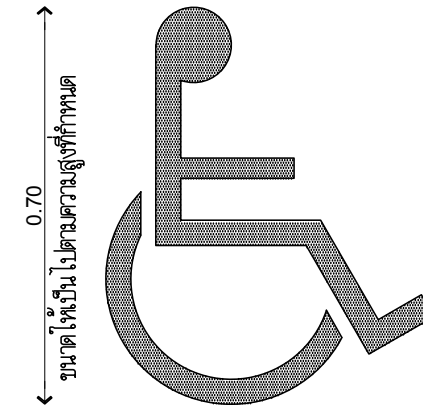
แปลนโครงเหล็กหลังคา
มาตราส่วน 1 : 50



AD1 ประตูบานเลื่อน


- วงกบอลูมิเนียม 1 3/4"x4" สี #NA
- ประตูกระจกกรอบบานอลูมิเนียม กระจกฝ้า หนา 5 มม. พร้อมมือจับสแตนเลส ๑ 1" ยาวไม่น้อยกว่า 0.30 ม. มาตรฐานตาม มอก. และอุปกรณ์ประกอบบานครบชุด
- อุปกรณ์รางเลื่อนครบชุด

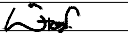
สติ๊กเกอร์ที่บติดหน้าประตูห้องน้ำผู้พิการ สีน้ำเงิน
Not to Scale



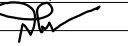
ขยายราวจับคนพิการ
Not to Scale

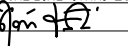
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผา 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ฝย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผา 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

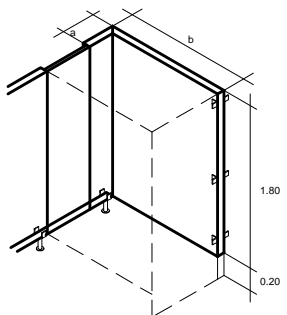
DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
แบบขยายฝ้าเพดาน
แบบขยายประตู
แปลนโครงสร้างหลังคา

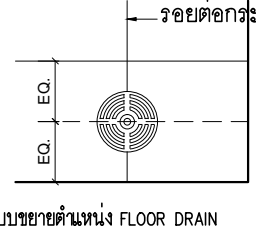
DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	WC WC 04 10
TOTAL :	111


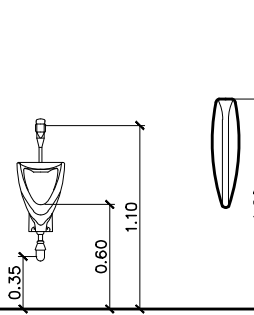
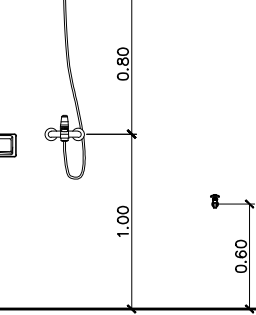
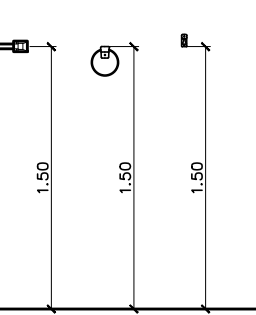
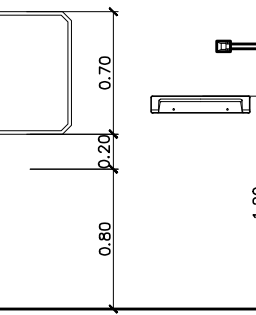
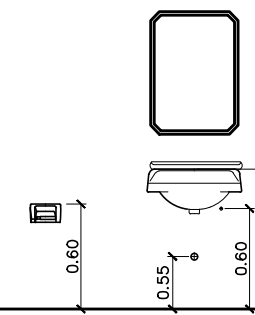
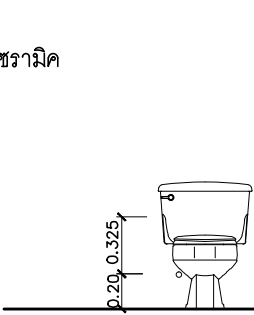


HIGHT PRESSURE LAMINATE
a, b ความยาวตามแบบแปลนประกอบ



รอยต่อกระเบื้องเซรามิค

แบบขยายตำแหน่ง FLOOR DRAIN
SCALE 1 : 5



โถส้วมนั่งราบสายฉีดชำระ

ที่ใส่กระดาษชำระ

อ่างล้างหน้า

กระจกเงา

ชั้นวางของ

ราวตะขอแขวนผ้า

ที่วางสบู่

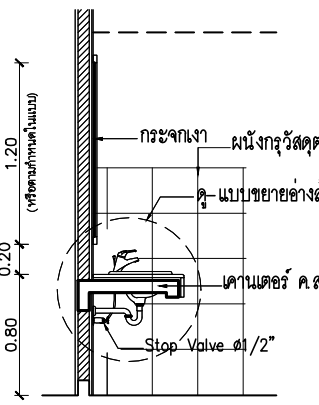
ฝักบัว

ก๊อกน้ำล้างพื้น

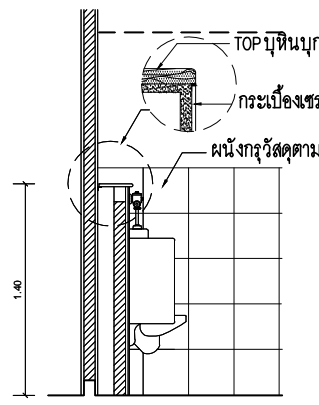
โถปัสสาวะชาย

แผงกั้นโถปัสสาวะ

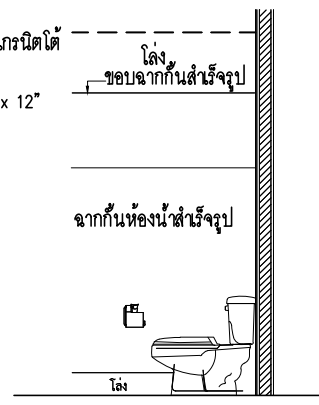
แบบขยายมาตรฐานระยะการติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ห้องน้ำ



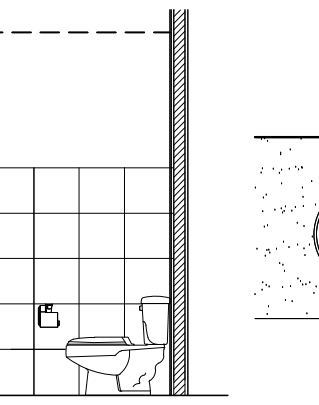
TYPICAL SECTION LAVATORY
SCALE 1 : 20



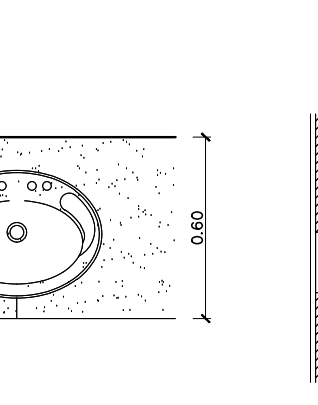
TYPICAL SECTION URINAL
SCALE 1 : 20



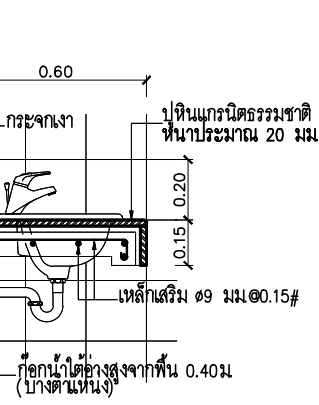
TYPICAL SECTION TOILET-1
SCALE 1 : 20



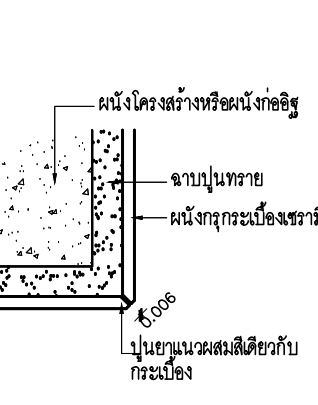
TYPICAL SECTION TOILET-2
SCALE 1 : 20



แบบขยายรอยต่อคานีเตอร์
SCALE 1 : 10



แบบขยายอ่างล้างหน้า
SCALE 1 : 10




แบบขยายมุมกระเบื้อง
SCALE 1 : 2

PROJECT :

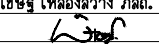
แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



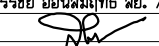
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

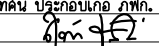
พิเศษฐ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ ฝย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION


NO.

DESCRIPTION

MARK

DATE

DESIGN :



M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

รายการวัสดุ

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเศษฐ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

WC

WC 05

10

TOTAL :

111

รายการสุขภัณฑ์

สัญลักษณ์	รายการ	ผลิตภัณฑ์	รุ่น	สี	อุปกรณ์ประกอบ					หมายเหตุ	สัญลักษณ์	รายการ	ผลิตภัณฑ์	รุ่น	สี	หมายเหตุ
					ก๊อก	ราวตัว	ท่อน้ำดี	ท่อน้ำทิ้ง	อื่นๆ							
1	โถสุขภัณฑ์	COTTO	C 1403	ขาว		COTTO CT 179 (HM)	Z402(HM)			อุปกรณ์ประกอบครบชุด	7	ก๊อกน้ำล้างพื้น	COTTO	CT 175C11(HM)		
		AMERICAN STANDARD	TF-2339SC	ขาว		A4420					8	ฝักบัว	COTTO	TS 312	ขาว	
2	อ่างล้างหน้า(ฝังคานีเตอร์)	COTTO	C 007	ขาว	CT1132A	COTTO CT 179 (HM)	Z402(HM)	COTTO CT 638 (HM)		อุปกรณ์ประกอบครบชุด	9	ราวพยางค์รูปตัว T ข้างอ่างล้างหน้า	AMERICAN STANDARD	A-6019-HS	ขาว	
		AMERICAN STANDARD	TF-0452	ขาว	A-J57-10	A4400	A800	A8100N			10	ราวพยางค์รูปตัว L ข้างโถสุขภัณฑ์	COTTO	CT 753#SA (HM)		
2A	อ่างล้างหน้า(ลอยตัว)	COTTO	C 014	ขาว	CT1132A	COTTO CT 179 (HM)	Z402(HM)	COTTO CT 638 (HM)		อุปกรณ์ประกอบครบชุด	11	กระจกเงา	COTTO	CT 791L		
		AMERICAN STANDARD	TF 0947/0742	ขาว	A-J57-10	A4400	A800	A8100N				THAI ASAHI, GUARDIAN				
3	โถปัสสาวะ	COTTO	C-3080	ขาว	FLUSH VALUE CT-474NS(HM)			COTTO CT 681		อุปกรณ์ประกอบครบชุด	12	อ่างล้างหน้าชนิดฝังคานีเตอร์	WATSON, RELY	DB 3018, DT 30H		
4	แผงกั้นโถปัสสาวะ	AMERICAN STANDARD	TF-412	ขาว	FLUSH VALUE A-5000						12A	อ่างล้างหน้าชนิดแขวนผนัง	COTTO	C812		
5	สายชำระ	COTTO	CT-9911CR(HM)	ขาว								ราวแขวนผ้า แบบขอแขวน	AMERICAN STANDARD	TF 9085		
		AMERICAN STANDARD	A-4700A WT	ขาว							13	ราวแขวนผ้า	COTTO	C 805		
6	ที่ใส่กระดาษชำระ	COTTO	C 815	ขาว						อุปกรณ์ประกอบครบชุด		ที่ใส่สบู่	AMERICAN STANDARD	A-6019-HS		
												FLOOR DRAIN (FD.STAINLESS STEEL)	COTTO	CT 640Y3P(HM)		

หมายเหตุ

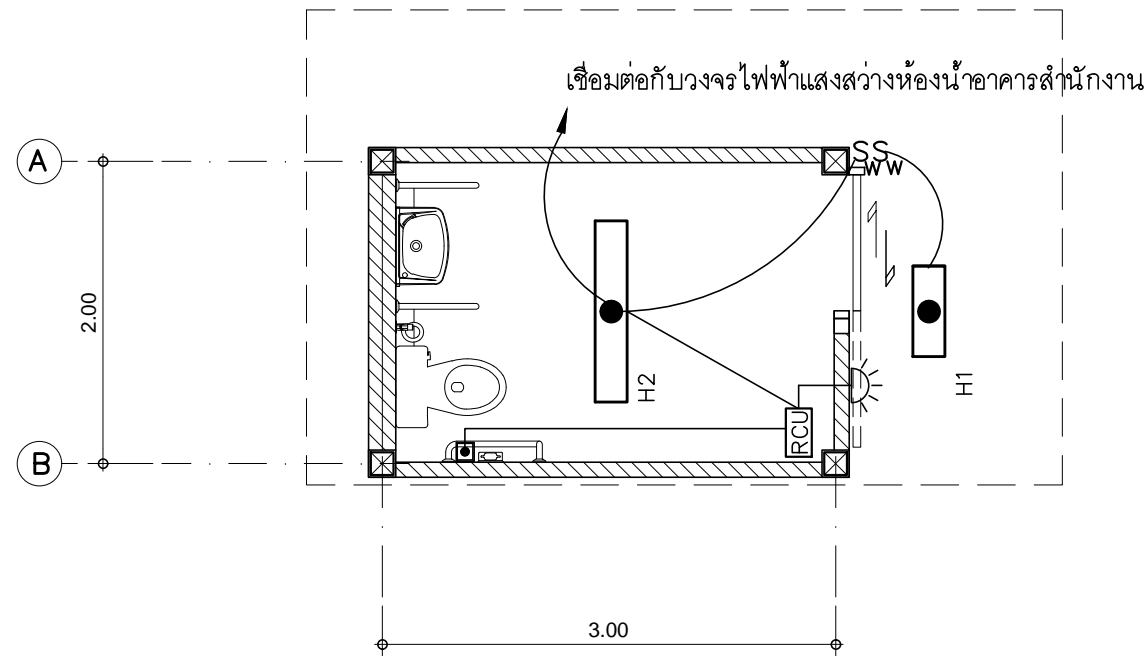
หากผนัง 2 ด้าน ระบุสัญลักษณ์ผนังไม่เหมือนกันให้ใช้ โครงสร้างร่วมกัน ใช้บัวเชิงผนัง PVC สูง 4"หนา 9 มม ของ APACEหรือ INFINITE สีเทาเข้ม ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิต

มุมผนังกระเบื้อง/มุมขอบเสา/มุมขอบพื้น/มุมขอบคานที่พื้นมุมขอบผนังคานีเตอร์/ขอบกรณีประตู/ขอบพื้นต่างระดับทุกจุดผู้รับจ้างต้องติดด้วย PVC ทุกจุด

กระจกเงา ยึดด้วยกรอบ STAINLESS

สะดืออ่างล้างหน้าไม่ต้องใส่กระจก

สุขภัณฑ์และอุปกรณ์ใช้ของ COTTO, TOTO, AMERICAN STANDARD หรือ IDEAL STANDARD

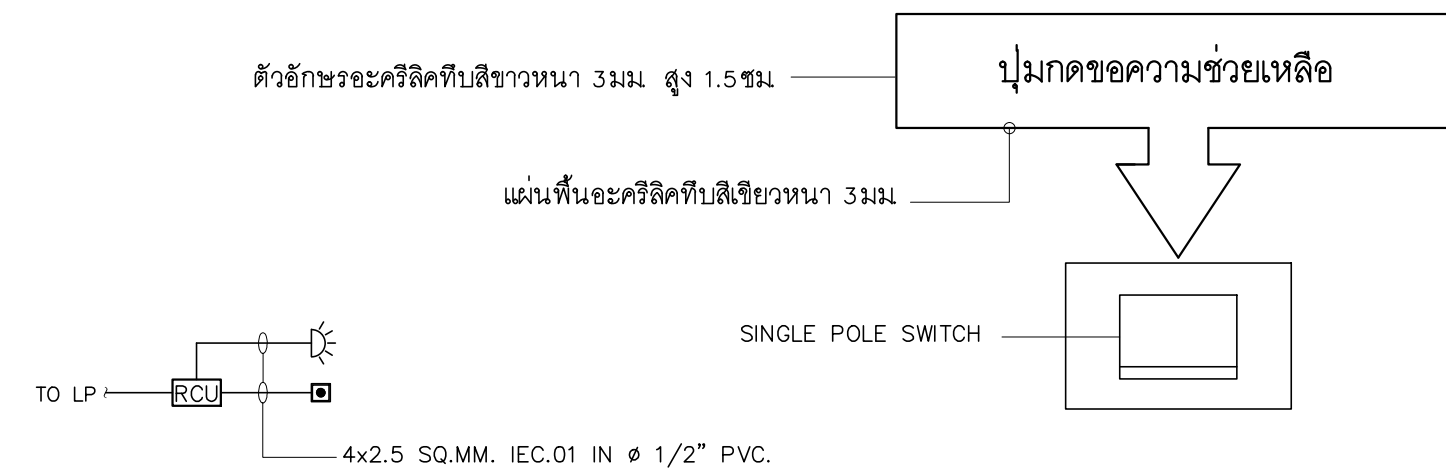


แบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ห้องน้ำคนพิการ

มาตราส่วน

1 : 50

งานเดินท่อร้อยสายไฟฟ้า ให้เดินในท่อร้อยสายไฟฟ้า PVC.



SYMBOLS :

- RELAY CONTROL UNIT
- BATHROOM CALL BUTTOM WITH PULL CARD AND RESET
- CORRIDOR LAMP WITH BUZZER

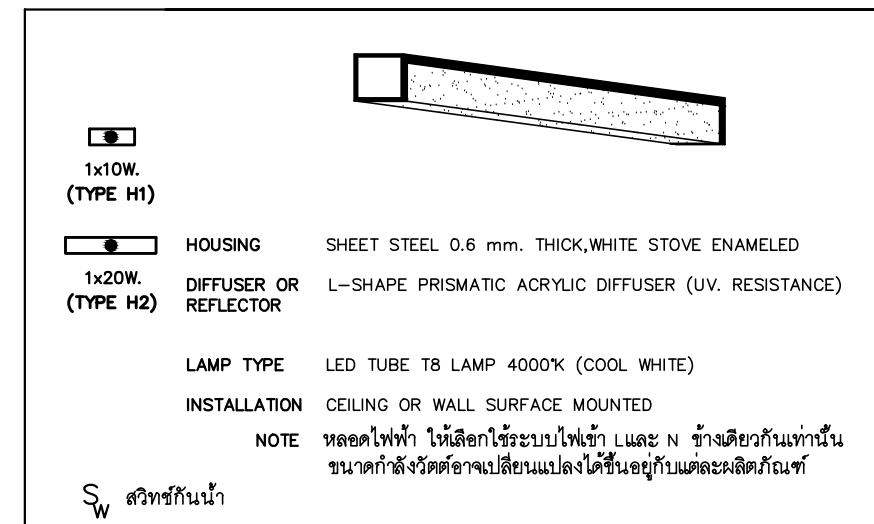
EMERGENCY CALL SYSTEM RISER DIAGRAM

แบบขยาย NAME PLATE

ตัวอักษรอะคริลิกทึบสีขาวหนา 3 มม สูง 5 ซม

แผ่นพื้นอะคริลิกทึบสีขาวหนา 3 มม

แบบขยาย NAME PLATE



PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบแก้ว ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แบบระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
ห้องน้ำคนพิการ

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

WC

WC 06

10

TOTAL :

111

รายการทั่วไปสำหรับงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

1. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้สำหรับเป็นรายการประกอบแบบและแนวทางสำหรับควบคุมงาน
ปรับปรุงอาคารสำนักงาน ๕.ก.ส.สาขาไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

2. ความหมาย

- คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ มวลผสมละเอียด เช่น ทราย มวลผสมหยาบ เช่น หินและน้ำ
- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายใน ให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3. วัสดุส่วนผสมคอนกรีต

- 3.1 ปูนซีเมนต์
- ปูนซีเมนต์ใช้ผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ซีเมนต์ประเภทที่ 1 ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ตราช้าง เป็นต้น
 - ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและผนังคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้ในที่สูงกว่าพื้นดินไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
- 3.2 ทราย
- ต้องเป็นทรายหยาบน้ำจืด มีเม็ดหยาบ คมและแข็งแกร่ง
 - ต้องสะอาดปราศจากวัตถุอื่นเจือปน เช่น ดิน แก้วหินและผักหญ้า เป็นต้น
- 3.3 หิน
- หินที่ใช้ผสมคอนกรีตให้ใช้หินภูเขา
 - ต้องเป็นหินที่มีคุณภาพดี ลักษณะเม็ดไปทางจตุรัส มีความแข็งแรง เหนียว ไม่ผุ สะอาดปราศจากวัตถุเจือปน และผ่านการทดสอบตามวิธี Angeles Abrasion Test โดยมีส่วนสึกหลอไม่เกิน 40%
 - ขนาดของหินต้องเลือกใช้ให้เหมาะกับงาน โดยมีขนาดใหญ่ที่สุดไม่ควรเกิน 1/2 ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน 3/4 ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก
 - ห้ามใช้หินชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อแช่หินไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง และน้ำหนักเพิ่มขึ้น 10%
 - ต้องล้างหินให้สะอาดก่อนผสมคอนกรีต
- 3.4 น้ำ
- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา
 - น้ำที่ขุ่นเป็นตะกอน ต้องทำให้ใสเสียก่อน โดยวิธีใช้ปูนซีเมนต์ประมาณ 1 ลิตร ต่อน้ำขุ่น 800 ลิตร ผสมทิ้งไว้ประมาณ 5 นาที จนตกตะกอนนอนก้นหมดจึงจะนำไปใช้ได้

4. คอนกรีต

4.1 คอนกรีตสำหรับงานโครงสร้างทั่วไป กำหนดกำลังอัดของคอนกรีต ไม่น้อยกว่า 210 กก./ซม. เมื่อทดสอบ ด้วยแท่งตัวอย่างรูปทรงกระบอกที่ 28 วัน

กรณีที่ใช้คอนกรีตผสมเสร็จ หรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยให้มีความแข็งแรง ของคอนกรีต เมื่อทดสอบ

แท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอกที่ 28 วัน ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 ก.ก./ตร.ซม.

4.2 การผสมให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จของ CPAC


4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทคอนกรีตเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนด สามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้

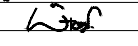
- วางแบบกรวยปากตัด (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตอนบน 4” ตอนล่าง 8” สูง 1 ฟุต มีหูสำหรับถือ 2 หู) บนผิวที่เรียบ แล้วนำคอนกรีตที่ผสมไว้เทลงในแบบกรวยชั้นๆ ชั้นละ 4” กระทั่งชั้นละ 25 ครั้ง

ด้วยเหล็กกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 15 มม. ยาว 2 ฟุต ปลายมนคล้ายลูกปิงปอง ปาดปากกรวยให้เรียบร้อย ยกแบบกรวยออกทันที แล้ววัดดูการยุบตัวของคอนกรีต

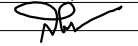
- ค่ายุบตัวกำหนดได้ดังนี้ อยู่ระหว่าง 5 – 10 ซม.

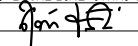
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร ๖๐ และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ว.อ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ว.ย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
อุทัย ประจวบกิจ ว.ท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th



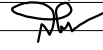


DRAWING TITLE :

รายการประกอบแบบ (1)

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	WC WC 07 10
TOTAL :	111

PROJECT : <div>แบบปรับปรุง อาคาร ว. และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาตลิ่ง จังหวัดนครสวรรค์</div>																																								
OWNER : <div></div> <div>ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900</div>																																								
ARCHITECTS : <div>พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204</div> <div></div>																																								
INTERIOR DESIGNERS : <div></div> <div></div>																																								
STRUCTURAL ENGINEERS : <div>ฉวีชัย อ่อนดัมฤทธิย์ ฝ.ย. 7830</div> <div></div>																																								
ELECTRICAL ENGINEERS : <div>สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.พ. 29858</div> <div></div>																																								
SANITARY ENGINEERS : <div></div> <div></div>																																								
<table><thead><tr><th colspan="2">REVISION</th><th rowspan="2">DESCRIPTION</th><th rowspan="2">MARK DATE</th></tr><tr><th>NO.</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>			REVISION		DESCRIPTION	MARK DATE	NO.																																	
REVISION		DESCRIPTION	MARK DATE																																					
NO.																																								
DESIGN : <div></div> <div>M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladproo-wanghin 14, Ladproo-wanghin Road, Khet Ladproo, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th</div>																																								
DRAWING TITLE : <div>รายการประกอบแบบ (2)</div>																																								
DRAWN BY : <div></div>																																								
CHECKED BY : <div>พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง</div>																																								
DATE : <div></div>		SCALE : <div></div>																																						
JOB NO. <div></div>	WC <div></div>	WC 08 10																																						
TOTAL : <div></div>		111																																						

5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่มีสนิมกร่อน หรือน้ำมันจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20-2559 และ 24-2559
- เหล็กเส้นกลมเรียบให้ใช้ชั้นคุณภาพ SR 24
- เหล็กเส้นกลมข้อ้อยให้ใช้ชั้นคุณภาพ SD 30

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้าง ให้กองเก็บไว้ในสถานที่ที่มีหลังคาคลุม มีฝามัน้ำก้ำบังฝน และยกสูงเหนือพื้นดินไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- ให้กองเหล็กแยกไว้เป็นพวก ๆ ไม่คละปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การตัดของปลายเหล็ก สำหรับเหล็กเสริมเส้นกลมในข้อขอ 180 องศา ทั้งหมด
- การตัดเหล็กค่อม ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเฉียงเป็นมุม 45 องศาทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียด ให้ต่อในตำแหน่งดังต่อไปนี้
 - ก. เหล็กล่าง ให้ต่อบริเวณหัวเสาหรือหัวคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสา ให้ต่อตรงจุดหลังพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกันและควรเหลื่อมกันประมาณ 1.00 เมตร หากไม่จำเป็นจริง ๆ ห้ามต่อ
- การต่อเหล็ก โดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อเชื่อมต่อแบบชน (Butt Weld) และต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จแล้วต้องรับแรงดึงเส้น (Tensile Steess) ได้ไม่น้อยกว่า 1.20 เท่า ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม
- การต่อเหล็กแบบวางทาบเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลม ต้องมีระยะทาบ ไม่น้อยกว่า 40 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และในข้อขอปลายทั้งสองข้าง ส่วนเหล็กข้อ้อยต้องมีระยะทาบ ไม่น้อยกว่า 30 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอปลาย

5.5 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ


- หากมีข้อสงสัยหรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น ผู้ว่าจ้างมีสิทธิให้ผู้รับจ้าง เก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
- การเก็บตัวอย่าง ให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างต่อหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่ง ไม่น้อยกว่า 3 ท่อน ยาวท่อนละ 1.00 เมตร
- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้ว่าจ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่น่าเชื่อถือได้
- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณา กำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

6.เหล็กรูปพรรณ

- เหล็กรูปพรรณ จะต้องมีขนาดหน้าตัดและความหนาของเหล็กเต็มขนาด ตามที่ระบุไว้ในแบบ ก่อนนำไปใช้จะต้องปราศจากสนิมแล้วจึงดำเนินการเคลือบป้องกันสนิมเสียก่อน หลังจากติดตั้งแล้วจะต้องเคลือบป้องกันสนิมทั้งหมดอีกครั้ง

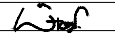
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



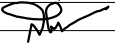
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

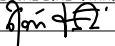
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ว.ศ.บ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :


ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ว.ศ.บ. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ว.ศ.บ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

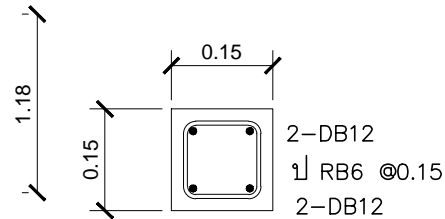
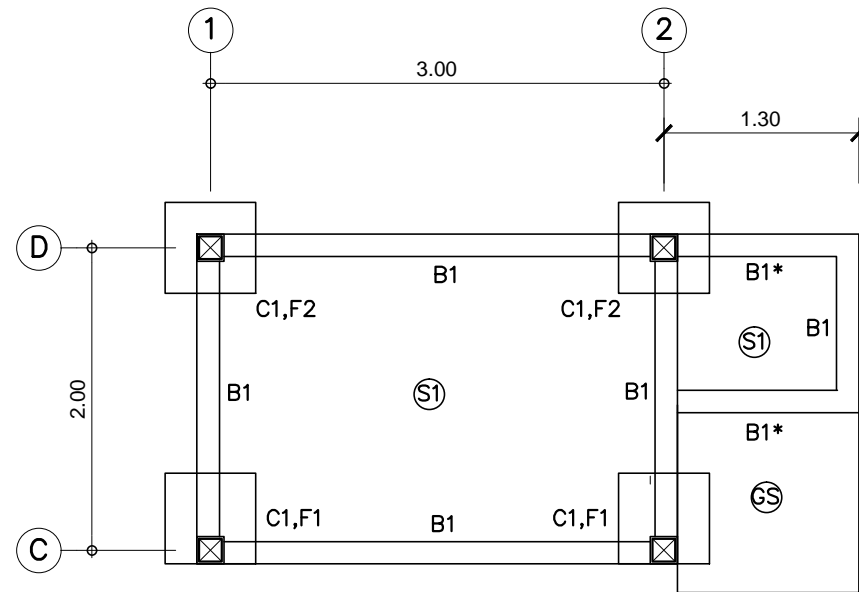
รายการประกอบแบบ (3)

DRAWN BY :

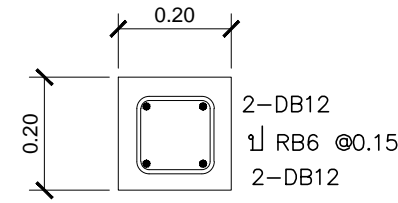
CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองว่าง

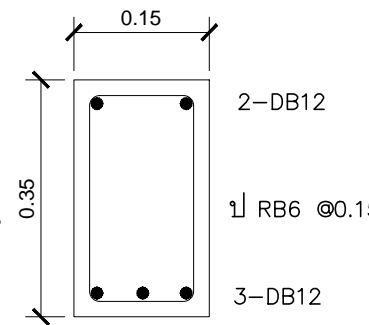
DATE :	SCALE :
JOB NO.	WC WC 09 10
TOTAL :	111



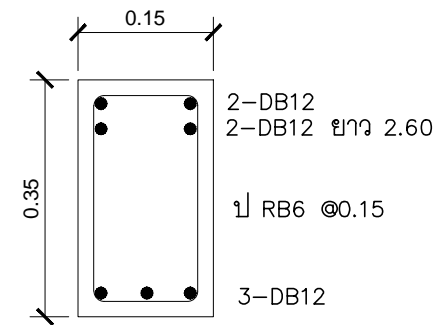
C1
Not To Scale



C ตอม่อ
Not To Scale

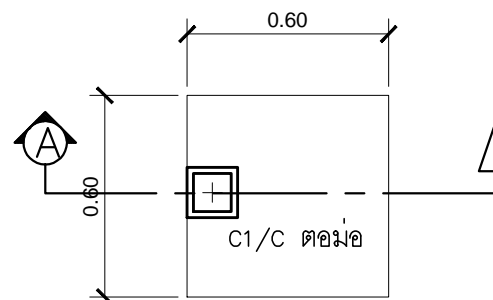


B1
Not To Scale

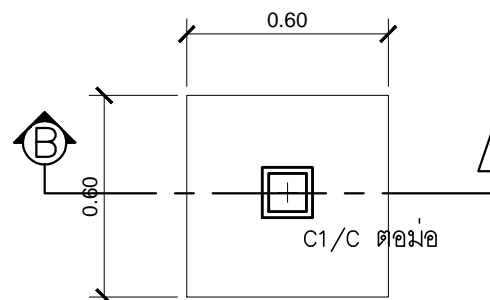


B1*
Not To Scale

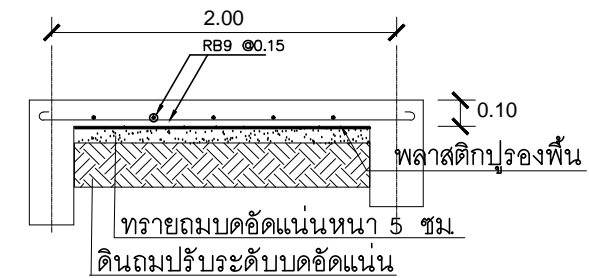
แปลนฐานราก
SCALE 1:50



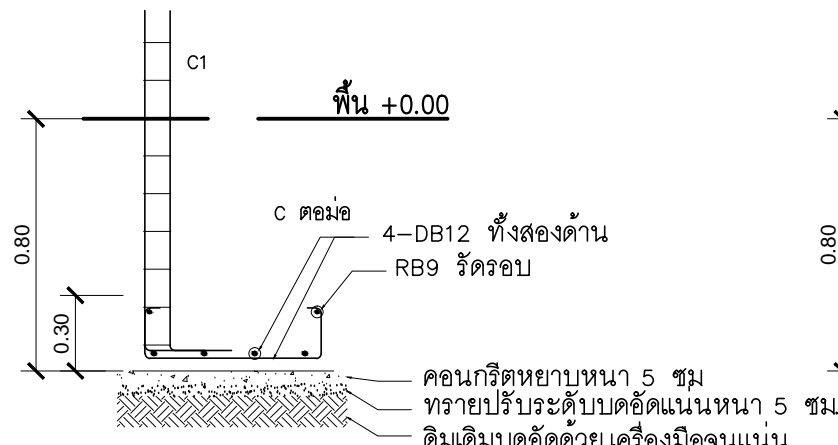
F1
Not To Scale



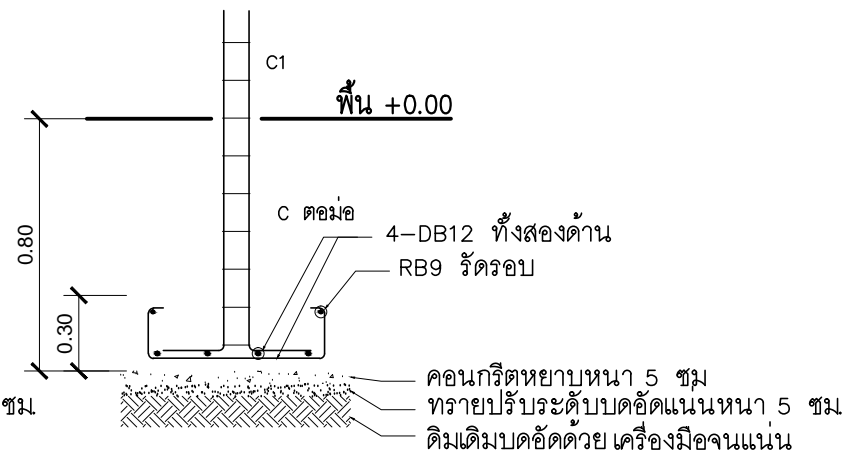
F2
Not To Scale



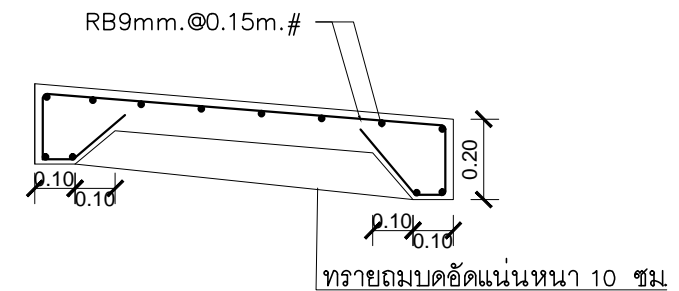
S1 ด้านสั้น
Not To Scale



รูปตัด A
Not To Scale




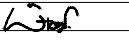
รูปตัด B
Not To Scale



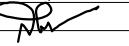
แบบขยายทางลาดคนพิการ GS
Not To Scale

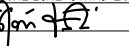
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ฝย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
อุทัย ประจวบกิจ ภูผ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
แบบขยายโครงสร้าง
ห้องน้ำคนพิการ

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	WC WC 10 10
TOTAL :	111

แบบปรับปรุง อาคาร วก.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาตาศิลี จังหวัดนครสวรรค์

งานครุภัณฑ์



M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วก.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาตาศิลี จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ส.ย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK	DATE

DESIGN :



M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

ปก

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

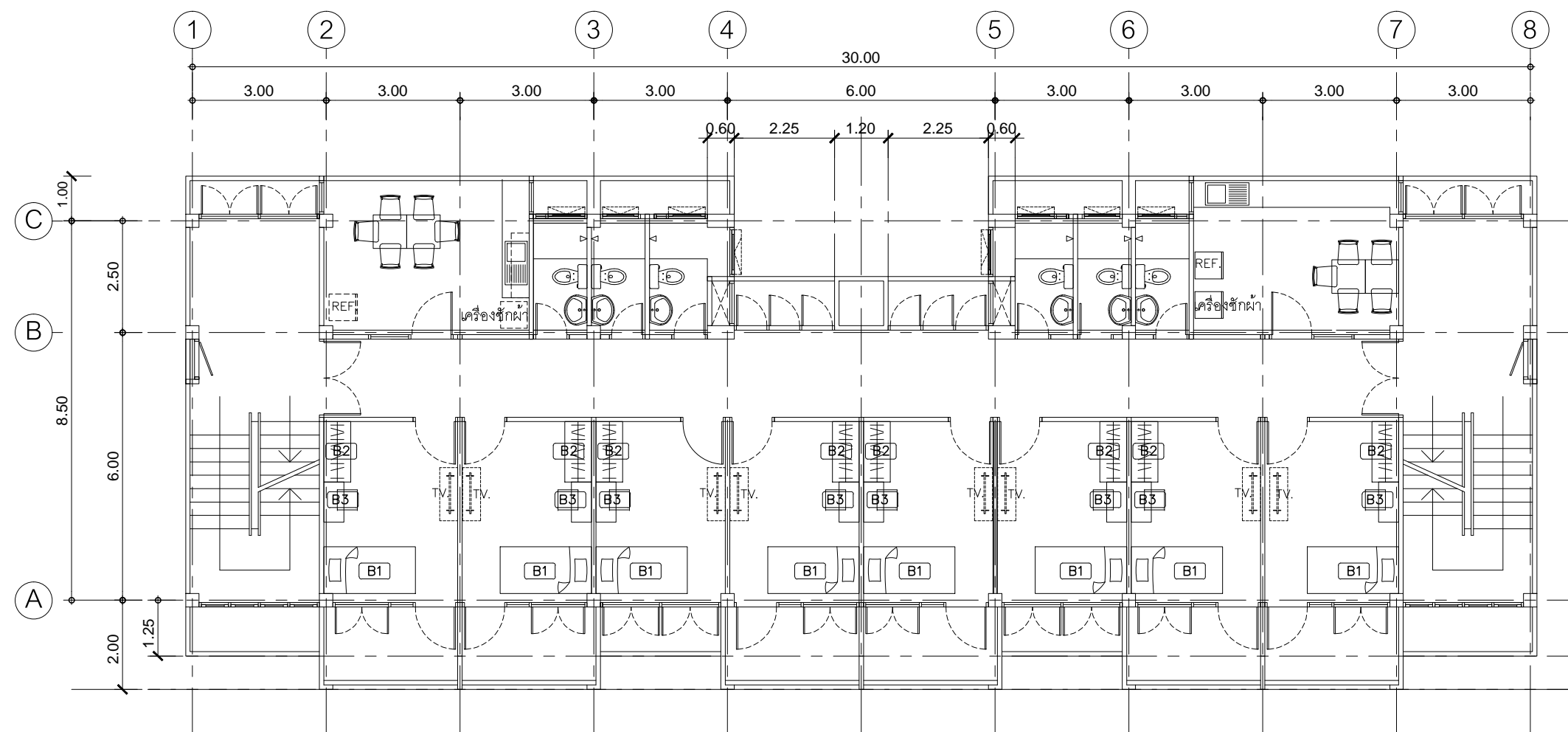
IN

IN-01

05

TOTAL :

111



B1



B2

B3

ครุภัณฑ์ใช้ของเดิม (ซ่อมแซมเปลี่ยนอุปกรณ์และทำสีใหม่)

หมายเหตุ

1. ครุภัณฑ์ที่จัดหาใหม่ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากธนาคารก่อน
2. ครุภัณฑ์ของเดิม ให้ซ่อมแซมทำความสะอาด เปลี่ยนอุปกรณ์กุญแจ มือจับ ทำสีใหม่ให้ใช้งานได้
- ภายในพนักขาว
- ภายนอกทำสีธรรมชาติ

B1 เตียงนอนเดี่ยว 3.5 ฟุต ของเดิม ซ่อมแซมทำสีใหม่

ที่นอนขนาดเท่าเตียงนอนจัดหาใหม่ ราคาไม่น้อยกว่า 2,500.00 บาท

B2 ตู้เสื้อผ้าขนาด 1.00x2.00ม ของเดิมซ่อมแซมเปลี่ยนอุปกรณ์ กุญแจ มือจับฯ ทำสีใหม่

B3 โต๊ะเครื่องแป้ง ของเดิมซ่อมแซมเปลี่ยนอุปกรณ์ กุญแจ มือจับฯ ทำสีใหม่

เก้าอี้นั่งแต่งตัวจัดหาใหม่หุ้ม PVC ด้านล่างติดล้อเลื่อนขนาด 40x40x40 มม ราคาไม่น้อยกว่า 900.00 บาท

แปลนการจัดวางครุภัณฑ์ ชั้น 3

มาตราส่วน

1 : 100

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย ลย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประจวบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนการจัดวางครุภัณฑ์
ชั้น 3

DRAWN BY :

CHECKED BY :

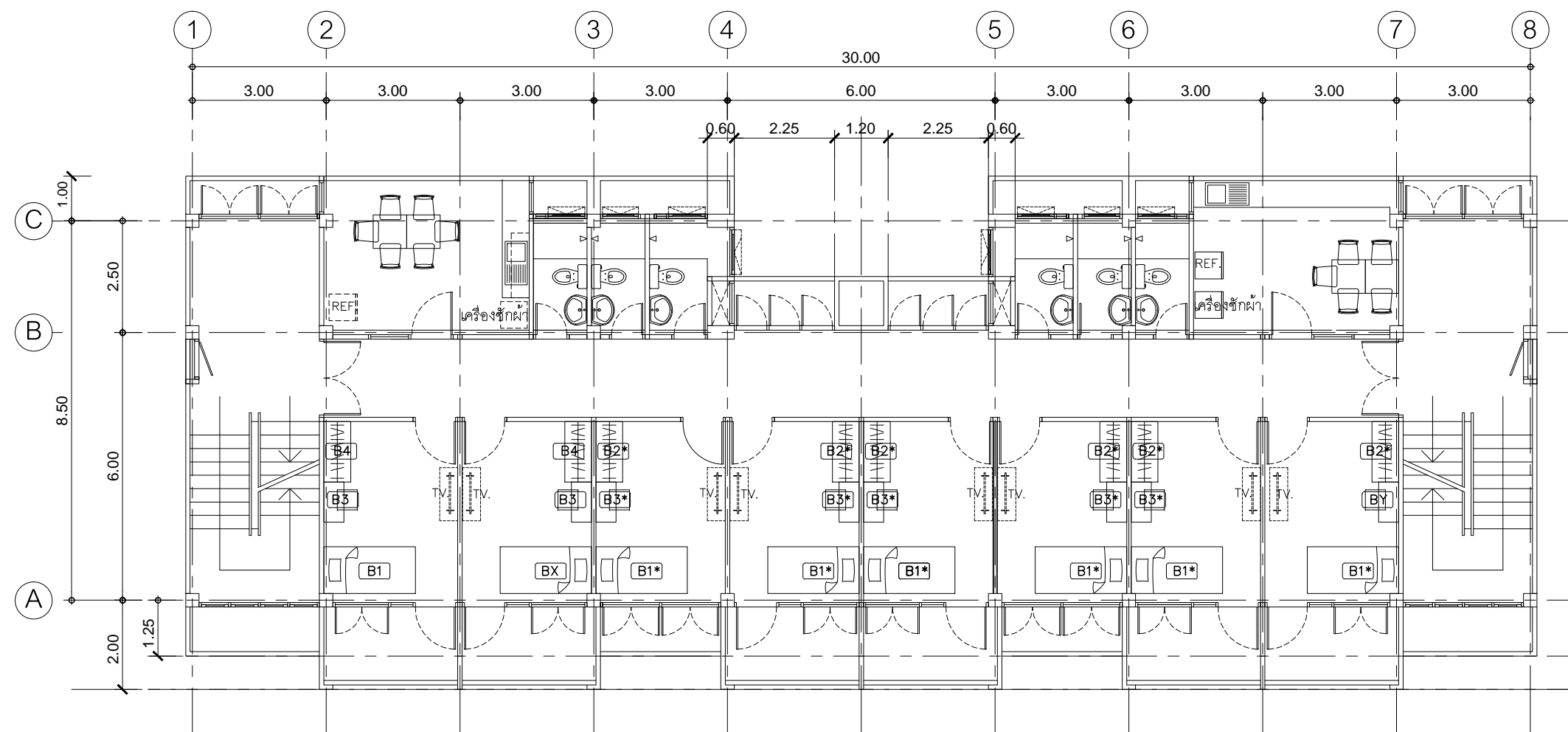
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

JOB NO.

TOTAL :

111



ครุภัณฑ์ใช้ของเดิม (ซ่อมแซมเปลี่ยนอุปกรณ์และทำความสะอาดหรือทำสีใหม่)

หมายเหตุ


1. ครุภัณฑ์ที่จัดหาใหม่ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากธนาคารก่อน
 2. ครุภัณฑ์ของเดิม ให้ซ่อมแซมทำความสะอาด เปลี่ยนอุปกรณ์กุญแจ มีฉาบ ทำสีใหม่ให้ใช้งานได้
 - ภายในพ่นสีขาว
 - ภายนอกทาสีธรรมชาติ
- [B1*] เตียงนอนเดี่ยว 3.5 ฟุต ของเดิม ซ่อมแซมทำสีใหม่ (เตียงเหล็ก)
 ที่นอนขนาดเท่าเตียงนอนจัดหาใหม่ ราคาไม่น้อยกว่า 2,500.00 บาท
- [B2*] ตู้เสื้อผ้าสำเร็จรูป ของเดิมซ่อมแซมเปลี่ยนอุปกรณ์ กุญแจ มีฉาบ ที่ชำรุดให้แข็งแรง ทำความสะอาด
- [B3*] โต๊ะเครื่องแป้ง ของเดิมซ่อมแซมเปลี่ยนอุปกรณ์ กุญแจ ที่ชำรุดให้แข็งแรง ทำความสะอาด
 เก้าอี้นั่งแต่งตัวจัดหาใหม่หุ้ม PVC ด้านล่างติดล้อเลื่อนขนาด 40x40x40 มม ราคาไม่น้อยกว่า 900.00 บาท
- [B4] ตู้เสื้อผ้าขนาด 1.50x2.00 ม ของเดิมซ่อมแซมเปลี่ยนอุปกรณ์ กุญแจ มีฉาบฯ ทำสีใหม่
- [BX] เตียงนอนเดี่ยว 3.5 ฟุต วัสดุโลหะ สีสวย (สีใกล้เคียงของเดิมตามครุภัณฑ์เดิมภายในห้อง)
 ที่นอนขนาด 3.5 ฟุต หนา ~8"-10" สดตามท้องตลาด ราคาไม่น้อยกว่า 11,800.00 บาท
- [BY] โต๊ะเครื่องแป้งพร้อมเก้าอี้นั่งแต่งตัว วัสดุโลหะ สีสวย (สีใกล้เคียงของเดิมตามครุภัณฑ์เดิมภายในห้อง)
 กว้าง 0.90-1.00 X ยาว 0.45-0.55 X สูง 1.70-1.75 ม ราคาไม่น้อยกว่า 6,500.00 บาท


แปลนการจัดวางครุภัณฑ์ ชั้น 4

มาตราส่วน

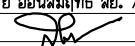
1 : 100

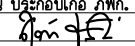
PROJECT :
 แบบปรับปรุง
 อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
 และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
 สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
 สำนักงานใหญ่
 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
 พิเศษ เหลืองสว่าง ภาส. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
 ฉวีชัย อ่อนล้นฤทธิ์ ลย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
 สุทัศน์ ประกอบกิจ ภาส. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

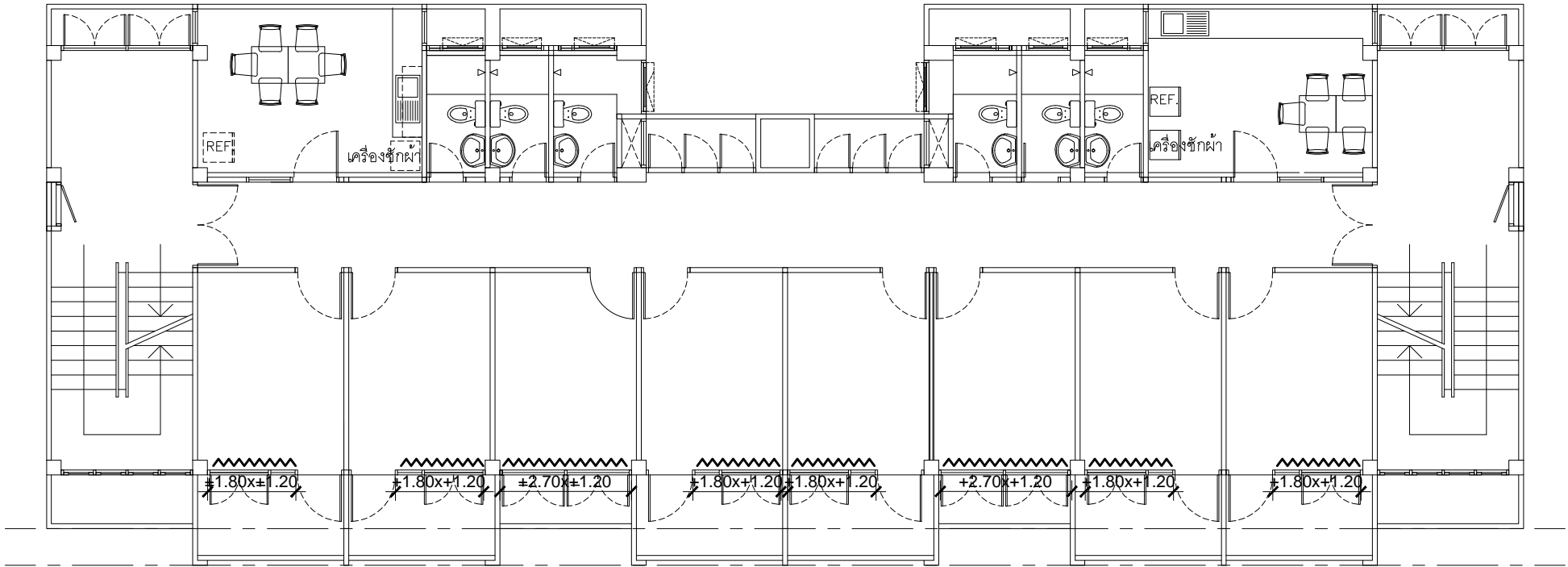
DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
 บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
 Khet Ladprao, Bangkok 10230
 TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
 แปลนการจัดวางครุภัณฑ์
 ชั้น 4

DRAWN BY :

CHECKED BY :
 พิเศษ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	IN IN-03 05
TOTAL :	111




หมายเหตุผู้ว่า

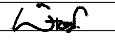
- ระยะที่กำหนดให้เป็นระยะโดยประมาณสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพพื้นที่จริง
- อุปกรณ์ผู้ว่ามาใช้ตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต ตามรายการกำหนด หรือที่ได้รับอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า ติดตั้งให้มีความมั่นคงแข็งแรง (โดยนำตัวอย่างรูปแบบ สี เสนอผู้ว่าแบบเพื่อพิจารณาประกอบการดำเนินการติดตั้ง)
- ผู้ว่าใช้ ผู้ว่าชาตินอย่างหนาพร้อมรางผู้ว่าอลูมิเนียมอย่างดีและอุปกรณ์ประกอบราคาผู้ว่าไม่น้อยกว่า 300 บาท/ตารางหลา

แปลนการจัดวางผู้ว่าชั้น 3 และชั้น 4

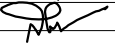
มาตราส่วน 1 : 100

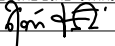
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร ว.และที่พัทยาศึกษา 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาศาสตร์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย uly. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนการจัดวาง
ผู้ว่าชั้น 3 และชั้น 4

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	IN IN-04 05
TOTAL :	111

รายการประกอบแบบครุภัณฑ์ (ครุภัณฑ์สิ่งทำ)

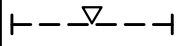
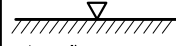

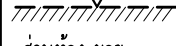
รายการเปรียบเทียบสีพ่นกับตัวอย่างแผ่นลามิเนต

สี	รหัสเบอร์สี	หมายเหตุ
สีเขียวเข้ม	7897 UN ของ Fomica หรือ 0630-M ของ Wilsonart หรือ GSC 250 ของ GREENLAM หรือเทียบเท่า	- มีใบรับรอง GreenGuard วัสดุที่เ็นวัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
สีเขียวอ่อน	6901 UN ของ Fomica หรือ 9429-M ของ Wilsonart หรือ GSB 259 ของ GREENLAM หรือเทียบเท่า	
สีเทาเข้ม	7928 UN ของ Fomica หรือ D 90-M ของ Wilsonart หรือ GSC 266 ของ GREENLAM หรือเทียบเท่า	
สีเทาอ่อน	1093 UN ของ Fomica หรือ 0120-M ของ Wilsonart หรือ GSA 275 ของ GREENLAM หรือเทียบเท่า	
สีเขียวเข้มผิวมัน	7897 HG ของ Fomica หรือ 0630-G ของ Wilsonart หรือ SGA 250 ของ GREENLAM หรือเทียบเท่า	
สีเขียวอ่อนผิวมัน	6901 HG ของ Fomica หรือ 9429-G ของ Wilsonart หรือ SGA 259 ของ GREENLAM หรือเทียบเท่า	- มีใบรับรอง มาตรฐานอาคารอนุรักษ์พลังงาน หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง
ลามิเนตลายไม้	9005 UN ของ Fomica หรือ 7938-M ของ Wilsonartหรือ GWR 770 ของ GREENLAM หรือเทียบเท่า	
สีอลูมิเนียม	D2022 Brushed Aluminium ของ Formica หรือ 3952-B Brushed Alu ของ Wilsonart GEM 9001 ของ GREENLAM หรือเทียบเท่า	
สีขาวผิวมัน	7949 HG ของ Formica หรือ 0926-G ของ Wilsonart SGB 108 ของ GREENLAM หรือเทียบเท่า	
สีชอร์ลายไม้	5904A ของ Formica หรือ 7054-EM ของ Wilsonart GWB 652 ของ GREENLAM หรือเทียบเท่า	

รายการประกอบแบบมาตรฐาน สี สติกเกอร์และตัวอักษร

สีสติกเกอร์เทียบเคียงกับสีของ AVERY และ 3M ดังนี้	การกำหนดมาตรฐานของตัวอักษร
-AVERY สีเหลือง NO. 5551 QM PRIMROSE YELLOW , 3M NO. 3630-015 YELLOW -AVERY สีเขียวอ่อน NO. 5561 QM SUMMER GREEN , 3M NO. 3630-136 LIME GREEN -AVERY สีเขียว NO. 5500 QM /1474A GREEN , 3M NO. 3630-6011 GREEN -AVERY สีน้ำเงิน NO. 5541 QM DELFT BLUE , 3M NO. 3630-87 ROYAL BLUE -AVERY สีส้ม NO. 5516 QM ORANGE , 3M NO. 3630-84 TANGERINE -AVERY สีแดง NO. 5506 QM MEDIUM RED , 3M NO. 3630-143 POPPY RED -AVERY สีทอง NO.5591 QM GOLD METALLIC/5500 QM , 3M NO. 3630-131 -AVERY สีขาว NO.5500 QM , 3M NO. 3630-20	ลักษณะที่มีน้ำหนักเข้ม ใช้ตัวอักษรชุด 62 graphic Bold ซึ่งเหมาะกับใช้เกี่ยวกับ รายละเอียดต่างๆของข้อความ ก ข ค ง จ ฉ ช ซ ฌ ญ ฎ ฏ ท ธ น ด ต ก ร บ บ บ ผ ผ พ ฟ ภ ย ร ล ว ศ ษ ส ห ฬ อ อ ๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๐ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

แบบมาตรฐาน รายการผ้าม่าน

สัญลักษณ์	รายละเอียดผ้าม่าน	เบอร์สี	
 - ส่วน ที่ทำการธนาคาร	ม่านม้วน ROLLER BLINDS อุปกรณ์ระบบใช้ดึงโครงอลูมิเนียมเคลือบสีขาวแกนหมุน อลูมิเนียม พร้อมสายดึงพลาสติกหรือเส้นลวด เป็นใช้ไขปาดครบชุด หรืออุปกรณ์ ใช้ตามผลิตภัณฑ์มาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ผ้าม่าน SUNSCREEN ให้แสงผ่านไม่เกิน 5% ผลิตจากใยสังเคราะห์ พร้อมกันไฟลาม	SLIM TECH	102
		PERLA	ST-112
		KACEE	NA002
 - ส่วน ห้องประชุม	ม่านปรับแสง (แนวตั้ง) อุปกรณ์ระบบเชือกดึงในลอนไขปาด พร้อมรางอลูมิเนียม ชุบขาว และระบบตัวแขวนใบครบชุด หรืออุปกรณ์ใช้ตามผลิตภัณฑ์มาตรฐานของ บริษัทผู้ผลิต ผ้าม่านปรับแสง ไฟเบอร์กลาสชนิด BLACK OUT 100% พร้อมกันไฟลาม	SLIM TECH	707
		PERLA	BA 4
		KACEE	F7-403
 - ส่วน ห้องนอน	ม่านจีบ ผ้าม่านชาตินอย่างหนาพร้อมรางม่านอลูมิเนียมอย่างดีและอุปกรณ์ประกอบ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต	SLIM TECH	
		PERLA	
		KACEE	
 - ส่วนห้อง ผ.จช.	ม่านปรับแสง (แนวตั้ง) อุปกรณ์ระบบเชือกดึงในลอนไขปาด ชุบขาว และระบบ ตัวแขวนใบครบชุด ผ้าม่านปรับแสง ไฟเบอร์กลาส SUNSCREEN พร้อมกันไฟลาม อุปกรณ์ม่านปรับแสงใช้ตามผลิตภัณฑ์มาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต	SLIM TECH	102
		PERLA	ST-112
		KACEE	VX-003
*หมายเหตุ - ระยะเวลาที่กำหนดให้เป็นระยะโดยประมาณสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพพื้นที่จริง - อุปกรณ์ผ้าม่านใช้ตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต ตามรายการกำหนด หรือที่ได้รับอนุมัติจากธนาคารแล้วแต่เทียบเท่า ติดตั้งให้มีความมั่นคงแข็งแรง (โดยนำตัวอย่าง รูปแบบ สี เสนอธนาคารเพื่อพิจารณาก่อนการดำเนินการติดตั้ง) - การรับประกันสินค้าและอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี (พร้อมใบรับประกันค่าจากบริษัทผู้ผลิต)			


รายการประกอบแบบตู้ SINK

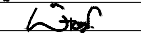
ชุด SINK สำหรับขนาดประมาณ 0.55x1.20ม พร้อมตู้ลอย ทำด้วยไม้สำเร็จรูป ผิวลามิเนต/เมลามีน ด้านล่างมีบานเปิดตู้และลิ้นชักใส่ของ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต อ่างล้างจานสแตนเลส
หลุมเดียว สะดืออ่างขนาดใหญ่กรองเศษอาหารติดตั้งก๊อกอ่างปรับซ้าย-ขวา พร้อม STOP VALVE ให้ผู้รับจ้างจัดหาหรือจัดทำพร้อมดำเนินการติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ราคาโดยประมาณ
15,000 บาท (ตำแหน่งและจำนวนตามแบบแปลนกำหนด)

หมายเหตุ

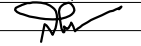
- ผู้รับจ้างจัดหา หมายถึง ผู้รับจ้างก่อสร้าง/ปรับปรุงที่เป็นคู่สัญญากับ
ธนาคารเป็นผู้ดำเนินการจัดหาครุภัณฑ์ตามรูปแบบที่ธนาคารกำหนด
- รายละเอียดครุภัณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของรายการครุภัณฑ์สำเร็จรูป
ยกเว้นแบบแปลนกำหนดให้เป็นรายละเอียดอย่างอื่น

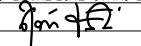
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ภูผ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ อย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประจวบกิจ ภูทก. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

รายการ วัสดุ,อุปกรณ์
(HARD WARE & FITTINGS)

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	IN IN-05 05
TOTAL :	111

แบบปรับปรุง อาคาร วก.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาตาศิลี จังหวัดนครสวรรค์

งานระบบสุขาภิบาล



M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วก.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาตาศิลี จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK	DATE

DESIGN :



M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

ปก

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.






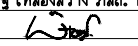




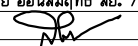


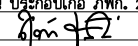


































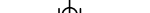









































SN

SN-01

12

TOTAL :

111

		SYMBOLS AND ABBREVIATIONS						PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาศิลป์ จังหวัดนครสวรรค์		
ลักษณะการใช้งานของท่อ	ชนิด	SYMBOLS	ABBREVIATION	DESCRIPTION		SYMBOLS	ABBREVIATION	DESCRIPTION	OWNER :  ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900	
- ท่อน้ำประปาภายนอกอาคาร ล้วนที่ฝังดิน	ท่อ PB (POLY BUTHYLENE) ฉาบรับใช้เป็นท่อน้ำดื่ม CLASS SDR 13.5 มาตรฐาน มอก. 910-2482	 	CW. V	COLD WATER PIPE. AIR VENT PIPE		 	FCO FD	FLOOR CLEAN OUT FLOOR DRAIN	ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผผ. 15204 	
- ท่อน้ำประปาภายนอกอาคาร ล้วนที่ไม่ฝังดิน	ท่อเหล็กชุบล้างกะฉีกภายในด้วย PE		S	SOIL PIPE			RD	ROOF DRAIN OR CANOPY DRAIN	INTERIOR DESIGNERS : 	
- ท่อน้ำประปา (ภายในอาคาร)	ท่อ P.V.C. (CLASS 13.5) มาตรฐาน มอก. ข้อต่อเข้าตู้ชักโครกที่แบบเกลียวทองเหลือง		W	WASTE PIPE			VTR	VENT THROUGH ROOF	STRUCTURAL ENGINEERS : ฉรรชัย อ่อนลิ้มฤทธิ์ สย. 7830 	
- ท่อน้ำทิ้ง	ท่อ P.V.C. (CLASS 8.5) มาตรฐาน มอก.		IW	INFECTED WASTEWATER			MH	MANHOLE	ELECTRICAL ENGINEERS : อุทัยพร ประกอบกิจ ภูผผ. 29858 	
- ท่อลว้ม	ท่อ P.V.C. (CLASS 8.5) มาตรฐาน มอก.		LW	LAUNDRY WASTEWATER			KWMH.	KITCHEN WASTE MANHOLE	SANITARY ENGINEERS : 	
- ท่ออากาศ	ท่อ P.V.C. (CLASS 8.5) มาตรฐาน มอก.		F	FIRE PROTECTION PIPE			FDC	FIRE DEPARTMENT CONNECTION	DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th	
- ท่อน้ำฝน	ท่อ P.V.C. (CLASS 8.5) มาตรฐาน มอก.		HWS	HOT WATER SUPPLY PIPE			P	PUMP	DRAWING TITLE : รายการประกอบ แบบสุขาภิบาล สัญลักษณ์สุขาภิบาล	
- ท่อระบายน้ำรอบบริเวณ(ส่วนลาดไม่ต่ำกว่า ๑๕200)	ท่อระบายน้ำคอนกรีตเสริมเหล็กชนิดปากปลิงรางมาตรฐาน มอก.		HWR	HOT WATER RETURN PIPE			H	HALON FIRE EXTINGUISHER	DRAWN BY : 	
- ถังเก็บน้ำฝนและลบล้างน้ำเสีย	ผลิตกันที่มาตรฐาน มอก.	 	SS SR	STEAM SUPPLY PIPE STEAM CONDENSE RETURN PIPE			BC	BALL COCK	CHECKED BY : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง	
			G	LPG. GAS PIPE			HB	HOSE BIBB	DATE : 	
รายการประกอบแบบสุขาภิบาล			-	RISER UP			-	PLUG OR BLIND FLANGE	JOB NO. 	
① FLOOR DRAIN (FD) (ช่องล้างพื้น) ขนาด ๑2" ระดับเดิมพื้นท้องน้ำ			-	RISER DOWN			SA	SHOCK ABSORBER	TOTAL : 111	
② STOP VALVE (วาล์วทักน้ำ) ขนาด ๑2 1/2" ให้ติดตั้งกับท่อประปาสำหรับจ่ายน้ำก่อนเข้าตู้ชักโครกที่โถลว้มอ่างล้างหน้าและลว้างชำระ			-	BRANCH-TOP CONNECTION			LS	LEVEL SWITCH		
③ พื้นท้องน้ำให้แต่งพื้นความลาดเอียง(SLOPE)ต้องไม่น้อยกว่า ๑๕200 หรือตามความเหมาะสมเพื่อระบายน้ำลงสู่ FLOOR DRAIN (FD.)			-	BRANCH-BOTTOM CONNECTION			PG	PRESSURE GAUGE		
④ ผู้รับจ้างต้องทำป้ายพลาสติกแสดงว่าเป็นท้องน้ำชาย,ท้องน้ำหญิง และทำลูกศรชี้ทางไปสู่อ่างล้างหน้า(ท้องผู้ชาย)ในระดับลายตา			RPC	RUBBER PIPE CONNECTOR			FHC	FIRE HOUSE CABINET		
⑤ ท่อน้ำดี (CW) ให้ติดตั้งประตูล็อคควบคุมทุกส่วนแยกเข้าท้องน้ำ			FC	FLEXIBLE CONNECTOR			SH	SHOWER		
⑥ ให้ผู้รับจ้างลงตัวอย่างอุปกรณ์ที่ไว้ในงานสุขาภิบาล เพื่อขอความเห็นชอบจากผู้ออกแบบระบบสุขาภิบาลก่อนติดตั้ง			-	EXPANSION JOINT			WC	WATER CLOSET		
⑦ ให้ทำป้ายพลาสติกบอกตำแหน่งของวาล์วด้วยทุกตัวจะกำหนดให้ขณะก่อสร้าง			STR	STRAINER			UR	URINAL		
⑧ ให้จัดทำแผนป้ายแนะนำการใช้งานของระบบถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปตามกรรมวิธีผู้ผลิต ใช้พลาสติกใสขนาดไม่เล็กกว่ากระดาษ A3			GV	GATE VALVE			BD	BIDET		
⑨ ตัวอักษรสามารถอ่านได้ชัดเจน ติดตั้งภายในท้องถังบำบัดน้ำ			O S & Y GV	O S & Y GATE VALVE			LAV	LAVATORY		
มาตรฐานวัสดุ			BV	BUTTERFLY VALVE			SH	SHOWER HEAD		
ท่อ P.V.C.			IND.BV	INDICATING BUTTERFLY VALVE			BT	BATH TUB		
ขนาดและความหนาตามที่ระบุในแบบ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ			BAV	BALL VALVE			AC	AIR COMPRESSOR		
- ท่อน้ำไทย , ตราช้าง , บางกอกไพบูลย์ , ดี-พลาส			PRV	PRESSURE REDUCING VALVE			CWDF	COLD WATER DOWN FEED		
ROOF DRAIN , FCO. , CO.			RV	PRESSURE RELIEF VALVE			CWUF	COLD WATER UP FEED		
ขนาดตามที่ระบุในแบบ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ			-	FLOAT VALVE			GSP	GALVANIZED STEEL PIPE		
- TCP. , KNACK หรือเทียบเท่า			PCV	PUMP CONTROL VALVE			PVC	POLYVINYL CHLORIDE		
เครื่องสูบน้ำเพิ่มความดัน			SCV	SPRING LOADED CHECK VALVE			PB	POLYBUTYLENE PIPE		
ขนาดและรุ่นตามที่ระบุในแบบ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ			CV	SWING CHECK VALVE			PE	POLYETHYLENE PIPE		
- MITSUBISHI , HITACHI หรือเทียบเท่า			ACV	ALARM CHECK VALVE			CI	CAST IRON PIPE		
ถังดับเพลิงเคมี			-	GLOBE VALVE			CWP	COLD WATER PUMP		
ขนาดและรุ่นตามที่ระบุในแบบ ใช้ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน มอก. 332-2537			-	MOTOR OPERATED VALVE			WWTP	WASTEWATER TREATMENT PLANT		
บ่อน้ำบาดาลเสียสำเร็จรูป			-	SOLENOID VALVE			DFP	DIESEL FIRE PUMP		
ขนาดและรุ่นตามที่ระบุในแบบ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ			AAV	AUTOMATIC AIR VENT			JP	JOCKEY PUMP		
- DOS , PP , HITACHI , AQUA , HICLEAR			-	FOOT VALVE			RL	RAIN LEADER		
ท่อเหล็กอาบสังกะสี			-	PENDENT SPRINKLER HEAD			A/C	ABOVE CEILING		
ขนาดตามที่ระบุในแบบ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ			-	UPRIGHT SPRINKLER HEAD			B/F	BELOW FLOOR		
- ไทยยูเนี่ยนสตีล , สยามสตีลไปป์ , มอก. 277-2532			WMT	WATER METER			F/A	FROM ABOVE		
ถังเก็บน้ำสำเร็จรูปสแตนเลสสตีล			-	UNION			F/B	FROM BELOW		
ขนาดตามที่ระบุในแบบ ใช้ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน มอก. 989-2533			CO	CLEAN OUT PLUG			T/A	TO ABOVE		
วาล์ว ทุกชนิด							T/B	TO BELOW		
ขนาดและรุ่นตามที่ระบุในแบบ ใช้ผลิตภัณฑ์ของ							W/	WITH		
- TOYO , KITZ หรือเทียบเท่า										
ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.										
ขนาดตามที่ระบุในแบบ ใช้ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน มอก. 128-2528										

<p>TYPICAL FLOOR OR YARD CLEANOUT</p> <p>NOTE:</p> <ol style="list-style-type: none">DEBRIS GUARD SLOTSSECURING SCREWBRASS CLEANOUT PLUG W / RAISED HEAD AND RUBBER SEAL RINGCLAMPING COLLARCAST IRON BODY W / FLASHING FLANGEADJUSTABLE HOUSINGSCREW THREADED OUT PIPE OR SPIGOT & HUT OUT PIPE90° BEND LONG RADIUS OR T-Y CONNECTIONSOIL OR DRAIN PIPE <p>REMARK: IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM, (4) AND (5) CAN BE CASTIED TOGETHER</p>	<p>FLOOR DRAIN USED IN TOILET</p> <p>NOTE:</p> <ol style="list-style-type: none">GRATESECURING SCREWDRAINAGE SLOPEADJUSTABLE HOUSINGSEDIMENT BUCKETCLAMPING COLLARADAPTORP-TRAPCLAENOUT PLUGWASTEWATER DRAIN PIPE <p>REMARK: IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM, (6) CAN BE CASTIED TOGETHER</p>	<p>ROOF DRAIN</p> <p>NOTE:</p> <ol style="list-style-type: none">DEBRIS GUARD SLOTSSECURING SCREWGUTTERADJUSTABLE HOUSINGCLAMPING COLLARCAST IRON BODY W / FLASHING FLANGEADAPTOR90° BENDDRAIN PIPE <p>REMARK: IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM, (5) AND (6) CAN BE CASTIED TOGETHER</p>	<p>FLOOR DRAIN USE FOR SLAB ON GROUND</p> <p>NOTE:</p> <ol style="list-style-type: none">GRATEDRAINAGE SLOPEADJUSTABLE HOUSINGCLAMPING COLLARBELL TRAPCAST IRON BODY W / FLASHING FLANGEADAPTOR90° BENDWASTE AND DRAIN PIPE <p>REMARK: IF USING WITH THE FLOOR THAT NOT HAVE WATERPROOF SYSTEM, (4) AND (6) CAN BE CASTIED TOGETHER</p> <p>SHOWER</p>	<p>PROJECT :</p> <p>แบบปรับปรุง อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาตลิ่ง จังหวัดนครสวรรค์</p> <p>OWNER :</p> <p>ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900</p> <p>ARCHITECTS :</p> <p>พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204</p> <p>INTERIOR DESIGNERS :</p> <p>STRUCTURAL ENGINEERS :</p> <p>ฉัตรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ อย. 7830</p> <p>ELECTRICAL ENGINEERS :</p> <p>สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858</p> <p>SANITARY ENGINEERS :</p> <table><thead><tr><th>REVISION NO.</th><th>DESCRIPTION</th><th>MARK DATE</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table> <p>DESIGN :</p> <p>Mdesign group</p> <p>M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Sol Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871, 084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th</p>	REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																																														
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																																																			
<p>SCUPPER DRAIN OR YARD CLEANOUT</p> <p>NOTE:</p> <ol style="list-style-type: none">GRATESECURING SCREWDRAINAGE SLOPECONCRETE SLABCMU WALLWASTEWATER DRAIN PIPE	<p>LAVATORY</p>	<p>LAVATORY</p>																																																			
<p>WALL HUNG URINAL (FLUSH VALVE TYPE)</p>	<p>WATER CLOSET WITH FLUSH VALVE (WC)</p>	<p>WATER CLOSET WITH FLUSH TANK (WC)</p>	<p>ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์ต่างๆ(หากในแบบมิได้ระบุ)</p> <table><thead><tr><th>สุขภัณฑ์</th><th>ขนาดท่อ ประปา ณ.จุดต่อเข้าสุขภัณฑ์</th><th>ขนาดท่อ ระบายน้ำ</th><th>ขนาดท่อ ระบายก๊าซ</th></tr></thead><tbody><tr><td>โถชักโครก (หมอน้ำ)</td><td>1/2"</td><td>4"</td><td>2"</td></tr><tr><td>โถชักโครก (ฟลัชวาล์ว)</td><td>1 1/4"</td><td>4"</td><td>2"</td></tr><tr><td>โถปัสสาวะ (ฟลัชวาล์ว)</td><td>1/2"-1"</td><td>2"</td><td>1"</td></tr><tr><td>อ่างล้างหน้า</td><td>1/2"</td><td>1 1/2"</td><td>1"</td></tr><tr><td>อ่างซักล้าง</td><td>1/2"</td><td>2"</td><td>1"</td></tr><tr><td>อ่างอาบน้ำ</td><td>1/2"</td><td>2"</td><td>1"</td></tr><tr><td>ฝักบัว</td><td>1/2"</td><td>2"</td><td>-</td></tr><tr><td>ช่องระบายน้ำพื้น</td><td>-</td><td>2"</td><td>-</td></tr><tr><td>ก๊อกน้ำ</td><td>1/2"</td><td>-</td><td>-</td></tr></tbody></table> <p>DRAWING TITLE :</p> <p>แบบขยายการติดตั้ง(1)</p> <p>DRAWN BY :</p> <p>CHECKED BY :</p> <p>พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง</p> <table><thead><tr><th>DATE :</th><th>SCALE :</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th>JOB NO.</th><th>SN</th><th>SN-03</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td>12</td></tr></tbody></table> <p>TOTAL : 111</p>	สุขภัณฑ์	ขนาดท่อ ประปา ณ.จุดต่อเข้าสุขภัณฑ์	ขนาดท่อ ระบายน้ำ	ขนาดท่อ ระบายก๊าซ	โถชักโครก (หมอน้ำ)	1/2"	4"	2"	โถชักโครก (ฟลัชวาล์ว)	1 1/4"	4"	2"	โถปัสสาวะ (ฟลัชวาล์ว)	1/2"-1"	2"	1"	อ่างล้างหน้า	1/2"	1 1/2"	1"	อ่างซักล้าง	1/2"	2"	1"	อ่างอาบน้ำ	1/2"	2"	1"	ฝักบัว	1/2"	2"	-	ช่องระบายน้ำพื้น	-	2"	-	ก๊อกน้ำ	1/2"	-	-	DATE :	SCALE :			JOB NO.	SN	SN-03			12
สุขภัณฑ์	ขนาดท่อ ประปา ณ.จุดต่อเข้าสุขภัณฑ์	ขนาดท่อ ระบายน้ำ	ขนาดท่อ ระบายก๊าซ																																																		
โถชักโครก (หมอน้ำ)	1/2"	4"	2"																																																		
โถชักโครก (ฟลัชวาล์ว)	1 1/4"	4"	2"																																																		
โถปัสสาวะ (ฟลัชวาล์ว)	1/2"-1"	2"	1"																																																		
อ่างล้างหน้า	1/2"	1 1/2"	1"																																																		
อ่างซักล้าง	1/2"	2"	1"																																																		
อ่างอาบน้ำ	1/2"	2"	1"																																																		
ฝักบัว	1/2"	2"	-																																																		
ช่องระบายน้ำพื้น	-	2"	-																																																		
ก๊อกน้ำ	1/2"	-	-																																																		
DATE :	SCALE :																																																				
JOB NO.	SN	SN-03																																																			
		12																																																			

PIPE SIZE		THREADED ROD		STRAP SIZE	STEELCHANNEL
mm.	inch	mm.	inch	inch	mm.
15	1/2	6	1/4	1x1/8	75x40x5
20	3/4	6	1/4	1x1/9	75x40x5
25	1	6	1/4	1x1/8	75x40x5
32	1 1/4	9	3/8	1x1/8	75x40x5
40	1 1/2	9	3/8	1x1/8	75x40x5
50	2	9	3/8	1x1/8	75x40x5
65	2 1/2	12	1/2	1 1/4x3/16	100x50x5
80	3	12	1/2	1 1/4x3/16	100x50x5
100	4	12	1/2	1 1/4x3/16	100x50x5
125	5	12	1/2	1 1/4x3/16	100x50x5
150	6	15	5/8	1 1/2x3/16	100x50x5
200	8	15	5/8	1 1/2x3/16	100x50x5

HANGER SUPPORT

PIPE SIZE		HANGER ROD		UPPER BAR		LOWER BAR		BOLTS ROD		Mic CLEARANCE	
mm.	inch	mm.	inch	mm.	inch	mm.	inch	mm.	inch	mm.	inch
100	4	15	5/8	30x6	11/4x1/4	30x5	11/4x3/16	9	3/8	52	21/16
125	5	15	5/8	30x6	11/4x1/4	30x5	11/4x3/16	12	1/2	52	21/16
150	6	19	3/4	40x6	11/4x1/4	40x6	11/4x3/16	12	1/2	57	21/4
200	8	22	7/8	45x6	11/4x1/4	45x6	11/4x3/16	15	5/8	64	21x2
250	10	22	7/8	45x10	11/4x1/4	45x6	11/4x3/16	19	3/4	64	21x2
300	12	22	7/8	50x10	11/4x1/4	50x6	11/4x3/16	19	3/4	78	215x16

CONCRETE SLAB

EXPANSION BOLT OR INSERT

STEEL HANGER ROD

NON CORROSIVE NUT W/WASHER

SETTING TURE

PIPE SIZE






BOLT OR ROD

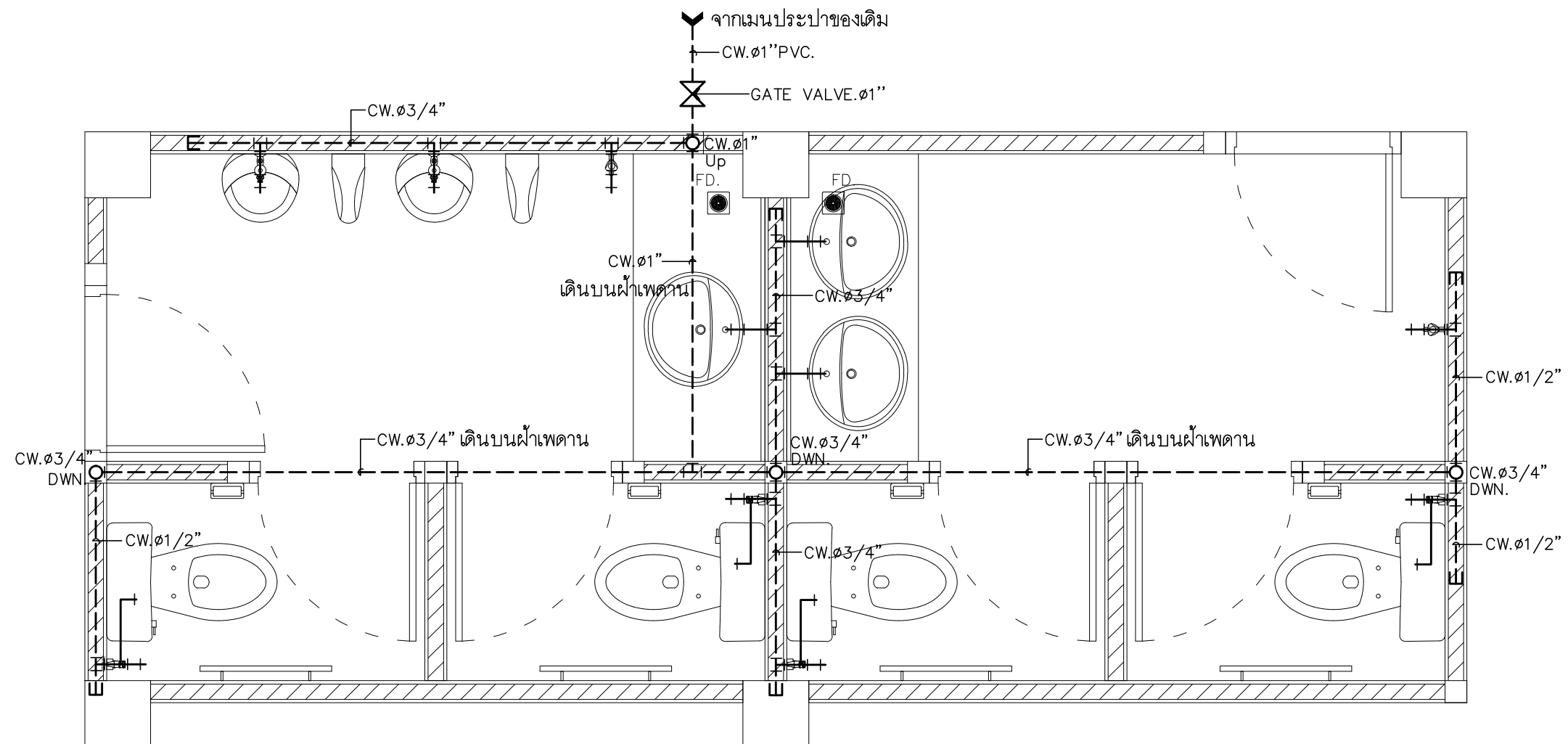
LOWER STEEL BAR

HANGER SUPPORT

PIPE SIZE		MANGER ROD		STRAP SIZE		Mic CLEARANCE	
mm.	inch	mm.	inch	mm.	inch	mm.	inch
15	1/2	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
20	3/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
25	1	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
32	1 1/4	9	3/8	25x1.5	1x0.06	40	1 1/2
40	1 1/2	9	3/8	25x3	1x1/8	40	1 1/2
50	2	9	3/8	25x3	1x1/8	40	1 1/2
65	2 1/2	12	1/2	25x3	1x1/8	45	13/4
80	3	12	1/2	25x3	1x1/8	45	13/4

The diagram illustrates the assembly of a hanger support. At the top, a horizontal section of a concrete slab is shown with aggregate. An expansion bolt or insert is embedded in the slab, passing through a hole. Below the slab, the bolt continues as a steel hanger rod. The rod passes through a non-corrosive nut and washer. Below the nut and washer, the rod passes through a circular pipe. A steel strap is attached to the bottom of the pipe, forming a loop. Labels with leader lines identify the following components: CONCRETE SLAB, EXPANSION BOLT OR INSERT, STEEL HANGER ROD, NON CORROSIVE NUT W/WASHER, PIPE SIZE, and STEEL STRAP.

PROJECT : <div>แบบปรับปรุง อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สหประชาชาติ จังหวัดนครสวรรค์</div>																																			
OWNER : <div></div> <div>ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900</div>																																			
ARCHITECTS : <div>พิเชษฐ์ เหลืองคล้าย ภ.สถ. 15204</div> <div></div>																																			
INTERIOR DESIGNERS : <div></div> <div></div>																																			
STRUCTURAL ENGINEERS : <div>ฉกรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ สย. 7830</div> <div></div>																																			
ELECTRICAL ENGINEERS : <div>ฉัตรคน ประคบเกิด กพท. 29858</div> <div></div>																																			
SANITARY ENGINEERS : <div></div> <div></div>																																			
<table><tr><th>REVISION NO.</th><th>DESCRIPTION</th><th>MARK DATE</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>	REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																																
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																																	
DESIGN : <div> M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th</div>																																			
DRAWING TITLE : <div>แบบขยายการติดตั้ง(2)</div>																																			
DRAWN BY : <div></div>																																			
CHECKED BY : <div>พิเชษฐ์ เหลืองคล้าย</div>																																			
DATE :	SCALE :																																		
JOB NO.	SN	SN-04 12																																	
TOTAL :		111																																	



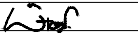
ระบบประปาห้องน้ำชั้น 1 WC1

มาตราส่วน 1 : 50


PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

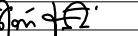
OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ ลย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

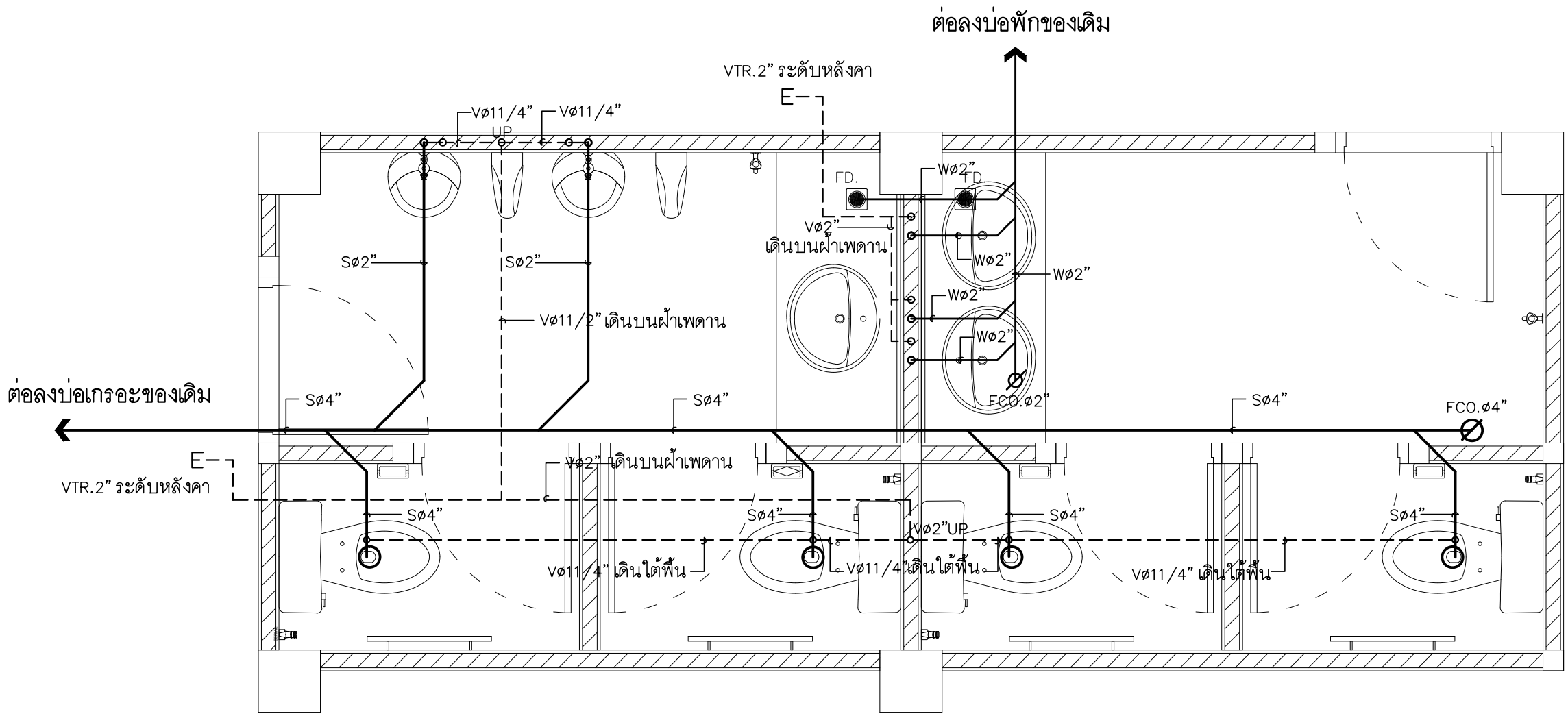
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
ระบบประปาห้องน้ำชั้น 1
WC1


DRAWN BY :

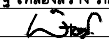
CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	SN SN-05
TOTAL :	12
	111

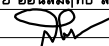


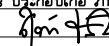
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนลุ่มฤทธิ สย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูทก. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
ระบบระบายน้ำห้องน้ำชั้น 1
WC1

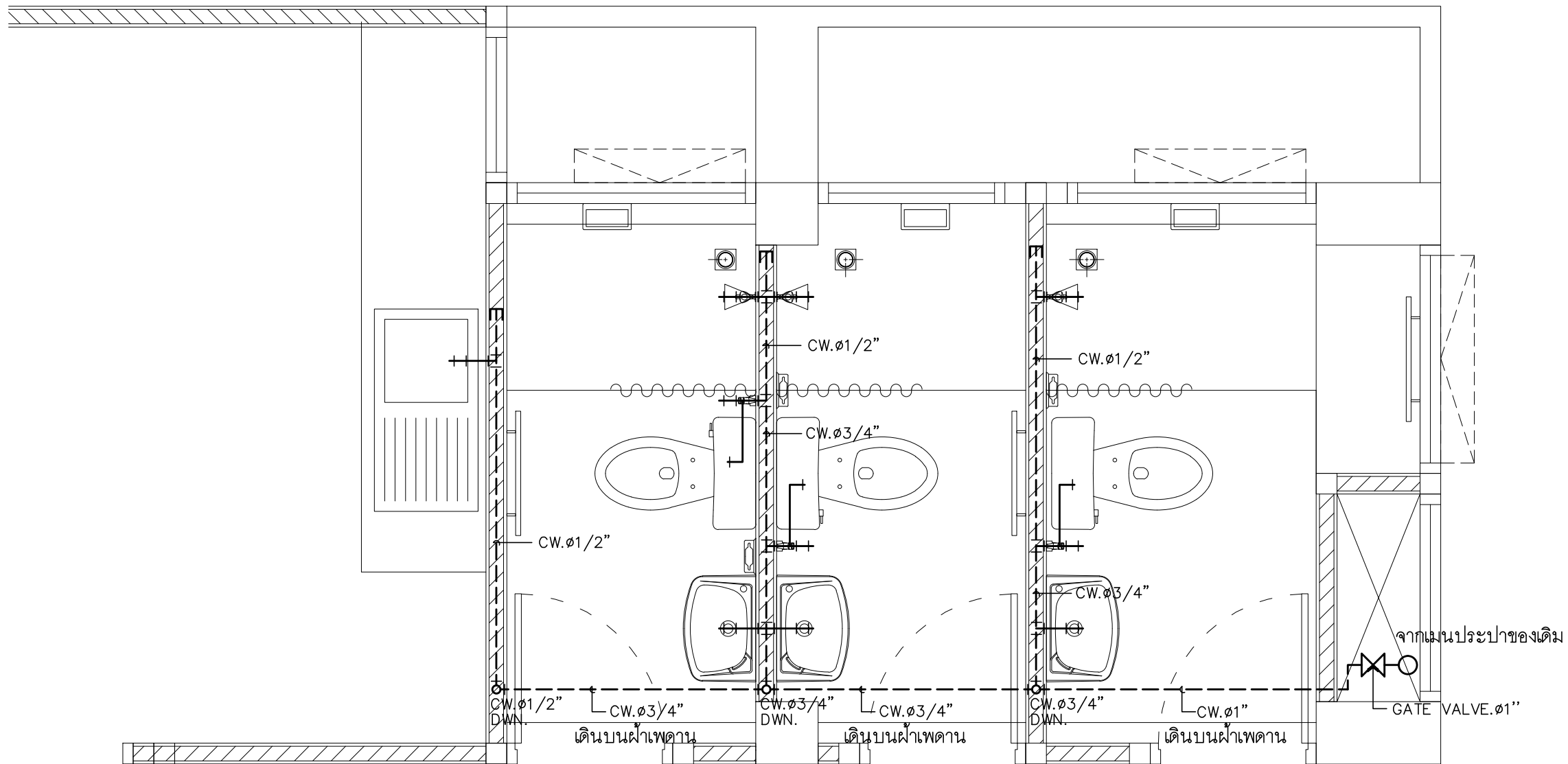
DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	SN SN-06
	12
TOTAL :	111

ระบบระบายน้ำห้องน้ำชั้น 1 WC1

มาตราส่วน 1 : 50



ระบบประปาห้องน้ำชั้น 3,4 W.C.2
 มาตรฐาน 1 : 50

PROJECT :

แบบปรับปรุง

อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น

และงานส่วนประกอบอื่น ๆ

สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

สำนักงานใหญ่

2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย ฝ.ย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ฝ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

ระบบประปาห้องน้ำชั้น 3-4

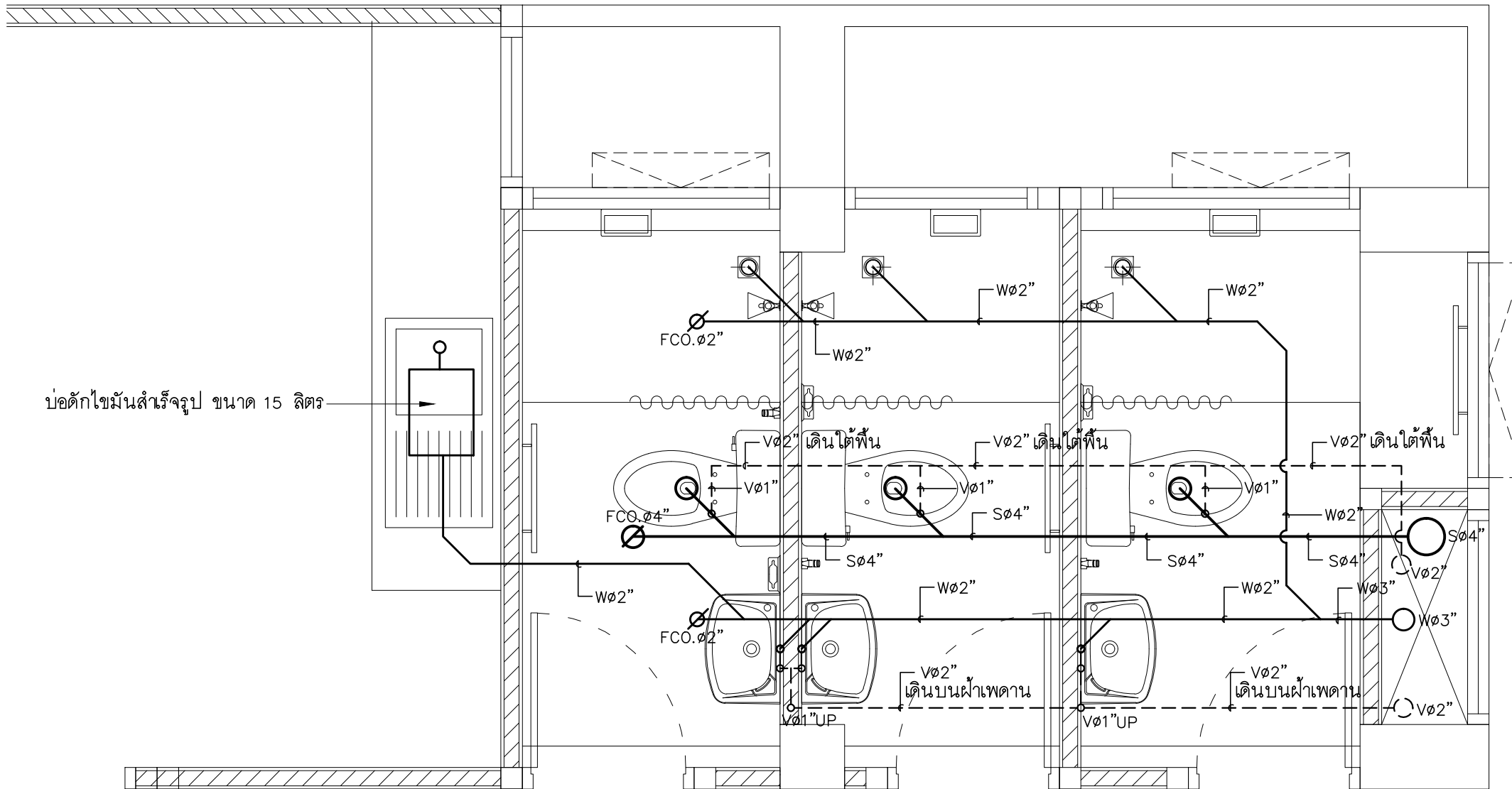
WC2

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	SN SN-07
	12
TOTAL :	111



บ่อดักไขมันสำเร็จรูป ขนาด 15 ลิตร

ระบบระบายน้ำห้องน้ำชั้น 3,4 W.C.2

มาตรฐาน

1 : 50

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

ระบบระบายน้ำห้องน้ำ
ชั้น 3-4 WC2

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

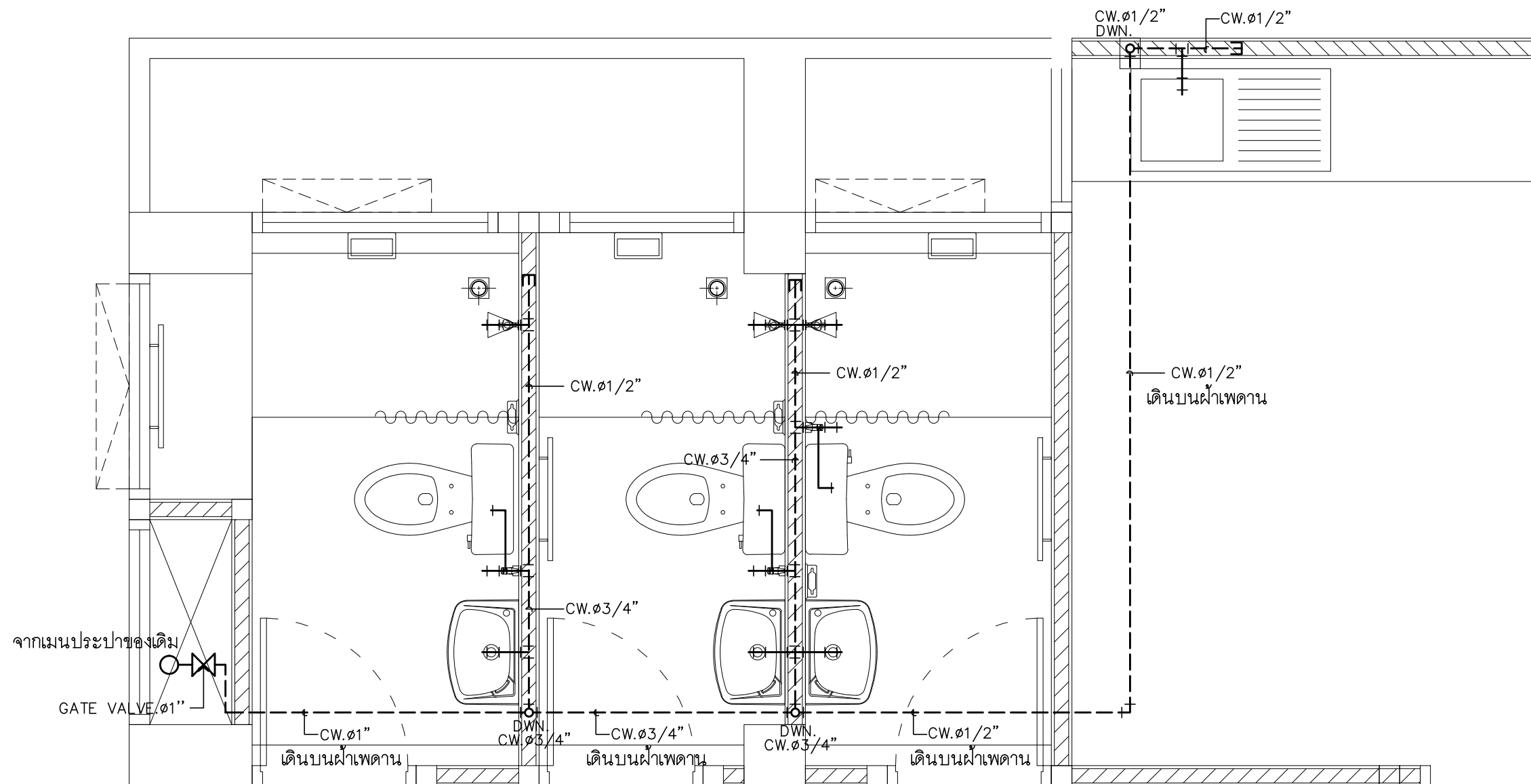
SN

SN-08

12

TOTAL :

111



ระบบประปาห้องน้ำชั้น 3,4 W.C.3

มาตราส่วน

1 : 50

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภ.ฉ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ ลย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

ระบบประปาห้องน้ำชั้น 3-4
WC3

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :

JOB NO.

TOTAL :

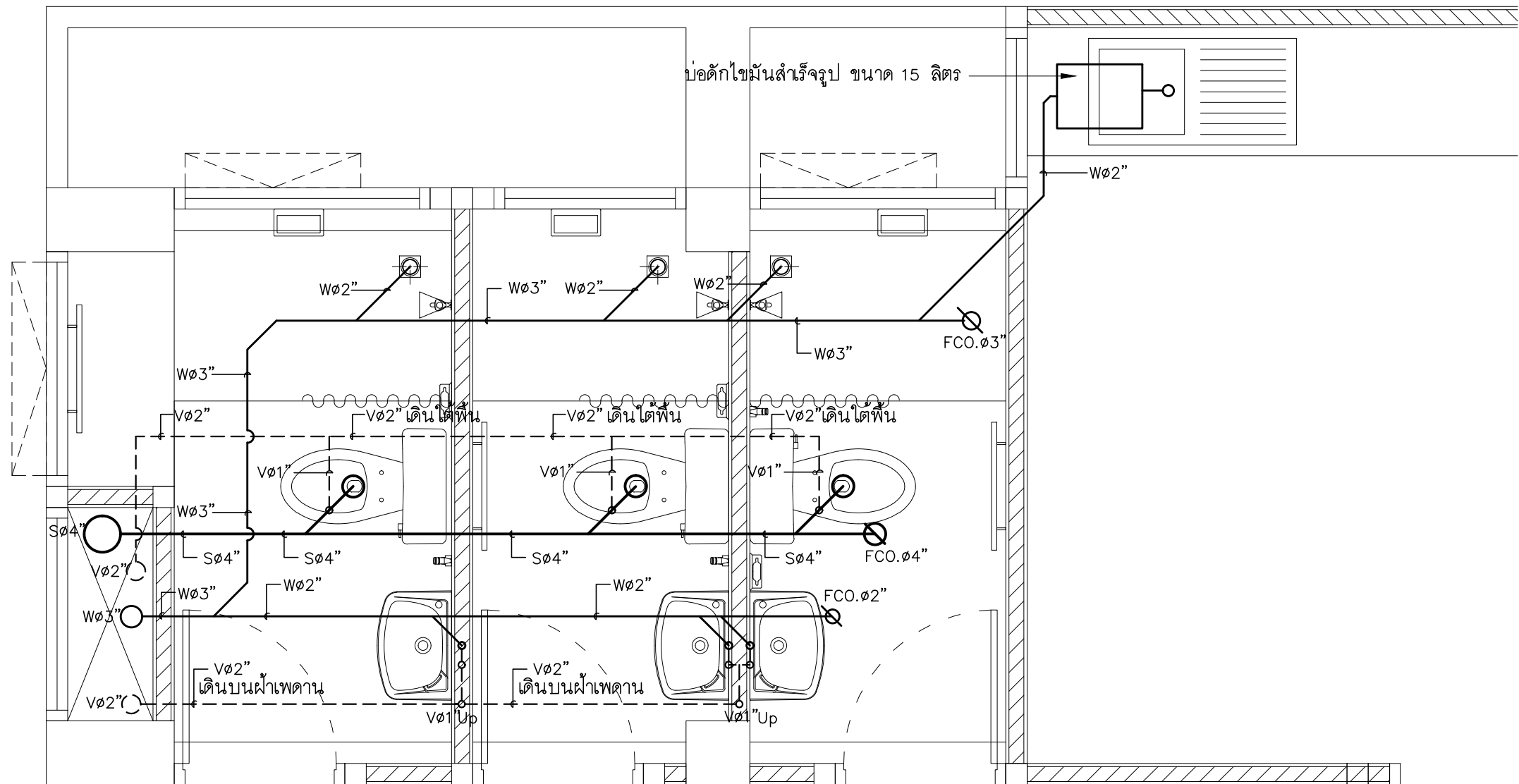
111

SCALE :

SN

SN-09

12



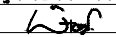
ระบบระบายน้ำห้องน้ำชั้น 3,4 W.C.3

มาตราส่วน 1 : 50

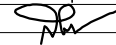
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

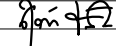
OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภ.ฉ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทัย อย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

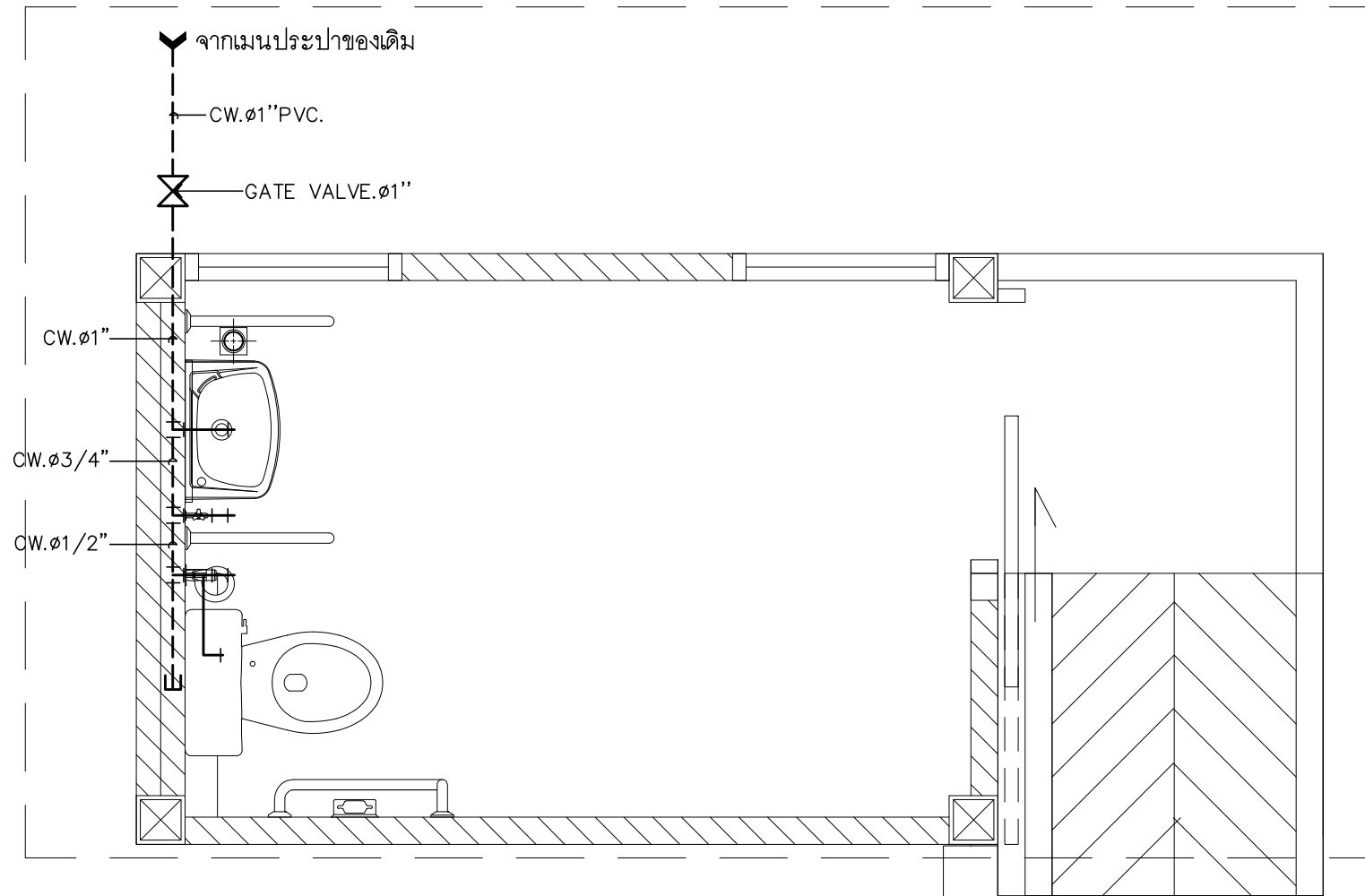
DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
ระบบระบายน้ำห้องน้ำ
ชั้น 3-4 WC3

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	SN SN-10
	12
TOTAL :	111



ระบบประปา ห้องน้ำคนพิการ

มาตราส่วน

1 : 50

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย ส.ย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

ระบบประปา
ห้องน้ำคนพิการ

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

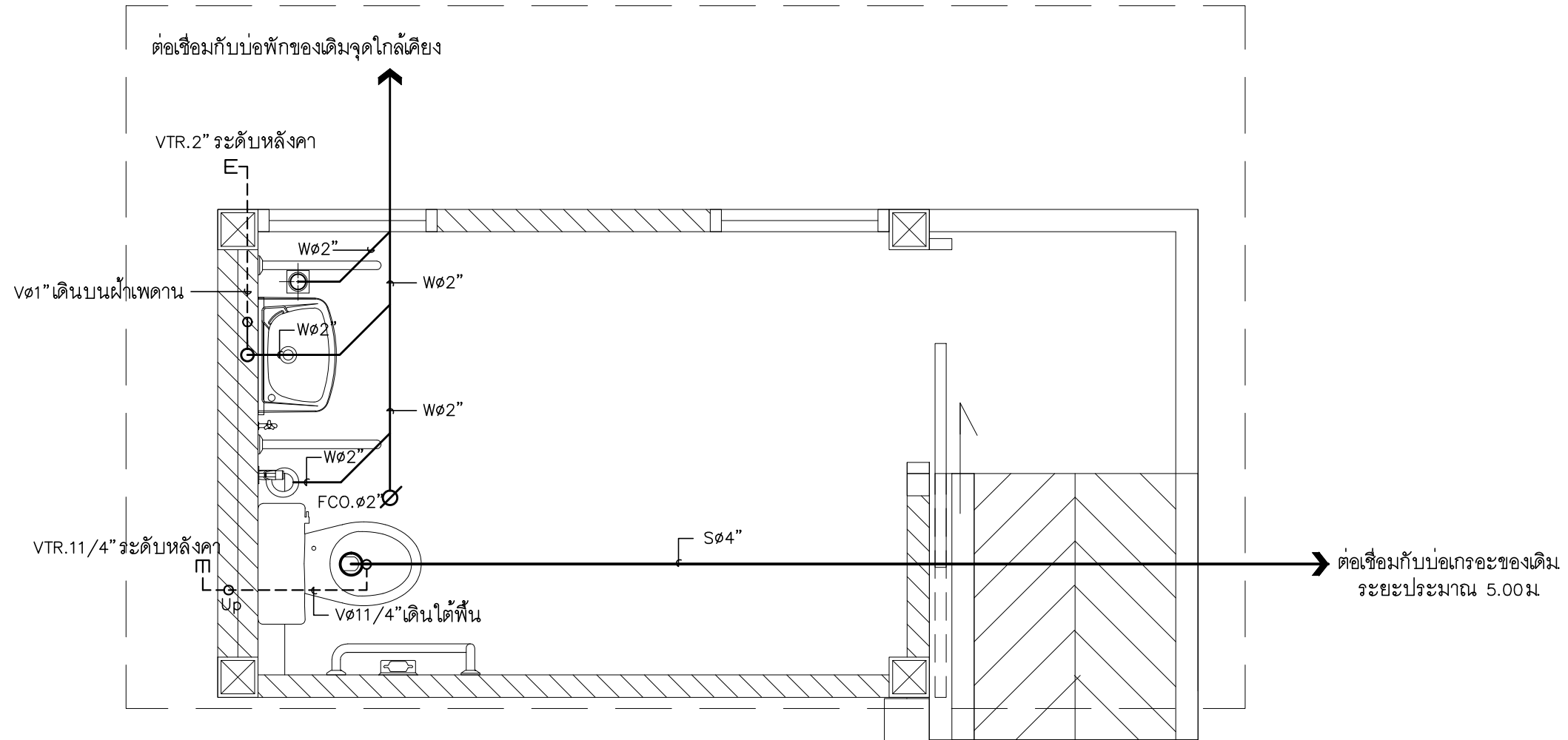
SN

SN-11

12

TOTAL :

111



ระบบระบายน้ำ ห้องน้ำคนพิการ

มาตราส่วน

1 : 50

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉอ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบแก้ว ภ.ทก. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

ระบบระบายน้ำ
ห้องน้ำคนพิการ

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

SN

SN-12

12

TOTAL :

111

แบบปรับปรุง อาคาร วก.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาตาศิลี จังหวัดนครสวรรค์

งานระบบไฟฟ้า



M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วก.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาตาศิลี จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉธ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ทศ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK	DATE

DESIGN :



M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

ปก

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

E

E-01

46

TOTAL :

111

รายการประกอบแบบมาตรฐาน งานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และอุปกรณ์งานระบบอื่นๆ

รายละเอียดข้อกำหนดประกอบแบบ

ขอบเขตของรายละเอียดข้อกำหนด (SCOPE OF SPECIFICATION)

- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบตามแบบแปลนและรายละเอียดข้อกำหนดนี้ ให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนด และรายการประกอบแบบอื่นๆ ถ้าหากมีปัญหาหรือข้อขัดข้องใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ทางธนาคารทราบก่อนลงนามในสัญญา มิฉะนั้นธนาคารจะถือว่าผู้รับจ้างได้ศึกษาแบบแปลนรายละเอียดตลอดจนรายการประกอบแบบอื่นๆ ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จและใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ตามสัญญา
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนช่างฝีมือ แรงงานและเครื่องมือที่เหมาะสม ที่มีความจำเป็นตามหลักวิชาช่างที่ดี นำมาติดตั้งงานระบบทั้งหมดที่ปรากฏในแบบแปลนและรายละเอียดข้อกำหนด ถ้าในแบบแปลนและรายละเอียดข้อกำหนดมิได้แสดงไว้ หากเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นและสอดคล้องต่อเนื่องซึ่งจะต้องติดตั้งไว้ด้วยเพื่อให้งานระบบใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาติดตั้งและจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด
- แบบแปลนที่กำหนดให้ เป็นเพียงตำแหน่งของวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดไว้โดยประมาณ อาจเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อยเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพและลักษณะการติดตั้ง ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากธนาคารก่อน

หมวดที่ 1 เงื่อนไขทั่วไป (GENERAL SPECIFICATION)


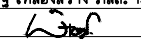
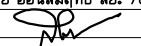
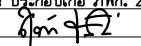

1. รายละเอียดข้อกำหนด
 - 1.1 ให้ผู้รับจ้างทำการรื้อถอนอุปกรณ์ไฟฟ้าของเดิมที่อยู่ในบริเวณที่จะทำการปรับปรุง รวมทั้งเครื่องปรับอากาศของเดิมที่ไม่ได้ระบุว่าให้ใช้ของเดิมหรือให้นำมาติดตั้งใหม่ออกส่งคืนธนาคาร และให้จัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ ที่แสดงในแบบนำมาติดตั้งและเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าเดิมของธนาคารได้อย่างสมบูรณ์
 - 1.2 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นจากการรื้อถอน เคลื่อนย้ายหรือติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าและสื่อสารใหม่ และจะต้องทำการทดสอบอุปกรณ์ทั้งหมดให้ใช้การได้ดีดังเดิม รวมทั้งผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงต่อความเสียหายใดๆ ก็ตามที่เกิดขึ้นแก่ทรัพย์สินและบุคคลอันเกิดจากอุบัติเหตุหรือความประมาทของผู้รับจ้าง
 - 1.3 ให้ผู้รับจ้างจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่แสดงในแบบแปลน นำมาติดตั้งและเดินสายไฟฟ้าต่อเชื่อมกับระบบไฟฟ้าของธนาคารจนใช้การได้ดี และเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยการติดตั้งระบบไฟฟ้าวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ฉบับปัจจุบัน
 - 1.4 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ระบุว่าเป็นของเดิม และให้นำมาติดตั้งใหม่ให้ทำความสะอาด ปรับแต่งให้สามารถใช้งานได้ดีแล้วนำไปติดตั้งให้เป็นไปตามแบบแปลนต่อไป
 - 1.5 การติดตั้งวัสดุและอุปกรณ์ของงานระบบใดๆ ที่จะต้องติดตั้งกับผิวนผนัง หรือฝังในผนัง ฝังในพื้นหรือฝังในโครงสร้างของอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ช่างควบคุมงานของธนาคารตรวจสอบจำนวนและตำแหน่งของวัสดุอุปกรณ์ก่อนการก่อผนังหรือเทคอนกรีต โดยให้จัดทำแบบฟอร์มเพื่อเสนอขออนุมัติจากช่างผู้ควบคุมงานของธนาคารก่อนการก่อผนังและการเทคอนกรีต หรือการฝังพื้นในที่ต่างๆ พร้อมแนบสำเนาแบบแปลนแสดงตำแหน่งงานระบบที่ต้องฝัง ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวผู้รับจ้างต้องส่งแบบฟอร์มแจ้งช่างผู้ควบคุมงานของธนาคารล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 3 วัน ทั้งนี้ หากผู้รับจ้างดำเนินการไปก่อนที่จะได้รับการอนุมัติ และถ้าธนาคารตรวจสอบพบในภายหลังว่าวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องติดตั้งนั้นมีจำนวนไม่ครบ มีตำแหน่งการติดตั้งไม่ถูกต้อง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของธนาคาร โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในทุกกรณี






2. คำจำกัดความและมาตรฐานที่ใช้อ้างอิง

- คำนาม คำสรรพนามที่ปรากฏในรายการก่อสร้างรวมทั้งเอกสารอื่นที่แนบสัญญา ให้มีความหมายตามที่ระบุไว้ในหมวดนี้ นอกจากนี้จะมีการระบุเฉพาะไว้เป็นอย่างอื่น
- 2.1 "ผู้ว่าจ้าง/เจ้าของโครงการ/ธนาคาร/สาขาธนาคาร" หมายถึง ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร หรือผู้รับมอบอำนาจ หรือผู้ออกแบบ
 - 2.2 "ผู้ควบคุมงาน" หมายถึง วิศวกรผู้ควบคุมงาน ผู้ชำนาญพิเศษ นายช่างเทคนิค ซึ่งเป็นตัวแทนผู้ว่าจ้างที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งจากผู้ว่าจ้างให้ควบคุมการก่อสร้างนั้นๆ
 - 2.3 "สถาปนิก" หมายถึง สถาปนิก วิศวกร ภูมิสถาปัตย์ ผู้มีนามปรากฏในแบบและเอกสารต่างๆ ในฐานะผู้ออกแบบและกำหนดรายละเอียดประกอบแบบหรือข้อกำหนดทางด้านสถาปัตยกรรมตกแต่งภายในและภูมิสถาปัตย์
 - 2.4 "วิศวกร" หมายถึง วิศวกรผู้ออกแบบงานระบบประกอบอาคารซึ่งมีนามปรากฏในแบบและเอกสารต่างๆ ในฐานะผู้ออกแบบและกำหนดรายละเอียดประกอบแบบหรือข้อกำหนดทางด้านงานวิศวกรรมระบบประกอบอาคาร
 - 2.5 "ผู้รับจ้าง" หมายถึง นิติบุคคลและตัวแทนหรือลูกจ้างของนิติบุคคลที่ลงนามเป็นคู่สัญญากับผู้ว่าจ้าง/เจ้าของโครงการ
 - 2.6 "งานก่อสร้าง" หมายถึงงานต่างๆ ที่ระบุในแบบก่อสร้างประกอบสัญญา รายการก่อสร้างและเอกสารแนบสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - 2.7 "แบบประกอบสัญญา" หมายถึง แบบก่อสร้างทั้งหมด ที่ใช้ประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมาและแบบก่อสร้างที่มีการเปลี่ยนแปลง แก้ไข และ/หรือเพิ่มเติมโดยความเห็นชอบของวิศวกรแล้ว
 - 2.8 "รายการประกอบแบบหรือรายละเอียดข้อกำหนด" หมายถึง ข้อความและรายละเอียดที่กำหนดซึ่งกำหนดไว้เพื่อควบคุมคุณภาพของ วัสดุอุปกรณ์ เทคนิคและข้อตกลงต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่มีปรากฏหรือไม่ปรากฏในแบบก่อสร้างตามสัญญานี้
 - 2.9 "การอนุมัติ" หมายถึง การอนุมัติเป็นรายลักษณะอักษรจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติ
 - 2.10 "ระบบประกอบอาคาร" หมายถึง ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล ระบบประปา และอื่นๆ ที่นอกเหนือจากงานสถาปัตยกรรม และงานวิศวกรรมอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง
 - 2.11 สถาบันมาตรฐาน

นอกเหนือจากข้อบังคับ และ/หรือ ข้อบัญญัติแห่งกฎหมายท้องถิ่น ตลอดจนกฎระเบียบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ แล้ว ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น มาตรฐานทั่วไปของวัสดุ-อุปกรณ์ การประกอบและการติดตั้งที่ระบุไว้ในแบบและรายละเอียดประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานโครงการนี้ ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

 - 2.11.1 กฎและประกาศกระทรวงมหาดไทย
 - 2.11.2 มาตรฐานการพลังงานแห่งชาติ
 - 2.11.3 กฎระเบียบและมาตรฐานของการไฟฟ้าท้องถิ่น ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - 2.11.4 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก)
 - 2.11.5 มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)
 - 2.11.6 AMERICAN NATIONAL STANDARD INSTITUTE (ANSI.)
 - 2.11.7 BRITISH STANDARD (BS.)
 - 2.11.8 DEUTSCHE INDUSTRIENORMEN (DIN)
 - 2.11.9 FACTORY MUTUAL (FM.)
 - 2.11.10 INTERNATIONAL ELECTRO-TECHNICAL COMMISSION (IEC.)
 - 2.11.11 JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD (JIS)
 - 2.11.12 NATIONAL LELCTRICAL CODE (NEC.)
 - 2.11.13 NATIONAL LELCTRICAL MANUFACTURERS ASSOCIATION (NEMA)
 - 2.11.14 NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA)
 - 2.11.15 UNDERWRITERS' LABORATORIES, INC, (UL.)

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วท และที่พักระเบียงสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์		
OWNER :  ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900		
ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ภูผอ. 15204 		
INTERIOR DESIGNERS : 		
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ อย. 7830 		
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูทก. 29858 		
SANITARY ENGINEERS : 		
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th		
DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบ (1)		
DRAWN BY : 		
CHECKED BY : พิเชษฐ์ เหลืองว่าง		
DATE :	SCALE :	
JOB NO.	E	E-02 46
TOTAL :	111	

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาศาสนี จังหวัดนครสวรรค์																																			
OWNER : 																																			
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900																																			
ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภาส. 15204 																																			
INTERIOR DESIGNERS : _____ _____																																			
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉกรรจ์ อ่อนลัมฤทธิ์ ฝย. 7830 																																			
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประกอบทอง ฝกท. 29858 																																			
SANITARY ENGINEERS : _____ _____																																			
<table><tr><th>REVISION NO.</th><th>DESCRIPTION</th><th>MARK DATE</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>			REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																														
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																																	
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladproo-wanghin 14, Ladproo-wanghin Road, Khet Ladproo, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th																																			
DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบ (2)																																			
DRAWN BY : _____																																			
CHECKED BY : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง																																			
DATE :	SCALE :																																		
JOB NO.	E	E-03 46																																	
TOTAL :		111																																	

11. ป้ายชื่อ (NAME PLATE) และแผนภูมิ

อุปกรณ์หลักทุกตัวหรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นจะต้องติดตั้งป้ายชื่อ หรือระบุให้ติดป้ายชื่อเพื่อระบุความสามารถหน้าที่ที่เกี่ยวข้องอยู่ให้ติดตั้งป้ายชื่อหรือเลขหมายชนิดถาวรด้วยแผ่นพลาสติกใสหนา 3 มม. สลักอักษรภาษาอังกฤษและ/หรือภาษาไทย ขึ้นอยู่กับรูปแบบและรายการ ให้ผู้รับจ้างขออนุมัติรูปแบบให้ทางผู้ออกแบบพิจารณาอนุมัติก่อนการติดตั้ง

12. การฝึกอบรมและอบรมการใช้งานให้กับพนักงานของธนาคาร

ผู้รับจ้างต้องแนะนำฝึกอบรมการใช้งานระบบที่ได้ติดตั้งประกอบอาคารทั้งหมดให้กับพนักงานสาขาของธนาคารหรือตัวแทนที่มีส่วนในการดูแลและการทำงานของระบบที่ผู้รับจ้างได้ติดตั้งไว้ นั้น ให้มีความสามารถในการใช้งานและควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ ตลอดจนการบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดจนเป็นที่เข้าใจโดยละเอียด

13. การทดสอบระบบและอุปกรณ์ (Commissioning)

13.1 หลังจากการติดตั้งระบบแล้วเสร็จ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการทดสอบระบบอุปกรณ์ของระบบต่อหน้าผู้ควบคุมงานวิศวกร คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือตัวแทนของธนาคาร ตามวิธีการที่บริษัทผู้ผลิตหรือตามที่วิศวกรกำหนด โดยผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จำเป็นในการทดสอบทั้งหมด

13.2 ให้ผู้รับจ้างทดสอบความสมบูรณ์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของธนาคารก่อนการเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ ทั้งนี้หากเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีปัญหาที่จะต้องแก้ไข ให้ผู้รับจ้างแจ้งทางสาขารธนาคารเพื่อจัดหาผู้เชี่ยวชาญเข้ามาดำเนินการแก้ไข

เมื่อเครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีสภาพสมบูรณ์ ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเชื่อมต่อระบบเพื่อทดสอบระบบไฟฟ้าสำรองของธนาคาร โดยให้เดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อทดสอบการจ่ายไฟฟ้าสำรองกับการใช้งานภาระทางไฟฟ้า (LOAD) จริงของธนาคาร เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที และให้ปรับแต่งเครื่องให้ใช้งานได้ดี รวมทั้งจัดเฟสสมดุล (ถ้าจำเป็น) ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าน้ำมันเชื้อเพลิงหรือจัดหาน้ำมันเชื้อเพลิงให้เพียงพอสำหรับการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

14. คู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษา (INSTRUCTION MANUAL FOR OPERATING AND MAINTENANCE)

ผู้รับจ้างจะต้องส่งหนังสือคู่มือการใช้งาน การซ่อม รายการอะไหล่ ที่ส่งมาพร้อมกับอุปกรณ์ที่ติดตั้งนำส่งมอบต่อผู้ว่าจ้างทั้งหมดในวันส่งมอบงาน

15. การทดสอบระบบ และการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบระบบต่างๆ ที่ติดตั้งไว้ทั้งหมด และปรับแต่งซ่อมแซมให้อุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งอุปกรณ์ที่ติดตั้งใหม่ และอุปกรณ์ของเดิมที่นำมาติดตั้งใหม่ให้สามารถใช้งานได้ติดตามวัตถุประสงค์ของธนาคาร ซึ่งการทดสอบงานระบบดังกล่าวทั้งหมด รวมทั้งการฝึกอบรมและแนะนำการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ แก่พนักงานของธนาคารผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันนัดหมายการส่งมอบงานงวดสุดท้ายไม่น้อยกว่า 3 วัน ทำการ โดยการฝึกอบรมและแนะนำการใช้งานต้องดำเนินการของช่างผู้ชำนาญของบริษัทผู้จำหน่ายอุปกรณ์ที่มาติดตั้ง เช่น ระบบแจ้งเหตุสัญญาณเพลิงไหม้ เป็นต้น รวมทั้งต้องส่งมอบเอกสาร แบบแปลนที่ติดตั้งจริงและอุปกรณ์สำรองตามที่ระบุไว้ในตามรายการในวันส่งมอบงาน

16. การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องรับประกันตัววัสดุอุปกรณ์และการติดตั้ง โดยมีระยะเวลาตามที่ระบุไว้ในสัญญา หากตรวจสอบพบในภายหลังว่ามีงานส่วนใดไม่ถูกต้องตามแบบแปลน รายละเอียดข้อกำหนดหรือเนื่องจากชิ้นส่วนไม่ดีพอ ฝีมือไม่ดีพอหรือด้วยเหตุผลใดก็ตามซึ่งทำให้ระบบทำงานได้ไม่สมบูรณ์ หรือมีข้อบกพร่อง ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบการแก้ไขและเปลี่ยนใหม่ให้ถูกต้อง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เข้ามาแก้ไขตามที่ธนาคารแจ้งให้เข้ามาดำเนินการแก้ไขภายในระยะเวลาที่ธนาคารกำหนด หรือ มีเหตุจำเป็นเร่งด่วนที่กระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตหรืออาจหาบุคคลอื่นทำแทน โดยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งสิ้น

หมวดที่ 2 วัสดุและอุปกรณ์งานระบบไฟฟ้า

2.1 สายไฟฟ้า

2.1.1 ชนิดของสายไฟฟ้า

- 1) ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นกรรมวิธีติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้าทุกชนิด ต้องติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ฉบับปีปัจจุบัน
- 2) สายตัวนำไฟฟ้าทั้งหมดที่นำมาใช้ในโครงการต้องเป็นตัวนำชนิดทองแดง
- 3) ระบบเดินสายในช่องเดินสายหรือท่อร้อยสาย ให้ใช้สายหุ้มฉนวนแกนเดียวตาม มอก. 11-2553 ตารางที่ 5-48
- 4) ระบบเดินสายฝังดินโดยตรงหรือที่ระบุในแบบตาม มอก.11-2553 ตารางที่ 5-48
- 5) ในกรณีแบบระบุให้ติดตั้งสายตัวนำ โดยเดินสายแนบกับผนังและรัดด้วยเข็มขัดรัดลุ่มิเนียมให้ใช้สายตัวนำแบบ VAF

2.1.2 ลักษณะทางกายภาพ และเชื่อมต่อสายไฟฟ้า

2.1.2.1 ขนาดของสายไฟฟ้า ให้ใช้ตามที่กำหนดไว้ในแบบ ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดขนาดของสาย ให้ใช้สายไฟฟ้าที่สามารถรับกระแสสูงสุดตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้า ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ฉบับปีปัจจุบัน และขนาดสายอย่างต่ำต้องไม่เล็กกว่า 2.50 มม²

2.1.2.2 สีของสายไฟฟ้า

- 1) ระบบไฟฟ้า 230 โวลท์ 1 เฟส 2 สาย
 - ตัวนำเฟส = สีน้ำตาล
 - ตัวนำเส้นศูนย์ = สีฟ้า
 - ตัวนำสายดิน = สีเขียว หรือเขียวแถบเหลืองหรือตามระบุ
- 2) ระบบไฟฟ้า 230/400 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย
 - ตัวนำเฟส A , B , C , = สีน้ำตาล สีดำ สีเทา ตามลำดับ
 - ตัวนำศูนย์ = สีฟ้า
 - ตัวนำสายดิน = สีเขียว หรือเขียวแถบเหลืองตามระบุ
 - สายไฟฟ้าที่มีขนาดตั้งแต่ 10 มม² ขึ้นไปให้จัดทำโค้ดสีของสายไฟฟ้าโดยการใส่ปลอกหุ้มหางปลา (PVC SLEEVE) ที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนที่บริเวณปลายของสายไฟฟ้า


2.1.2.3 การเชื่อมต่อสายไฟฟ้า

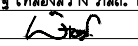
- 1) การต่อสายไฟฟ้าให้ใช้อุปกรณ์ซึ่งผลิตขึ้นเพื่อการนี้โดยเฉพาะ เช่น COMPRESSION BOLT ,SCREW TYPE WIRE NUT WITH SPRING กรณีใช้ WIRE NUT จะต้องใช้เทปพันสายพันทับเพื่อกันคลาย
- 2) สายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องเป็นเส้นเดียวยาวตลอด โดยจะตัดต่อสายได้ภายในจุดสำหรับตัดต่อสายโดยเฉพาะเท่านั้น
- 3) สายขนาดเล็กกว่า 10 มม² ให้ใช้ตัวต่อสายชนิดมีเกลียวกวดและมีฉนวนหุ้ม (WIRE NUT) แล้วพันทับด้วยเทป VINYL โดยใช้ผลิตภัณฑ์ของ 3M No.33 , 3M VINYL , NITTO ELECTRIC , VINYL TAPE , THAI-YAZAKI หรือเทียบเท่า
- 4) สำหรับสายวงจรไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 มม² การต่อเชื่อมสายวงจรให้ใช้อุปกรณ์กดอัดหุ้ม (COPPER CRIMP SLEEVE) แล้วให้พันทับด้วยเทปพันสายไฟฟ้าที่ระบุข้างต้น ให้มีความหนาไม่น้อยกว่าฉนวนของตัวนำที่ต่อเชื่อมนั้น
- 5) การเชื่อมต่อสายภายนอกอาคาร หรือในสถานที่ที่มีความชื้นสูงให้ใช้เทปพันสายชนิดละลายเท่านั้น

2.1.2.4 การเดินสายไฟฟ้า

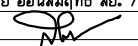
- 1) ให้ผู้รับจ้างเดินสายภายในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ กรณีที่เป็นผนังเดิมให้เดินสายลอยยึดด้วยเข็มขัดรัดสาย
- 2) ให้เดินสายอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม โดยเดินสายไปกับโครงสร้างของอาคารไม่โยงสายลากสายทแยงมุม หากมีสายหลายเส้นใกล้เคียงกันให้เดินเป็นกลุ่มเดียวกันไม่แตกกลุ่ม
- 3) การติดตั้งสายกราวด์และแท่งตัวนำลงดิน (GROUND WIRE & GROUND ROD) กรณีที่แบบแปลนมิได้กำหนดขนาดที่แน่นอนไว้ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับอุปกรณ์ดังกล่าวของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับล่าสุด
- 4) การเดินสายในแผงไฟฟ้าจะต้องจัดกลุ่มสายให้เป็นระเบียบด้วย CABLE TIE
- 5) ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง WIRE MARKER ที่ปลายสายไฟฟ้าภายในแผงไฟฟ้า โดยระบุวงจรของสายไฟฟ้า
- 6) สายนิวทรัล และสายกราวด์ ให้เดินสายแยกในแต่ละวงจร ห้ามเชื่อมต่อสายพ่วงกับวงจรอื่น

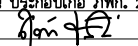
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาดาคสิ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผอ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนลัมฤทธิ์ สย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูทก. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

รายการประกอบแบบ (3)

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-04 46

TOTAL :
111

2.2 ท่อร้อยสายไฟฟ้าโลหะ

- 2.2.1 ท่อร้อยสายไฟฟ้าโลหะชนิดหนาปานกลางและหนาพิเศษ (IMC AND RSC) ให้ติดตั้งใช้งานในลักษณะดังนี้
- 1) งานติดตั้งในคอนกรีตและโครงสร้างอาคาร เช่น วางฝังในพื้น เสาของอาคาร ติดตั้งในผนังคอนกรีต เป็นต้น
 - 2) งานติดตั้งท่อร้อยสายไฟฟ้าในบริเวณที่มีความชื้น งานติดตั้งท่อร้อยสายภายนอกอาคารและงานติดตั้งบริเวณที่แบบแปลนกำหนด
- 2.2.2 ท่อร้อยสายไฟฟ้าโลหะชนิดบาง (EMT) ให้ติดตั้งใช้งานในลักษณะดังนี้
- งานติดตั้งซ่อนในฝ้าเพดานภายในอาคาร ในผนังก่ออิฐ อุณหภูมิประกอบท่อ เช่น ข้อต่อหรือข้อต่อยึด (Coupling or Connector) ชนิดไม่มีเกลียวต้องต่อให้แน่น เมื่อฝังในผนังก่ออิฐหรือติดตั้งที่สถานที่เปียกชื้น ต้องใช้ชนิดฝังในคอนกรีตหรือชนิดกันฝน (Concrete Tight or Rain Tight) เท่านั้น
- 2.2.3 ท่อร้อยสายไฟฟ้าโลหะอ่อน (FLEXIBLE CONDUIT)
- ให้ใช้ต่อเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น โคมไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สามารถขยับเขยื้อน หรือสั่นได้ โดยให้การเลือกใช้งานดังนี้
- 1) ท่อร้อยสายไฟฟ้าโลหะอ่อน ชนิดกันน้ำ ให้ใช้ในบริเวณที่มีความชื้น สำหรับการต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่อยู่ต่ำกว่าระดับฝ้าเพดาน งานติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าภายนอกอาคาร โดยข้อต่อท่อประกอบ การติดตั้งท่อร้อยสายโลหะอ่อนชนิดกันน้ำต้องเป็น LIQUID–TIGHT FLEXIBLE CONNECTOR
 - 2) ท่อร้อยสายไฟฟ้าโลหะอ่อน ชนิดธรรมดาให้ใช้ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารที่อยู่เหนือระดับฝ้าเพดาน เท่านั้น (ทั้งนี้ การติดตั้งท่อโลหะอ่อนต้องมีระยะความยาวโดยรวมไม่เกินกว่า 1.80 ม.)
 - 3) บริเวณปลายท่อโลหะอ่อนต้องใส่ BUSHING ในทุกกรณี
- 2.2.4 ท่อร้อยสายไฟฟ้า uPVC. ให้ใช้ท่อประเภทสีขาวเท่านั้น (uPVC. CONDUIT)
- 2.2.5 ท่อร้อยสายไฟฟ้า PVC. สีเหลือง เป็นท่อที่ผลิตขึ้นมาเพื่อใช้ในงานร้อยสายไฟฟ้าและสายสื่อสารโดยเฉพาะเท่านั้น

2.3 การติดตั้งท่อร้อยสาย และการเดินสายในท่อ

- 2.3.1 แนวท่อร้อยสายตามแบบแปลน เป็นเพียงภาพวาดเพื่อให้สะดวกต่อการเข้าใจและมองเห็นได้ชัดเจน การติดตั้งท่อร้อยสายจริงจะต้องเหมาะสมกับสภาพของสถานที่ติดตั้ง ทั้งนี้ห้ามมิให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนท่อร้อยสายเป็นรางเดินสาย (WIRE WAY or CABLE TRAY) เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากผู้ออกแบบเป็นกรณีๆ ไป
- 2.3.2 ต้องติดตั้งระบบท่อให้เรียบร้อยก่อน จึงดำเนินการติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้า ห้ามเดินสายไฟไปพร้อมกับการติดตั้งท่อร้อยสาย
- 2.3.3 การดึงสายเข้าภายในท่อร้อยสายอาจใช้น้ำยาหล่อลื่นสำหรับช่วยในการดึงสายได้แต่ต้องเสนอรายละเอียดของสารหล่อลื่นให้วิศวกรพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการร้อยสาย
- 2.3.4 สายไฟฟ้าที่ร้อยในท่อร้อยสายต้องไม่ให้เกิดความร้อน เนื่องจากการเหนียวนำ ซึ่งการเดินสายจริงจะต้องมีสายเฟสสายนิวตรอนและสายดินติดตั้งอยู่ในท่อเดียวกัน หรือถ้าไม่สามารถดำเนินการได้ ต้องดำเนินการป้องกันกระแสไฟฟ้าที่เกิดจากการเหนียวนำตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฉบับล่าสุด และ NEC
- 2.3.5 ปลายท่อต้องลบความคมที่ปลายท่อทั้งสองข้างก่อนการร้อยสายตัวนำไฟฟ้าและใส่อุปกรณ์ประกอบให้ครบถ้วน
- 2.3.6 การโค้งงอของท่อร้อยสายจากต้นทางถึงปลายทาง รวมแล้วต้องไม่เกิน 360 องศา
- 2.3.7 ห้ามไม่ให้มีการต่อสายภายในท่อร้อยสาย ให้ดำเนินการต่อสายได้เฉพาะภายในกล่องต่อสายก่อนลงดวงโคม กล่องต่อสายก่อนลงอุปกรณ์ สวิตซ์ เต้ารับ และกล่องต่อสายเพื่อเปลี่ยนขนาดของสายหรือชนิดของสายเท่านั้น
- 2.3.8 การยึดท่อร้อยสายโลหะและอลูมิเนียม (RSC, IMC, EMT & uPVC) ให้จับยึดท่อภายในระยะ 0.30 ม. จากกล่องต่อสาย กล่องสวิตซ์ เต้ารับไฟฟ้า แผงไฟฟ้าหรือข้อต่อต่างๆ และให้ยึดท่อทุกระยะความยาวท่อไม่เกิน 1.50 ม. สำหรับการยึดท่อโลหะให้ยึดท่อภายในระยะ 0.80 ม. จากกล่องต่อสาย กล่องสวิตซ์ เต้ารับไฟฟ้าแผงไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ข้อต่อ โดยการติดตั้งตัวยึดเพิ่มเติมอีกในกรณีที่เห็นว่าตัวจับยึดยึดท่อสายได้มั่นคงเพียงพอ
- 2.3.9 การยึดท่อร้อยสายเข้ากับกล่องต่อสายและแผงไฟฟ้าต้องใช้ LOCK NUT ในกรณีที่ติดตั้งท่อ IMC ต้องใส่ทั้งด้านนอกและด้านในกล่อง พร้อมใส่อุปกรณ์กันบาดสาย (BUSHING) ถ้าช่องเจาะลอดท่อ (KNOCK OUT) ใหญ่กว่าขนาดของท่อร้อยสายให้ใช้แหวนลด (REDUCING WASHER)
- 2.3.10 สายตัวนำที่ร้อยท่อในแนวตั้งต้องมีตัวยึดสายที่ปลายด้านบนของท่อและติดตั้งยึดทุกๆ ระยะตามที่กำหนดใน วสท.
- 2.3.11 การตัดท่อ ต้องตัดให้ปลายท่อทุกท่อต้องตัดให้ได้ฉาก ต้องเรียบไม่มีรอยหยักและให้ลบคมท่อจากรอยตัดซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ตัดท่อและลบคมท่อควรเป็นอุปกรณ์เฉพาะ เช่น CUTTER สำหรับตัดท่อและ REAMER สำหรับลบคมท่อ
- 2.3.12 ท่อที่มีขนาด ๑ 1” และเล็กกว่าให้ตัดท่อโดยใช้อุปกรณ์ดัดโค้งท่อด้วยมือ (BENDER or HICKEY) สำหรับท่อที่ใหญ่กว่า ๑1” ต้องใช้เครื่องมือตัดท่อแบบไฮดรอลิค (HYDRAULIC) หรือใช้ ท่อโค้งสำเร็จรูป (ANGLE BENDS)

ตารางแสดงจำนวนสูงสุดของสายไฟฟ้าขนาดเดียวกัน มอก. 11–2553
รหัสชนิด 60227 IEC 01 ที่ให้ใช้ในท่อโลหะตาม มอก. 770–2533


IEC 01 Wire Size (Sq.mm.)	Maximum Number of Conductor in Conduit or Tubing										
	mm.	15	20	25	32	40	50	65	80	90	100
	Inch.	½”	¾”	1”	1¼”	1½”	2”	2½”	3”	3½”	4”
1.5		8	14	22	37	–	–	–	–	–	–
2.5		5	10	15	25	39	–	–	–	–	–
4		4	7	11	19	30	–	–	–	–	–
6		3	5	9	15	23	37	–	–	–	–
10		1	3	5	9	14	22	37	–	–	–
16		1	2	4	6	10	16	27	42	–	–
25		1	1	2	4	6	10	17	27	34	–
35		1	1	1	3	5	8	14	21	27	33
50		–	1	1	1	3	6	10	15	19	24
70		–	–	1	1	3	4	7	12	15	18
95		–	–	1	1	1	3	5	8	11	13
120		–	–	–	1	1	2	4	7	9	11
150		–	–	–	1	1	1	3	5	7	9
185		–	–	–	1	1	1	3	4	6	7
240		–	–	–	–	1	1	1	3	4	5
300		–	–	–	–	–	1	1	2	3	4
400		–	–	–	–	–	1	1	1	2	3

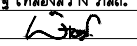
ตารางแสดงจำนวนสูงสุดของสายสัญญาณโทรศัพท์ ชนิด TIEV. ในท่อร้อยสาย

Tel. Wire	Maximum Number of Conductor in Conduit or Tubing										
	mm.	15	20	25	32	40	50	65	80	90	100
4C–0.65mm.		4	9	16	26	38	67	106	153	–	–
4C–0.50mm.		5	13	23	37	63	94	198	210	–	–

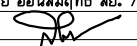
- 2.3.13 จำนวนสายตัวนำไฟฟ้าสูงสุดที่ติดตั้งในท่อร้อยสาย กรณีที่สายตัวนำไฟฟ้ามีขนาดพื้นที่หน้าตัดเท่ากันเดินในท่อร้อยสายเดียวกันให้ดูจากตารางที่แสดงจำนวนสายไฟฟ้าที่กำหนดให้ หรือของมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับปัจจุบัน
- 2.3.14 ในกรณีที่ติดตั้งสายนำไฟฟ้าที่มีขนาดแตกต่างกันเดินร่วมกันในท่อร้อยสายเดียวกันให้คำนวณจำนวนพื้นที่หน้าตัดสายตัวนำไฟฟ้ารวมจนวนของสายตัวนำตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยฉบับปัจจุบัน
- 2.3.15 ท่อร้อยสายไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบท่อ ที่ติดตั้งอยู่ในส่วนที่มองเห็นได้ ให้ทาสีรองพื้นสำหรับกัลวาไนซ์ (WASH PRIMER) และทาทับหน้าด้วยสีน้ำมันสำหรับโลหะโดยสีที่เลือกใช้ให้มีเฉดสีเดียวกันหรือใกล้เคียงกันกับผนังหรือส่วนอื่นๆ ของอาคารที่มีการติดตั้งท่อร้อยสาย
- 2.3.16 ในกรณีที่มีการทำเกลียวที่ตัวท่อสำหรับติดตั้งภายนอกอาคารหรือที่มีความชื้นสูงให้ทา RED LEAD OXIDE หรือสีทากันสนิมที่บริเวณเกลียว แล้วจึงทาสีน้ำมันทับหน้า

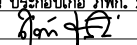
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภ.ฉธ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ uly. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ทศ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION	DESCRIPTION	MARK	DATE
NO.			

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

รายการประกอบแบบ (4)

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E
	E-05
	46

TOTAL :
111

- 2.3.17 แนวการเดินท่อจะต้องเดินท่ออย่างเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม โดยเดินท่อขนานไปกับโครงสร้างของอาคาร หากมีท่อหลายเส้น (ตั้งแต่สามเส้นท่อขึ้นไป) ในบริเวณเดียวกันให้จัดรวมกลุ่มท่อ โดยใช้รางประกบเหล็กชุบสังกะสียึดติดกับท้องพื้นด้วยพุกขยาย (EXPANSION BOLT) ขนาดเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของชุดท่อได้และรัดท่อด้วยแคลมป์ชนิดที่ใช้กับรางประกบ หากจำนวนท่อน้อยกว่า 3 เส้นท่อให้ใช้แคลมป์ตัวโอห์ม (Ohm) รัดคร่อมเส้นท่อยึดติดกับท้องพื้น
- 2.3.18 การเดินท่อผ่านแนวนคาน และแนวมุ้ผนังก่ออิฐหรือผนังคอนกรีต ให้ผู้รับจ้างเตรียมปลอกท่อตลอด (SLEEVE) หรือช่องลอดเปิด (BLOCK OUT) ผึงอยู่ในคาน โดยเตรียมงานวางปลอกท่อตลอดและช่องลอดเปิด ตั้งแต่งานผูกเหล็กเตรียมหล่อตัวคาน ทั้งนี้การวางแนวเหล็กเสริมคานต้องได้รับการออกแบบ และการอนุมัติรูปแบบจากวิศวกรโยธาของโครงการ หากเป็นการเดินท่อตั้งแต่สามเส้นท่รวมกลุ่มเดินท่อผ่านผนัง ให้จัดทำช่องลอดเปิดที่ผนัง
- 2.3.19 ในกรณีที่ไม่สามารถวางปลอกลอดท่อหรือช่องลอดเปิด เพื่อเดินท่อผ่านแนวนคาน ให้ผู้รับจ้างตัดท่อแบบค่อม (OFF–SET) คร่อมแนวนคานโดยใช้เส้นท่อตัดผ่านโดยไม่ต่อผ่าน BOX ทั้งนี้สามารถเดินท่อคร่อมคานโดยเดินท่อแนบนแนวนคานผ่าน FS. BOX
- 2.3.20 การเดินท่อฝังในผนัง พื้นคอนกรีต และในเสาคอนกรีต จะต้องป้องกันน้ำจากการหล่อคอนกรีตไม่ให้เข้าสู่เส้นท่อ และ BOX ห้ามใช้ท่อแบบอ่อน (FLEXIBLE CONDUIT) ผึงแทนท่อโลหะ ทั้งนี้การเดินท่อฝังในผนังผนังจะต้องดำเนินการไปพร้อมกันกับการก่อฉาบหรือก่อนการก่อฉาบ ห้ามมิให้เดินท่อในภายหลังจากการก่อฉาบไปแล้ว
- 2.3.21 กรณีมีงานเพิ่มเติมการเดินท่อจากธนาคาร หรือจากผู้รับจ้างซึ่งมีความจำเป็นต้องเดินท่อในภายหลังการก่อฉาบผนังไปแล้ว ให้ผู้รับจ้างกรีดผนังส่วนปูนฉาบโดยใช้แผ่นไฟเบอร์ซาเซเป็นแนวการเดินท่อและให้ผู้รับจ้างกรุตาข่ายกันปูนฉาบแตกร้าวบนแนวเดินท่อ และฉาบปิดกลบช่องกรีดการเดินท่อด้วยปูนฉาบ โดยผิวหน้าการฉาบให้เข้าปูนผสมผงทรายละเอียดที่ผ่านการแล้งทราย ฉาบแต่งผิวให้เรียบเนียนเป็นเนื้อเดียวกันกับผิวหน้าปูนฉาบก่อนหน้าให้ได้มากที่สุด
- 2.3.22 ในกรณีที่เกิดขึ้นตามข้อ 2.3.21 แต่มีการเดินท่อฝังในผนังจำนวนมากกว่าสองเส้นท่อ (ท่อ Ø1/2 นิ้ว หรือ Ø3/4 นิ้ว) หรือท่อที่มีขนาดใหญ่จำเป็นต้องตัดผนังลงสู่เนื้อของอิฐก่อหรือตัดผ่านทะลุอิฐก่อ ให้ผู้รับจ้างเดินท่อและเทคอนกรีตลงช่องว่างที่ตัดเสมอกับความหนาของแนวก่ออิฐแทนการใช้ปูนฉาบ เมื่อคอนกรีตแห้งดีแล้ว ให้เปิดผิวหน้าปูนฉาบโดยรอบข้างละ 15 เซนติเมตร และกรุด้วยตาข่ายกันปูนฉาบแตกร้าวตลอดพื้นที่และตลอดแนวที่จะทำการฉาบ จากนั้นให้ฉาบผิวเสมอกับระดับผิวปูนฉาบก่อนหน้า ด้วยกรรมวิธีเดียวกัน ตามข้อ 2.3.21
- 2.3.23 ในส่วนของงานก่อสร้างอาคาร หากแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น การเดินท่อจะต้องซ่อนเหนือฝ้าเพดาน ฝังในพื้น หรือฝังในผนังเท่านั้น หากมีความจำเป็นต้องเดินท่อในที่เปิดโล่งสามารถมองเห็นได้ท่อที่ใช้ให้ใช้ท่อร้อยสายประเภทท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC.)
- 2.3.24 ภายหลังการติดตั้งท่อร้อยสายไฟฟ้าและติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้า ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบฉนวนของตัวนำไฟฟ้า ด้วย MEGGER ที่นำเชื้อโอได้ซึ่งผ่านการปรับตั้ง สอบเทียบจากหน่วยงานที่เชื่อถือได้ มาวัดความต้านทานของ PHASE TO PHASE , PHASE TO NEUTRAL , PHASE TO GROUND ของทุกวงจรที่ติดตั้งตั้งแต่ PANEL BOARD ถึงปลาย LOAD และจาก MDB. ถึง PANEL BOARD ทุกแผงและค่าความต้านทานของฉนวนที่วัดได้ต้องไม่ต่ำกว่า 10Mega–ohm ซึ่งในวงจรใดที่วัดค่าความต้านทานของฉนวนได้ต่ำกว่าที่กำหนดต้องเปลี่ยนสายตัวนำไฟฟ้าในวงจรดังกล่าวออก แล้วจัดหาสายนำไฟฟ้าใหม่มาติดตั้งทดแทนโดยผู้รับจ้างไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจากธนาคาร ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องทำรายงานบันทึกค่าความต้านทานที่วัดได้ในทุกวงจรเสนอต่อ วิศวกรผู้ออกแบบเพื่อตรวจสอบก่อน เมื่อได้รับการตรวจสอบแล้ว ให้จัดเป็นเอกสารจำนวนอย่างน้อย 2 ชุด เพื่อส่งมอบให้กรรมการตรวจรับงานในวันส่งมอบงานงวดสุดท้าย โดย MEGGER ที่นำมาทดสอบความต้านทานของฉนวนต้องใช้ MEGGER ที่มีพิกัดแรงดันไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 500 โวลท์

2.4 การกำหนดสี ของระบบท่อร้อยสาย และสีของกล่องต่อสาย


- 2.4.1 ผู้รับจ้างต้องแบ่งแยกการติดตั้งระบบท่อร้อยสายออกเป็นของแต่ละระบบพร้อมรหัสสี (CODE) แถบสีกว้าง 2 ซม. ทุกๆ ระยะไม่เกิน 2 เมตร ที่ตัวท่อทุกเส้นท่อ
- 2.4.2 สีของกล่องต่อสาย กล่องดึงสาย กล่องพักสาย และฝาของกล่องให้พ่นหรือทา หรือชุบโดยให้ทำสีให้เต็มพื้นที่ภายนอกภายในของกล่องและฝากล่องเฉพาะภายนอกพร้อมสัญลักษณ์ตัวอักษรแสดงชื่อระบบที่ฝากล่องด้านนอกตามตารางแสดงสีของระบบท่อและกล่องต่อสายของงานระบบต่างๆ โดยสัญลักษณ์ตัวอักษรที่ใช้ให้มีความสูงประมาณ 40มิลลิเมตร หนา 10มิลลิเมตร และส่งให้ผู้ควบคุมงานของธนาคารอนุมัติ รูปแบบของตัวอักษรและสีที่ใช้ทั้งหมดก่อนดำเนินการติดตั้ง

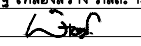
ตารางแสดงสีของระบบท่อและกล่องต่อสายของงานระบบต่างๆ

งานระบบ	สีของท่อร้อยสาย กล่องต่อสาย ฝากล่องต่อสายและอุปกรณ์จับยึด	สัญลักษณ์บนฝากล่องต่อสาย	
		สัญลักษณ์	สีของสัญลักษณ์
ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	น้ำเงิน	LTG	ขาว
ระบบเต้ารับไฟฟ้า	น้ำเงิน	REC	ขาว
ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน	ส้ม	LTG	ขาว
ระบบเต้ารับไฟฟ้าฉุกเฉิน	ส้ม	REC	ขาว
FASCIA	ดำ	F/C	ขาว
POLE SIGN	ดำ	P/S	ขาว
WALL SIGN	ดำ	W/S	ขาว
NIGHT LIGHT	ดำ	NL	ขาว
ATM.	เหลือง	ATM	ดำ
ระบบ COMPUTER	ชมพู	COM	ดำ
ระบบโทรศัพท์	ชมพู	TEL	ดำ
ระบบโทรทัศน์	ขาว	TV	ดำ
ระบบเสียงประกาศ	ขาว	ECCO	ดำ
ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV)	ขาว	CCTV	ดำ
ระบบบัตรคิว	ขาว	Q	ดำ
ระบบแจ้งภัยโจรกรรม	แดง	SEC	ขาว
ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้	แดง	F/A	ขาว
ป้ายไฟฉุกเฉิน	แดง	EXIT	ขาว
ระบบปรับอากาศ	ฟ้า	A/C	ดำ
ระบบระบายอากาศ	ฟ้า	EX	ดำ
ระบบกราวด์ไฟฟ้า	เขียวเข้ม	G/E	ขาว
ระบบกราวด์โทรศัพท์	เขียวเข้ม	G/T	ขาว
ระบบกราวด์คอมพิวเตอร์	เขียวเข้ม	G/C	ขาว
ระบบกราวด์ป้องกันฟ้าผ่า	เขียวเข้ม	G/L	ขาว

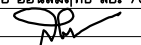
- 2.4.3 กล่องต่อสาย กล่องพักสาย ชนิดที่แบบระบุให้เป็นอุปกรณ์ชนิดทนสภาพอากาศและกันน้ำได้รวมทั้งกล่องสำหรับสวิทช์และเต้ารับชนิดติดตั้งบนพื้นผิวผนังและกันน้ำได้ ให้ใช้ชนิดโลหะหล่อหรืออลูมิเนียมหล่อ ฝาปิดกล่องพักสาย และกล่องต่อสาย ต้องเป็นชนิดกันน้ำเช่นกัน และต้องมีขอบยางกันน้ำ ส่วนช่อง KNOCK OUT ของกล่องต่อสายที่ไม่ใช้งานจะต้องจัดหาจุกยางมาปิด หรืออุปกรณ์อื่นที่ทำมาเพื่อการนี้โดยเฉพาะ ทั้งนี้ถ้าไม่ดำเนินการตามที่กำหนดให้จัดเปลี่ยนกล่องต่อสายใหม่
- 2.4.4 กล่องต่อสายชนิดเหล็กอาบสังกะสีและรางเดินสายทุกชนิดต้องมีความลึกไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว มีความหนาของโลหะก่อนทาสีต้องไม่น้อยกว่า 1.20 มม. และต้องติดตั้งใช้งานตามข้อกำหนดนี้เท่านั้น

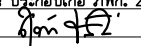
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภาส. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ uly. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
อุทัย ประกอบกิจ ภาท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK	DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

รายการประกอบแบบ (5)

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-06 46
TOTAL :	111

			PROJECT : <div>แบบปรับปรุง อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาตลิ่งลิ จังหวัดนครสวรรค์</div>																																								
			OWNER : <div></div> <div>ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900</div>																																								
			ARCHITECTS : <div>พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด. 15204</div> <div></div>																																								
			INTERIOR DESIGNERS : <div></div>																																								
			STRUCTURAL ENGINEERS : <div>ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ uly. 7830</div> <div></div>																																								
			ELECTRICAL ENGINEERS : <div>อุทัย ประจวบกิจ ภ.ท. 29858</div> <div></div>																																								
			SANITARY ENGINEERS : <div></div>																																								
			<table><tr><th>REVISION NO.</th><th>DESCRIPTION</th><th>MARK</th><th>DATE</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>	REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK	DATE																																				
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK	DATE																																								
			DESIGN : <div></div> <div>M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th</div>																																								
			DRAWING TITLE : <div>รายการประกอบแบบ (6)</div>																																								
			DRAWN BY : <div></div>																																								
			CHECKED BY : <div>พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง</div>																																								
DATE :		SCALE :																																									
JOB NO.		E	E-07 46																																								
TOTAL :		111																																									

1) HANDY BOX SIZE 2”x4”x2” (WxLxD) ให้ใช้เป็นกล่องพักสายจุดสุดท้ายสำหรับต่อสายวงจรไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าดังนี้

- เติร์รับไฟฟ้า เติร์รับโทรศัพท์ เติร์รับคอมพิวเตอร์อย่างละไม่เกิน 1 ชุด
- สวิตช์ไฟฟ้า ไม่เกิน 1 ชุด

หากติดตั้งอุปกรณ์เกินกว่านี้จะต้องใช้ SQUARE BOX พร้อมอุปกรณ์ออฟเซต (แผ่นเพลทสำหรับลดขนาด)

2) SQUARE BOX SIZE 4”x4”x2” (WxLxD) ให้ใช้เป็นกล่องพักสายไฟฟ้ามีสายไฟฟ้าในกล่องไม่เกิน 8 ปลายสายปลายต่อร้อยสายที่ต่อเข้ากล่องพักสายต้องไม่เกิน 4 ปลายต่อ และห้ามใช้กล่องพักสายกับต่อร้อยสาย ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า 3/4 นิ้ว หากใช้ท่อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 1 นิ้ว จะต้องใช้กล่องพักสายที่ออกแบบมาโดยเฉพาะ

3) SQUARE BOX SIZE 6”x6”x4” (WxLxD) ให้ใช้เป็นกล่องพักสายสำหรับติดต่อสายเมนไฟฟ้ากล่องพักสายเมนไฟฟ้า และใช้ตามวัตถุประสงค์อื่น ๆ

4) FS. BOX (LL ,LR ,LB) ทำด้วยโลหะหล่อหรืออลูมิเนียมหล่อใช้สำหรับประกอบการเดินท่อภายนอกอาคารและภายในอาคารในส่วนที่สามารถมองเห็นได้ และใช้ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องเดินท่อคร่อมแนวคานโดยไม่ผ่านช่องลอดท่อ (SLEEVE) หรือช่องลอดเปิด (BLOCK-OUT) หรือเดินท่อโดยไม่ได้ทำการตัดท่อแบบค่อม (OFF SET) ทั้งนี้ห้ามใช้ BOX ประเภทอื่นต่อท่อสายในการเดินท่อคร่อมแนวคาน

5) WATER PROOF BOX (wp) ให้ใช้กล่องกันน้ำแบบกลม ทำด้วยเหล็กหล่อหรืออลูมิเนียมหล่อ (ROUND BOX) การใช้งานให้ใช้ภายนอกอาคาร เช่นงานติดตั้งดวงโคมไฟฟ้า งานติดตั้งชุดระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศหรือสถานที่อื่นๆ ตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน

6) กล่องดึงสาย (PULL BOX) จะต้องมีความยาวของกล่องไม่น้อยกว่า 8 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในกลุ่มที่ต่อเชื่อมเข้ากับกล่องและไม่มีการติดต่อสายที่กล่องดึงสาย

2.4.5 ในการติดตั้งระบบไฟฟ้า การนำกล่องพักสายตามที่กล่าวข้างต้นมาใช้งาน เมื่อติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้าเสร็จเรียบร้อยแล้วต้องมีพื้นที่ว่างในกล่องพักเพียงพอที่จะสามารถดึงสายได้โดยไม่ทำให้ฉนวนของสายเสียหาย

2.4.6 BOX ที่ไม่ได้ใช้งาน ให้ร้อยถอนออก และซ่อมแซมฝาเพดาน ผึงปูนฉาบ กระเบื้องปูห้องน้ำพื้น และอื่นๆที่ชำรุด หรือเป็นรอยจากการร้อยถอน และทาสีให้กลมกลืนกับสีของพื้นผิวบริเวณใกล้เคียงกับจุดที่ซ่อมแซม

2.4.7 BOXที่ฝังในผนังปูนฉาบจะต้องดำเนินการติดตั้งไปพร้อมกับการเดินท่อ และให้ใช้โฟมหรือกระดาษ อัดลงใน BOXแล้วพันที่รอบตัวกล่องด้วยแผ่นพลาสติกหรือเทปกาวก่อนการก่ออิฐฉียง ทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้น้ำและเศษทรายเข้าสู่ระบบท่อเดินสาย

2.4.8 วงจรไฟฟ้าที่ระบุให้ใช้ต่อร้อยสายชนิด uPVC. สามารถใช้ BOX และอุปกรณ์ประกอบท่อชนิด uPVC. ได้ โดยจะต้องใช้ BOX และอุปกรณ์ประกอบท่อชนิด uPVC.ทั้งระบบ และจะต้องเป็นชื่อผลิตภัณฑ์เดียวกันกับต่อร้อยสายชนิด uPVC. ที่เลือกใช้ ทั้งนี้หากอุปกรณ์ประกอบท่อชนิด uPVC. มิไม่ครบตามความต้องการที่จะการใช้งานสามารถที่จะเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบท่อชนิดโลหะเป็นการทดแทนได้

2.5 รวางเดินสาย (WIRE WAY OR CABLE TRAY)
หากแบบไม่ได้กำหนดไว้ให้ใช้รางเดินสาย ห้ามเปลี่ยนระบบท่อเป็นระบบรางเดินสาย ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้รางเดินสาย จะต้องขออนุมัติรูปแบบของวัสดุอุปกรณ์ แนวทางการเดินสายและงานเพิ่มลด เสนอต่อธรรมาคารก่อนการดำเนินการติดตั้ง ซึ่งการวางเดินสายให้เป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้






- 2.5.1 รางเดินสายชนิดโลหะทั้งหมดที่นำมาใช้ในโครงการต้องทำจากแผ่นเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม และความหนาที่แบบกำหนดในแต่ละส่วนเป็นการเฉพาะ ผ่านกรรมวิธีล้างทำความสะอาดและป้องกันสนิมแล้วจึงพ่นอบเคลือบสีภายนอกด้วยกรรมวิธีพ่นสีอบแห้ง
- 2.5.2 ข้อต่อ ช่วงงอ ช่วงโค้ง และอุปกรณ์ประกอบที่นำมาใช้ประกอบการติดตั้งทั้งหมดต้องเป็นชนิดสำเร็จรูปมาจากโรงงานออกแบบมาเพื่อใช้งานในลักษณะดังกล่าวโดยเฉพาะ หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น สกรูขันปิดฝารางต้องเป็นชนิดที่ออกแบบไว้ใช้สำหรับขันยึดฝาราง ติดตั้งทั้งหมดต้องเป็นชนิดสำเร็จรูปมาจากโรงงานออกแบบมาเพื่อใช้งานในลักษณะดังกล่าวโดยเฉพาะ และห้ามมิให้ใช้เกลียวปล่อยในการขันยึดฝารางโดยเด็ดขาด

2.6 สวิตช์ไฟฟ้า และเตีร์รับไฟฟ้า (SWITCH AND RECEPTACLE)

- 2.6.1 สวิตช์และเตีร์รับทุกตัวต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 15 A. 250V. โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 125% ของโหลดที่ควบคุมนั้น แผงสวิตช์ รวมทั้งติดตั้งอยู่ภายในบริเวณเดียวกันเกินกว่า 3 สวิตช์ ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ให้ธรรมาคารอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- 2.6.2 เติร์รับสวิตช์กันน้ำ (WP) ที่ติดตั้งบริเวณนอกอาคารหรือบริเวณที่อาจถูกละของฝน กล่องบรรจุสวิตช์หรือเตีร์รับต้องเป็นกล่องที่ออกแบบมาพิเศษสำหรับสวิตช์หรือเตีร์รับนั้นๆ หรือเป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกันกับสวิตช์หรือเตีร์รับสามารถกันฝนและกันน้ำได้ดี (≥IP54) โดยเฉพาะฝาปิดเปิดสวิตช์ต้องมีแผ่นยางป้องกันการสัมผัสถูกสวิตช์โดยตรงขณะเปียกน้ำ
- 2.6.3 ฝาปิดหน้าสวิตช์และเตีร์รับที่ติดตั้งทั้งหมดเป็นชนิดพลาสติกสีขาว ยกเว้นอุปกรณ์ชนิดกันน้ำ
- 2.6.4 หากแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น สวิตช์ไฟฟ้าและเตีร์รับไฟฟ้าให้ติดตั้งที่ระดับความสูง 1.3 เมตร และ 0.30 เมตรตามลำดับ โดยวัดจากพื้นถึงจุดกึ่งกลางของอุปกรณ์ ซึ่งมีรูปแบบการติดตั้งของอุปกรณ์แบบแนวยาวขนานไปกับพื้นของอาคาร
- 2.6.5 การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและเตีร์รับไฟฟ้าในบริเวณเดียวกัน ซึ่งมีรัศมีประมาณ 1 เมตร ให้ติดตั้งเตีร์รับไฟฟ้าในแนวตั้งเดียวกันกับตำแหน่งของสวิตช์ไฟฟ้า ยกเว้นเตีร์รับไฟฟ้านั้นอยู่ในกลุ่มของเตีร์รับของระบบคอมพิวเตอร์และระบบโทรศัพท์
- 2.6.6 ในกรณีที่ติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและเตีร์รับไฟฟ้าบริเวณประตู ให้ติดตั้งอุปกรณ์ห่างจากวงกบของประตู 0.15 เมตร วัดจากขอบวงกบประตูด้านนอกถึงจุดกึ่งกลางของอุปกรณ์
- 2.6.7 การติดตั้งกลุ่มของสวิตช์หรือกลุ่มของเตีร์รับทุกระบบ จะต้องจัดให้อุปกรณ์มีระยะห่างที่เท่ากันได้ทั้งแนวระดับและแนวดิ่ง และมีระยะห่างระหว่างอุปกรณ์ 25 มิลลิเมตร วัดจากขอบฝาปิดอุปกรณ์ตัวที่อยู่ใกล้มากที่สุดถึงขอบฝาปิดอุปกรณ์ที่ต้องการติดตั้ง
- 2.6.8 ผู้รับจ้างต้องทำแผนภูมิแสดงตำแหน่งการควบคุมการเปิด- ปิดดวงโคมไฟฟ้า ด้วยสวิตช์เปิด- ปิดรวมสวิตช์เปิด- ปิดที่มีการติดตั้งสวิตช์ตั้งแต่ 4 ตัวขึ้นไป โดยจัดทำด้วยวัสดุ เช่นเดียวกันกับ NAME PLATE ทั้งนี้ป้ายชื่อและแผนภูมิจะต้องชัดเจน สวยงาม โดยขออนุมัติรูปแบบจากผู้ออกแบบก่อนการดำเนินการติดตั้ง
- 2.6.9 หากแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น เติร์รับไฟฟ้าทุกตัวให้ติดตั้งป้ายชื่อ แสดงหมายเลขวงจรไฟฟ้าของเตีร์รับตามด้วยแผนไฟฟ้า เช่น 1-EP โดยป้ายชื่อให้จัดทำด้วยวัสดุเดียวกันกับ NAME PLATE

2.7 โคมไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ (LIGHTING FIXTURE AND ACCESSORIES)

- 2.7.1 ตัวดวงโคมไฟฟ้า (HOUSING) ต้องทำด้วยแผ่นเหล็กที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม ผ่านกรรมวิธีล้างทำความสะอาดและป้องกันสนิมแล้วจึงพ่นอบเคลือบสีภายนอกด้วยกรรมวิธีพ่นสีอบแห้งแผ่นสะท้อนแสง (ALUMINIUM REFLECTOR) ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.4 มม มีสัมประสิทธิการสะท้อนแสง ไม่น้อยกว่า 95%
- 2.7.2 ชั่วรับขาหลอดไฟฟ้าและชั่วรับขา STARTER ต้องเป็นชนิด SPRING LOAD หรือ ROTARY LOCKED
- 2.7.3 สายไฟฟ้าที่ติดตั้งภายในดวงโคมไฟฟ้าต้องติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิตมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.00 มม และต้องเป็นชนิดที่สามารถทนต่ออุณหภูมิใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 70 C° และมีระดับพิกัดแรงดันที่ 750 โวลท์
- 2.7.4 การติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าชนิดฝังฝ้าเพดาน ให้ใช้การหิ้วดวงโคมด้วยลวดยึดฝ้าเพดาน (Rod) ชนิดปรับระดับและปรับระดับด้วยแผ่นสปริงปรับระดับ (สำหรับฝ้าแบบ T-BAR) ติดตั้งบริเวณจุดหิ้วดวงโคมไฟฟ้าทั้ง 4 มุม หรือใช้เหล็กเพลชชนิดไร้สนิม ทำเกลียวยึดปรับระดับด้วยแหวนเกลียวปรับระดับ (สำหรับฝ้าแบบฉาบเรียบ)
- 2.7.5 การเลือกใช้ดวงโคมไฟฟ้าชนิดฝังฝ้าเพดานแบบฝ้า T-BAR และฝ้าฉาบเรียบ หากเจ้าของผลิตภัณฑ์มีการแยกประเภทของชนิดโคมไฟฟ้าสำหรับฝ้าเพดานแต่ละประเภทไว้ชัดเจน ผู้รับจ้างจะต้องเลือกใช้ชนิดของดวงโคมไฟฟ้าให้ถูกต้อง ยกเว้นผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีรายการแยกตามที่ระบุไว้ข้างต้น อนุโลมให้ใช้โคมไฟฟ้าที่สามารถติดตั้งกับฝ้าเพดานได้ทั้งสองประเภท ทั้งนี้การเลือกใช้โคมไฟฟ้างดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องเก็บงานโดยการอุดช่องว่างระหว่างฝ้าเพดานกับตัวดวงโคมไฟฟ้าให้มีความเรียบร้อยสวยงาม
- 2.7.6 ให้ผู้รับจ้างจัดส่งใบรับประกันดวงโคมไฟฟ้าที่ออกหนังสือโดยบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนผู้จัดจำหน่าย ทั้งนี้ในกรณีที่ตัวแทนผู้จัดจำหน่ายเป็นผู้ออกหนังสือรับประกัน จะต้องแนบเอกสารแสดงการแต่งตั้งการจัดจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต โดยจัดส่งให้กับเจ้าหน้าที่ของธรรมาคารหลังจากการติดตั้งดวงโคมไฟฟ้าแล้วเสร็จ
- 2.7.7 หลอดไฟฟ้า (LAMP)
 - 1) หลอดไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการจะต้องได้รับมาตรฐาน มอก. หรือมาตรฐานที่สากลยอมรับ ได้แก่ IEC UL ANSI VDE

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาดาคิลี จังหวัดนครสวรรค์		
OWNER : 		
ขนาดอาคารเพื่อการเกษตรและสำนักงานการเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900		
ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.สถ. 15204 		
INTERIOR DESIGNERS : 		
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉกรชัย อ่อนนุ่มฤทธิ์ สย. 7830 		
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประกอบเชื้อ ภ.ท. 29858 		
SANITARY ENGINEERS : 		
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th		
DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบ (8)		
DRAWN BY : 		
CHECKED BY : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง		
DATE :	SCALE :	
JOB NO.	E	E-09 46
TOTAL :		111

หมวดที่ 3 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า (LIGHTNING PROTECTION SYSTEM)

3.1 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าจากภายนอกอาคาร (LIGHTNING PROTECTOR)

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าสำหรับภายนอกอาคาร โดยให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดของวัสดุ และกรรมวิธีการติดตั้ง ดังนี้
- 1) ให้ผู้รับจ้างจัดทำ Shop Drawing แสดงการติดตั้ง AIR TERMINAL และการเดินท่อร้อยสาย เสนอช่างผู้ควบคุมงานของธนาคารอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
 - 2) หัวล่อฟ้า (AIR TERMINAL) เป็นชนิดปลายทู่ ทำจากทองแดงผสม โดยมีขนาดและความยาวตามที่แบบกำหนด โดยติดตั้งบนฐานสำหรับรองรับหัวล่อฟ้าโดยเฉพาะ ทั้งนี้ ชุดล่อฟ้า ต้องติดตั้งอย่างมั่นคงแข็งแรงสามารถทนต่อแรงเชิงกลอันเกิดจากฟ้าผ่าได้
 - 3) สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR) เป็นชนิดทองแดงเปลือยหลายเส้นตีเกลียว (CONDUCTOR BARE STRANDED COPPER CABLE) มีขนาดพื้นที่หน้าตัดไม่น้อยกว่าตามที่แบบระบุ
 - 4) ระบบดิน (Grounding System or Earthing System) ใช้แท่งหลักกราวด์ตามขนาดที่แบบกำหนด อย่างน้อย 3 แท่ง บักลิกลงในดินอย่างน้อย 0.50 เมตรจากผิวดิน ตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแบบ ทั้งนี้ค่าความต้านทานดินต้องมีค่าโดยรวมไม่เกิน 5 โอห์ม โดยการวัดเทียบกับ Common Earth ในกรณีที่มีค่าความต้านทานที่วัดได้มีค่ามากกว่าที่กำหนดให้ทำระบบกราวด์เพิ่มขึ้น อีกหนึ่งชุดและเชื่อมต่อบระบบเข้าด้วยกัน และให้ผู้รับจ้างจัดทำรายงานการทดสอบระบบกราวด์ โดยมีค่าที่บันทึกได้ มีรูปถ่ายแสดงการทดสอบ ตำแหน่งการติดตั้งของหลักดิน และค่าตัวเลขที่วัดได้ บนหน้าปัทม์ของเครื่องมือวัด พร้อมทั้งลงลายมือชื่อของวิศวกรไฟฟ้าประจำโครงการของผู้รับจ้าง เสนอให้กับช่างควบคุมงานของธนาคาร หรือวิศวกรไฟฟ้าของธนาคาร
 - 5) ให้ผู้รับจ้างเชื่อมต่อสายกราวด์ (BONDING) เข้ากับวัสดุที่เป็นโลหะ ซึ่งสายกราวด์พาดผ่าน หรือยึดติด หรือ เดินสายใกล้กับวัสดุที่เป็นโลหะโดยมีระยะห่างตั้งแต่ 0.60เมตรลงมา เช่น เสาโลโก้ โครงหลังคา ท่อน้ำฝน ทั้งนี้ระบบสายกราวด์หลักจาก AIR TERMINAL ถึง GROUND RODต้องเป็นสายเส้นเดียวยาวตลอด ไม่มีการตัดต่อสาย
 - 6) สายตัวนำลงดินต้องเดินให้เป็นเส้นตรง และเส้นที่สุดการหักโค้งของสายต้องมีรัศมีไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร
 - 7) การเดินท่อร้อยสายเข้าสู่ภายในอาคาร ต้องมีการป้องกันน้ำฝนที่อาจไหลย้อนเข้าตามเส้นท่อ
 - 8) จุดเชื่อมของสายตัวนำให้ดำเนินการโดยใช้กรรมวิธีหลอมละลายด้วยความร้อน (EXOTHERMIC WELDING) ชนิดที่ออกแบบมาเพื่อการนี้เท่านั้น ห้ามใช้การเชื่อมต่อด้วยแคลมป์ หรือ การเชื่อมต่อด้วยการเชื่อมด้วยลวดเชื่อมไฟฟ้า หรือการเชื่อมด้วยแก๊ส ซึ่งหลังจากการเชื่อมต่อจะต้องมีการทดสอบความแน่นหนาโดยการดึงด้วยมือ ต้องไม่หลุด หรือโยกคลอน
 - 9) หากแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น การติดตั้งบ่อพักกราวด์ในบริเวณที่มีการสัญจรของพาหนะ ให้จัดทำบ่อพักกราวด์และฝาบ่อพักแบบเฉพาะที่ให้ผู้สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุก โดยไม่ก่อให้เกิดความเสียหายกับตัวบ่อหรือฝาบ่อ ทั้งนี้ฝาบ่อพักจะต้องทำด้วย คอนกรีตเสริมเหล็ก หรือ วัสดุอื่นๆที่สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกได้อย่างปลอดภัย
 - 10) วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งในระบบ และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีในการติดตั้ง

3.2 ระบบป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารอันเนื่องมาจากฟ้าผ่า หรืออุปกรณ์ป้องกัน กระแสไฟฟ้ากระชาก (LIGHTNING AND SURGE PROTECTIVE DEVICES)

- ให้ผู้รับจ้างจัดหาอุปกรณ์ป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคาร อันเนื่องมาจาก Surge หรือกระแสไฟฟ้า กระชากที่เกิดจากฟ้าผ่า โดยให้มีคุณลักษณะของอุปกรณ์ และรายละเอียดการติดตั้งตามรายการต่อไปนี้
- LIGHTNING PROTECTOR COMBINES VARISTOR AND SPARK GAPS
 - LIGHTNING IMPULSE CURRENT > 25 KA (10/350 MICRO SECOND)
 - PROTECTION LEVEL ≤1.5 KV.
 - FULLY ENCLOSED UNIT WHICH NEEDS NO ADDITION SAFETY
 - WARNING INDICATOR AND CONTACT FOR REMOTE

- TWO REMOTE LAMP (LED.) FOR WARNING STATUS
- GREEN LAMP Status "NORMAL"
- RED LAMP Status "TROUBLE"
- BACKUP FUSE (HRC FUSE ≥ 100A.)
- DEVELOPED ACCORDING TO DIN VDE, IEC or UL
- ผู้สำหรับติดตั้งชุดอุปกรณ์ต้องจัดทำมาเพื่อการนี้โดยเฉพาะ และต้องเป็นของบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์ป้องกัน ที่เลือกใช้งาน หรือเป็นตู้ของผลิตภัณฑ์อื่นที่ได้รับการยอมรับและรับรองจากผู้ผลิตอุปกรณ์ป้องกันที่เลือกใช้งาน
- การติดตั้งชุดอุปกรณ์ให้ติดตั้งใกล้กันกับแผงเมนไฟฟ้ามากที่สุด แต่มิให้ติดตั้งภายในแผงเมนไฟฟ้า ทั้งนี้กรรมวิธีการติดตั้ง คุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์ต่อพ่วงและเกี่ยวเนื่องจะต้องเป็นไปตามกรรมวิธีและรายละเอียดข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต
- ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง WIRE MARKER สำหรับสายไฟฟ้าจากแผงเมนไฟฟ้าเข้าสู่ชุดระบบป้องกันโดยให้ติดตั้งที่บริเวณ ต้นสายภายในแผงเมนไฟฟ้าเพื่อแสดงหน้าที่ของสายแต่ละเส้น ดังนี้
- สายไฟฟ้าทั้ง 3 เส้น ใช้ตัวอักษร L1(S) , L2(S) , L3(S)
- สายนิวทรัล (ถ้ามี) ใช้ตัวอักษร N(S)
- สายกราวด์ ใช้ตัวอักษร GR(S)

หมวดที่ 4 ระบบสื่อสาร (COMMUNICATION SYSTEM)


งานติดตั้งระบบสื่อสาร ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์และดำเนินการติดตั้ง เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งนี้ให้ผู้รับติดต่อประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญของธนาคารในการต่อเชื่อมระบบต่างๆ การกำหนดระบบคู่สาย เลขหมายประจำเครื่องรับโทรศัพท์ การปรับตั้งค่าระบบ เป็นต้น

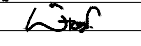
งานระบบสื่อสารต้องมีรายละเอียดของคุณสมบัติวัสดุ อุปกรณ์ และการติดตั้งตามรายการดังต่อไปนี้

4.1 ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE SYSTEM)

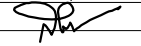
- 4.1.1 เตารับโทรศัพท์ (TELEPHONE OUTLET) เป็นแบบ MODULAR OUTLET RJ11 มีฝาปิดแบบ Face Plate with Shutter ในส่วนของการติดตั้งให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดในหมวดที่ 2 ข้อ 2.7.2–2.7.7
- 4.1.2 สายโทรศัพท์ (TELEPHONE CABLE) หากแบบมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้สายเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้
- 1) สายโทรศัพท์ที่เดินสายเชื่อมต่อเข้าเตารับโทรศัพท์ ให้ใช้สายชนิด TIEV. เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.65 มิลลิเมตร จำนวน 4 แกน (1–2PAIRS Ø0.65mm. TIEV.)
- 2) สายโทรศัพท์สำหรับเดินสายภายในอาคารระหว่าง MDF. กับ TC. ให้ใช้สายชนิด TPEV. เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.65 มิลลิเมตร จำนวนตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน
- 3) สายโทรศัพท์สำหรับเดินสายภายนอกอาคารเชื่อมต่อเข้า MDF. ให้ใช้สายชนิด AP. เส้นผ่าศูนย์กลาง 0.65 มิลลิเมตร จำนวนตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน
- 4) ให้ผู้รับจ้างเดินสายโทรศัพท์แบบอ่อน (Telephone Patch Cord with Telephone Jack Set) จากเตารับโทรศัพท์ไปยังจุดสำหรับติดตั้งเครื่องรับโทรศัพท์ เช่น เคาน์เตอร์รับ–ฝาก โตะทำงาน หากเป็นการเดินสายจากเตารับที่ติดตั้งให้เดินสายในรางพีวีซีชนิดฝาโค้งติดตั้งแนบไปกับพื้นด้วยเทปกาวยสองหน้าเดินสายไปยังเครื่องรับโทรศัพท์
- 5) หากแบบมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น การเดินสายโทรศัพท์ จะต้องเดินภายในท่อร้อยสายโดยให้มีคุณสมบัติของท่อและกรรมวิธีการติดตั้ง เช่นเดียวกันกับท่อร้อยสายไฟฟ้า
- 4.1.3 ตู้ชุมสายโทรศัพท์ประจำชั้น (TELEPHONE FLOOR CABINET) ให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดของวัสดุ และการติดตั้งดังนี้
- 1) ตัวตู้ทำจากวัสดุโลหะที่ออกแบบมาสำหรับใช้งานการกระจายสายโทรศัพท์โดยเฉพาะ (Cross–Connect Steel Cabinet ; WALL MOUNT) โลหะประกอบตู้ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร (ไม่รวมสี) ผ่านกรรมวิธีการป้องกันสนิมและพ่นอบสีแบบ ELECTRO–STATIC จากโรงงานผู้ผลิตที่น่าเชื่อถือได้ซึ่งมีการดำเนินการผลิตเป็นไปตามมาตรฐานสากล ขนาดของตู้จะต้องมีที่ว่างภายในเพียงพอสำหรับการติดตั้ง Telephone Module & Terminal และพื้นที่สำหรับการเดินสาย การพักสาย การเชื่อมต่อสายเข้าอุปกรณ์ตู้ต้องมีฝาปิดแบบบานพับพร้อมกุญแจในตัว หากเป็นชนิดติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นตู้ชนิดกันน้ำมีขอบยางกันน้ำติดตั้งบริเวณขอบบานเปิด พร้อมหมวกกันฝนและบานเปิดต้องมีมือจับชนิดเขาควยแบบมีกุญแจ

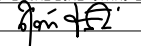
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ลย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
อุทัย ประจวบคิอ ภูพ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

รายการประกอบแบบ (9)

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-10 46
TOTAL :	111

- 2) ภายในตู้บรรจุด้วย Telephone Module & Terminal โดยมีจำนวนไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ในแบบ และให้ใช้แบบ
รุ่นแยกหน้าสัมผัส เพื่อการตรวจสอบสัญญาณเข้าและออกได้ (DISCONNECTION MODULE 10PAIR)
ทั้งนี้ Telephone Module & Terminal ให้ติดตั้งบนชุด Telephone Back Mount Frame โดยให้มีจำนวน
ของช่องติดตั้งมากกว่าชุด Telephone Module อย่างน้อย 2 ช่อง เพื่อเป็นการสำรองไว้สำหรับการขยายคู่สาย
ในอนาคต
- 3) ภายหลังจากติดตั้งสายโทรศัพท์แล้วให้ผู้รับจ้างจัดทำรายละเอียดของ TERMINAL LAYOUT ตามมาตรฐาน
การติดตั้งระบบโทรศัพท์ขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยติดตั้งภายในตู้ทุกตู้
- 4.1.4 แผงกระจายสายโทรศัพท์หลัก (MAIN DISTRIBUTION FRAME; MDF.)) MDF. ให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อ
กำหนดของวัสดุและการติดตั้งเช่นเดียวกันกับคุณสมบัติของวัสดุ อุปกรณ์และการติดตั้งของตู้ชุมสายโทรศัพท์
ประจำชั้น (TC.) โดยมีรายการของวัสดุและอุปกรณ์เพิ่มเติมดังนี้
ให้ผู้รับจ้างติดตั้งชุดอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าสำหรับคู่สายโทรศัพท์ (ARRESTOR FOR TELEPHONE LINE)
ชนิด MOV. หรือ GAS TUBE โดยอุปกรณ์ต้องมีขนาดพิักัดกระแสไม่น้อยกว่า 3 pole ARRESTER, 230V–10A/10KA
ติดตั้งบน TELEPHONE MAGAZINE พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ EARTH BAR สำหรับต่อกระแสส่วนเกินต่อลงดิน ทั้งนี้
อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่จะระบุไว้ในแบบ และให้สำรองไว้ในแผง MDF จำนวน 10 ตัว
- 4.2 ระบบคอมพิวเตอร์ (COMPUTER SYSTEM)
- 4.2.1 เตารับคอมพิวเตอร์ (COMPUTER OUTLET)
- เป็นแบบ CAT6 RJ45 MODULAR OUTLET มีฝาปิดแบบ Face Plate with Shutter and Label ID ในส่วนของ
การติดตั้งให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดในหมวดที่ 2 ข้อ 2.2 และ 2.3
- 4.2.2 สายสัญญาณ (SIGNAL CABLE)
- 1) สายสัญญาณที่ใช้ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน UL หรือ IEC, INTERTEK, EIA, TIA, ISO
- 2) ให้ใช้สาย CAT6 UTP. CABLE พร้อมเข้าหัวสาย เดินสายในช่องเดินสายตามที่แบบกำหนด ทั้งนี้หากมีการ
ใช้งานสายภายนอกอาคารให้ใช้สายที่มีฉนวนหุ้มสำหรับงานประเภท OUTDOOR โดยเฉพาะ
หรือประเภท INDOOR/OUTDOOR
- 3) ให้ผู้รับจ้างเดินสายจากเตารับคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง หรือแบบฝังพื้น หรือติดตั้งบนพื้นโดยเชื่อมต่อเข้ากับเครื่อง
คอมพิวเตอร์ประจำโต๊ะทำงาน หรือต่อเข้ากับอุปกรณ์อื่นตามที่กำหนดไว้ตามแบบ โดยให้เดินสายในรางเดียวกัน
ของระบบโทรศัพท์ หรือแยกวางเดินสายแล้วแต่กรณี ทั้งนี้หากเป็นการเดินสายจากเตารับคอมพิวเตอร์ชนิดฝังพื้น
หรือติดตั้งกับพื้นซึ่งอยู่ใกล้กันกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในระยะไม่เกิน 3 เมตร รวมทั้งเตารับของเคาน์เตอร์
ฝาก-ถอนของที่ทำการธนาคาร ชนิดของสายดังกล่าวให้ใช้สายแบบอ่อน (Patch Cord Cat6)
- 4) หากแบบไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น การเดินสายสัญญาณจะต้องเดินภายในท่อร้อยสาย โดยให้มีคุณสมบัติ
ของท่อและกรรมวิธีการติดตั้ง เช่นเดียวกันกับท่อร้อยสายไฟฟ้า
- 5) ผู้รับจ้างต้องเชื่อมต่อคู่สายสื่อสารเข้ากับระบบสื่อสารที่จัดวางตามตำแหน่งต่างๆ ภายในห้องคอมพิวเตอร์หรือ
พื้นที่อื่นที่เตรียมมาเพื่อการจัดวางอุปกรณ์ในการนี้โดยเฉพาะและให้จัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีความจำเป็นมา
เพิ่มเติมเพื่อความสมบูรณ์ของการติดตั้งโดยกรรมวิธีและข้อกำหนดทางเทคนิคที่สำคัญ ให้ผู้รับจ้างประสานงาน
กับเจ้าหน้าที่ของธนาคาร (ส่วนบริการลูกค้าและฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ) โดยติดต่อผ่านสาขารณาคาร
- 6) กรณีงานปรับปรุงอาคาร ระบบคอมพิวเตอร์ของธนาคารจะต้องสามารถใช้งานได้ตามปกติในตลอดเวลา
ที่ดำเนินการปรับปรุง
- 7) การเดินสายจากเตารับคอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์อื่นๆ ซึ่งต้องทั้งปลายสายไว้ที่ห้องสื่อสาร
และคอมพิวเตอร์ (WAN) เพื่อเชื่อมต่อเข้าอุปกรณ์ในภายหลัง ให้ผู้รับจ้างทั้งปลายสายไว้สำหรับการเชื่อมต่อ
โดยมีความยาวปลายสายไม่น้อยกว่า 3 เมตร พร้อมเข้าหัวสายให้ถูกต้องเรียบร้อย
- 8) ให้ผู้รับจ้างจัดเตรียมสายแบบอ่อนสำหรับคอมพิวเตอร์ (PATCH CORD)
สำหรับเชื่อมต่อระหว่างเตารับคอมพิวเตอร์กับชุดคอมพิวเตอร์ ตามจำนวนเตารับคอมพิวเตอร์ในแบบ

หมวดที่ 5 ระบบโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม (SATELLITE TELEVISION SYSTEM)

ให้ผู้รับจ้างจัดหาอุปกรณ์เพื่อดำเนินการติดตั้ง ทดสอบระบบ และดำเนินการแก้ไขปัญหาและติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันสัญญาณ
รบกวนจากภายนอก เพื่อให้ระบบโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และเป็นไปตามวัตถุประสงค์
การใช้งานของธนาคาร

อุปกรณ์ระบบโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานออกแบบใช้งานกับระบบไฟฟ้า 220–250 V AC.50 Hz.
ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ตามที่ระบุในแบบ รวมทั้งอุปกรณ์อื่นๆ ที่มีระบุในแบบแต่มีความจำเป็นที่จะต้องติดตั้ง
เพื่อให้ได้สัญญาณที่ครบถ้วนตามความต้องการ มีคุณภาพที่ดีและระดับความเข้มของสัญญาณที่เหมาะสม ทั้งนี้คุณสมบัติของวัสดุ
อุปกรณ์ให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนด ดังนี้

5.1 จานดาวเทียม (SATELLITE DISK)

- 5.1.1 จานดาวเทียมสำหรับระบบโทรทัศน์ต้องสามารถรับสัญญาณระบบภาพและเสียงของสถานีส่งแต่ละช่อง คือ
ช่อง 3,5,7,9,11,TPBS และช่องรายการอื่นๆ ที่เป็นของระบบจานดาวเทียม โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรับชม
- 5.1.2 จานดาวเทียมที่เลือกใช้ให้มีรูปลักษณะ PARABOLA ผลิตจากวัสดุที่มีความทนทานต่อสภาพอากาศติดตั้งบนขา
รับจานแบบบอเนกประสงค์สามารถปรับตั้งพื้นและติดตั้งกับกำแพงได้
- 5.1.3 การปรับตั้งมุมมองขาในการรับสัญญาณจากดาวเทียม ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต
- 5.1.4 จานดาวเทียมจะต้องส่งสัญญาณได้ทั้ง C–BAND และ KU–BAND
- 5.1.5 ระบบสายสัญญาณจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่าเข้าสู่ระบบ

5.2 อุปกรณ์เพิ่มจุดรับสัญญาณ (MULTISWITCH)

MULTISWITCH เป็นอุปกรณ์เพิ่มจุดในการรับชมช่องรายการทีวีดาวเทียมแบบอิสระ มีคุณสมบัติดังนี้
สามารถรับสัญญาณในระบบดิจิตอลแบบแยกจุดอิสระ โดยสามารถรับสัญญาณดาวเทียมได้อย่างน้อย 4 ดาวเทียม
ภายในประกอบด้วยวงจรขยายสัญญาณภายในให้เหมาะกับการเดินสายระยะไกลมี POWER SUPPLY ในตัว มีวงจร
สำหรับควบคุมการตัดต่อด้านอินพุตได้ถูกต้องและแม่นยำ ภายนอกเป็นโครงสร้างเป็นอลูมิเนียมหรือวัสดุอื่นที่สามารถ
ระบายความร้อนได้ดี

5.3 เครื่องรับและแปลงสัญญาณ (RECIEVER & DECODER)

เครื่องรับระบบดิจิตอลและมัลติสวิตช์ ต้องสามารถรับสัญญาณจากสถานีส่งทุกช่องได้ดี สามารถแยกช่องเป็นระบบ
อิสระต่อกัน หากมีการเปลี่ยนแปลงช่องสัญญาณหนึ่งต้องไม่มีผลทำให้ช่องสัญญาณอื่นเปลี่ยนตามไปด้วย

5.4 สายนำสัญญาณ (SIGNAL CABLE)

สายนำสัญญาณสำหรับภายในระบบโดยทั่วไปให้ใช้สายประเภท COAXIAL CABLE ; RG11 IN CONDUIT
สายนำสัญญาณสำหรับต่อจากเตารับโทรทัศน์ (TV OUTLET) เข้าสู่เครื่องรับและแปลงสัญญาณ
ให้ใช้สายประเภท COAXIAL CABLE ; RG6/u
ให้ผู้รับจ้างเตรียมสายนำสัญญาณที่มีการเข้าหัวสายทั้งสองปลาย เพื่อเตรียมไว้เชื่อมต่อระหว่างเครื่องรับและแปลง
สัญญาณที่ติดตั้งกับเครื่องรับโทรทัศน์ที่จัดหาโดยธนาคารในภายหลัง
การเดินสายโดยทั่วไปให้เดินในท่อร้อยสาย และให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดและการเดินท่อของระบบไฟฟ้า


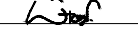
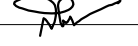
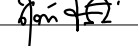

5.5 เตารับโทรทัศน์ (Television Outlet)






เป็นแบบ SIMPLEX ชนิดติดฝาผนัง มีฝาปิดทำด้วยพลาสติก มีค่า OUTPUT IMPEDANCE ประมาณ 75 OHMS มีวงจร
ป้องกันการรบกวนของกระแสไฟฟ้า และออกแบบสำหรับใช้งานได้ในช่วงความถี่ 5–860 MHZ มี SCREENING FACTOR
ไม่ต่ำกว่า 65 dB ระดับสัญญาณที่ปรากฏที่ OUTLET ต้องอยู่ในช่วง 60–75 dB uv. ทั้งนี้ให้ผู้รับจ้างเสนอรายการคำนวณ
ระดับสัญญาณ TV เสนอขออนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งระบบ
หากแบบมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในส่วนของการติดตั้งให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดในหมวดที่ 2
ข้อ 2.2 และ 2.3

หมวดที่ 6 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

6.1 ความต้องการทั่วไป

- 6.1.1 ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยให้ผู้รับจ้างเลือกใช้ติดตั้งเป็นระบบ PRESIGNAL , NON CODED , 2 WIRE LOOP
WITH SUPERVISED ซึ่งสามารถตรวจสอบความผิดปกติต่างๆ ในวงจรของระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และ
ระบบเสียงกระดิ่งฉุกเฉินได้ เช่น ในกรณีสายขาดหรือสายลัดวงจร
- 6.1.2 การติดตั้งระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด NFPA–70,72NEC ARTICLE 760
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยและตามมาตรฐานการติดตั้งตามที่มีผู้ผลิตกำหนด
- 6.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั้งหมด และเดินท่อและร้อยสายสัญญาณเพื่อให้ระบบ
สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ โดยมีอุปกรณ์หลักที่ต้องติดตั้งตามรายละเอียดที่ระบุในแบบ RISER DIAGRAM
ทั้งนี้กรรมวิธีการติดตั้งให้เป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- 6.1.4 ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง RELAY เพื่อส่งสัญญาณชนิด DRY CONTACT (NO หรือ NC) ไปควบคุมการทำงานของ
อุปกรณ์ระบบอื่นๆ ที่กำหนดในแบบทุกตัวในกรณีที่มีอุปกรณ์ควบคุมมากกว่า 1 ตัว ในการควบคุม 1 ZONE
ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้ง RELAY ที่มีจำนวนเพียงพอที่จะควบคุมอุปกรณ์ใน ZONE นั้นได้ทุกตัว
- 6.1.5 หากไม่ได้ระบุไว้ในแบบสายสัญญาณของระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยทั้งหมดให้เดินซ่อนเหนือฝ้าเพดานและ
เดินฝังในผนัง โดยให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดและการเดินท่อของระบบไฟฟ้า
- 6.1.6 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้จะต้องประกอบขึ้นสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิตและต้องได้รับรองตาม
มาตรฐาน UL List or NFPA

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาศาสนี จังหวัดนครสวรรค์		
OWNER :  ธนาคารเพื่อการพัฒนาและสำนักงานธนาคาร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900		
ARCHITECTS : พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผผ. 15204 		
INTERIOR DESIGNERS : _____ _____		
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ฝย. 7830 		
ELECTRICAL ENGINEERS : อุทัยน ประภคณกิจ ภูผผ. 29858 		
SANITARY ENGINEERS : _____ _____		
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081–926–3871,084–976–7074 E–MAIL : m_design_group@hotmail.co.th		
DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบ (10)		
DRAWN BY : _____		
CHECKED BY : พิเชษฐ เหลืองสว่าง		
DATE :	SCALE :	
JOB NO.	E	E–11 46
TOTAL :	111	

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาตลิ่งชัน จังหวัดนครสวรรค์																																
OWNER : 																																
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900																																
ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภาส. 15204 																																
INTERIOR DESIGNERS : _____ _____																																
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉกรรจ์ อ่อนลัมฤทัย ฝย. 7830 																																
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประกอบทอง ฝย. 29858 																																
SANITARY ENGINEERS : _____ _____																																
<table><tr><th>REVISION NO.</th><th>DESCRIPTION</th><th>MARK DATE</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>			REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																											
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																														
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladproo-wanghin 14, Ladproo-wanghin Road, Khet Ladproo, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th																																
DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบ (11)																																
DRAWN BY : _____																																
CHECKED BY : พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง																																
DATE :	SCALE :																															
JOB NO.	E	E-12 46																														
TOTAL : 111																																

6.3.5 ผู้รับจ้างต้องทำการฝึกอบรมพนักงานของสาขานาคาร ให้รู้ถึงวิธีการใช้งานระบบและวิธีบำรุงรักษา รวมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาส่งมอบให้กับธนาคาร

หมวดที่ 7 อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (EMERGENCY DEVICE)

อุปกรณ์จะทำงานอยู่เฉพาะในช่วงก่อนที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะทำงานเท่านั้น โดยโคมไฟฉุกเฉินต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังต่อไปนี้

7.1 โคมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (AUTOMATIC EMERGENCY LIGHT)

7.1.1 แบตเตอรี่ (Battery)

- 1) ให้ใช้ชนิด SEALED LEAD ACID ซึ่งต้องมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 2 ปี และต้องสามารถใช้งานอย่างต่อเนื่องเมื่อไฟฟ้าดับไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงเมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับหลอด LED 9W จำนวน 2 ชุด โดยให้มีกำลังส่องสว่าง 800 Lumen/หลอด หรือมากกว่า ทั้งนี้แบตเตอรี่ที่ใช้จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตโคมไฟฟ้าแสงสว่างถูกเลือกใช้เป็นผลิตภัณฑ์หลักซึ่งเป็นมาตรฐานในการ ประกอบการผลิต
- 2) มีอุปกรณ์ระบบควบคุมอัตโนมัติแบบ SOLID STATE ทำหน้าที่ควบคุมการประจุของแบตเตอรี่โดยระบบควบคุมนี้จะตัดตัวดวงจรเมื่อการคายประจุจากแบตเตอรี่ถึงขีดที่จะเป็นอันตรายต่อแบตเตอรี่ (LOW VOLTAGE CUT- OFF)
- 3) เครื่องชาร์จแบตเตอรี่แบบอัตโนมัติโดยปรับอัตราการชาร์จแบตเตอรี่เอง สามารถชาร์จแบตเตอรี่ที่ไม่มีไฟกลับให้เต็มใหม่ภายในระยะเวลาประมาณ 10-12 ชั่วโมง

7.1.2 INDICATOR LAMP แสดงสถานะภาพการทำงานอย่างน้่อยดังนี้

- 1) สถานะการประจุแบตเตอรี่ (CHARGE AND FULLCHARGE)
- 2) สถานะของ INPUT LINE (POWER "on")

7.1.3 TEST BUTTON เพื่อทดสอบคุณภาพของแปดเตอร์รี ต้องมี REMOTE TEST BUTTON และ INDICATING LAMP แสดงสถานะภาพการประจุแปดเตอร์รีและ INPUT LINE

7.1.4 HOUSING สำหรับบรรจุมอเตอร์และอุปกรณ์ควบคุมซึ่งทำจากแผ่นเหล็กผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมอย่างดี พื้นดีแล้วอบและจัดให้มีช่องระบายความร้อนอย่างเพียงพอ

7.1.5 การติดตั้งให้เป็นไปตามที่กำหนดในแบบ และถ้าหากแบบไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ติดตั้งชุดอุปกรณ์โดยมีระยะห่างจากผ้าเพดานถึงจุดบนสุดของอุปกรณ์ (HOUSING) เท่ากับ 0.25 เมตร หากผ้าเพดานมีความสูงเกินกว่า 3 เมตร ให้ติดตั้งอุปกรณ์โดยมีระยะที่วัดจากพื้นถึงจุดบนสุดของอุปกรณ์ (HOUSING) เท่ากับ 2.75 เมตร

7.1.6 เตารับไฟฟ้าสำหรับคอมโพไฟฟ้แสงสว่างฉุกเฉินให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดในส่วนของการระบบไฟฟ้า และหากแบบมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น การติดตั้งเตารับไฟฟ้าสำหรับคอมโพแสงสว่างฉุกเฉินให้ติดตั้งเหนือ HOUSING บริเวณกึ่งกลาง วัดจากขอบด้านบนสุดของ HOUSING ถึงกึ่งกลางของเตารับไฟฟ้า ให้มีระยะเท่ากับ 0.10 เมตร

7.2 โคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT EXIT SIGN)

7.2.1 โคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉินชนิดกล่อง (Box type Exit Light) ใช้สำหรับให้แสงสว่างเพื่อบอกเส้นทางออกที่ปลอดภัย ติดตั้งบริเวณผนังเหนือประตูทางออกสู่ภายนอกอาคาร โดยให้มุมชนบัตัดังนี้

- 1) ตัวโคมผลิตจากแผ่นเหล็ก ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมและพ่นทับด้วยสี
- 2) แผ่นป้ายทำจากพลาสติกชนิด Acrylic แสดงสัญลักษณ์เป็นรูปคนวิ่งหันหน้าเข้าหาประตู (ไม่ต้องมีลูกศร) ทั้งนี้ขนาดของป้าย ขนาดของสัญลักษณ์ สีของป้ายและความสว่างของป้ายให้เป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย เรื่องมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉินปีล่าสุด

- 3) แบตเตอรี่ เป็นชนิด SEALED LEAD ACID ซึ่งไม่ต้องเติมน้ำกลั่นมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี และต้องสามารถใช้งานอย่างต่อเนื่องเมื่อไฟฟ้าดับได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
- 4) โคมไฟจะต้องให้แสงสว่างอยู่ตลอดเวลา ทั้งกรณีไฟฟ้าของอาคารมาตามปกติ และเมื่อไฟฟ้าของอาคารดับลง
- 5) ในกรณีที่มีพื้นที่เหนือประตูทางออกไม่มีผนังทึบ แต่เป็นช่องแสงที่เป็นกระจก ให้ใช้โคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉินชนิด Slim line แทนชนิดกล่อง โดยรูปแบบของสัญลักษณ์ให้ใช้ตามรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ข้างต้น
- 6) ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบของสัญลักษณ์ และตำแหน่งที่ต้องติดตั้งทุกจุด รวมทั้งตำแหน่งของตัวรับไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ เสนอผู้ออกแบบของรณาคารก่อนการดำเนินการติดตั้ง
- 7) แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ เป็นไปตามวงจรไฟฟ้าในแบบแปลนที่กำหนด ทั้งนี้ให้เดินสายในท่อร้อยสายฝังผนังต่อเข้าตัวรับไฟฟ้า โดยให้มีตำแหน่งการติดตั้งเหนือกล่อง บริเวณกึ่งกลางวัดจากขอบด้านบนสุดของกล่องถึงกึ่งกลางของตัวรับไฟฟ้า ให้มีระยะเท่ากับ 0.10 เมตร

7.2.2 โคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉินชนิด Slim line (Slim type Exit Light)

ใช้สำหรับให้แสงสว่าง ติดตั้งกับผ้าเพดานบริเวณเส้นทางเดินหรือติดตั้งเหนือประตูทางออกทั้งนี้อุปกรณ์ดังกล่าวติดตั้งเพื่อใช้เป็นสัญลักษณ์ บ่งบอกทิศทางไปประตูทางออกที่ปลอดภัย โดยให้มีคุณสมบัติ ดัง

- 1) ให้ใช้คอมพิวเตอร์ที่ตัว HOUSING ซึ่งบรรจุแบตเตอรี่ หลอดไฟฟ้า และแผงวงจรควบคุมซ่อนอยู่เหนือฝ้า เพดานส่วนชุดอุปกรณ์ เช่น สวิตช์ พิวส์ และแผ่นป้ายสัญลักษณ์ติดตั้งใต้ฝ้าเพดาน ตัวคอมพิวเตอร์จาก แผ่นเหล็ก ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมและพ่นทับด้วยสี

- 2) แบตเตอรี่ เป็นชนิด SEALED LEAD ACID ซึ่งไม่ต้องเติมน้ำกลั่นมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 2 ปี และต้องสามารถใช้งานอย่างต่อเนื่องเมื่อไฟฟ้าดับได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

- 3) แผนป้ายทำจากพลาสติกชนิด Acrylic แสดงเป็นสัญลักษณ์ตามรายละเอียดต่อไปนี้

- 3.1) แสดงลูกศรชี้ในแนวขวางโดยมีทิศทางเดียวกันกับทิศทางของสัญลักษณ์ที่ปรากฏในแบบแปลนและให้มีรูปคนวิ่งไปในทิศทางเดียวกันกับลูกศร

- 3.2) แสดงลูกศรชี้ขึ้นและให้มีรูปคนวิ่งหันหน้าเข้าหาลูกศร (ใช้ในกรณีติดตั้งเหนือประตูภายในอาคารทั่วไป ที่ไม่ใช่ประตูทางออกสู่ภายนอกอาคาร

- 4) รูปของสัญลักษณ์ดังกล่าวอาจปรากฏเพียงด้านเดียวของป้ายหรือทั้งสองด้านขึ้นอยู่กับสัญลักษณ์ที่ปรากฏในแบบแปลน ทั้งนี้ขนาดของป้าย ขนาดของสัญลักษณ์ สีของป้ายและความสว่างของป้าย ให้เป็นไปตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย เรื่องมาตรฐานระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉินและโคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน ปีล่าสุด

- 5) โคมไฟจะต้องให้แสงสว่างอยู่ตลอดเวลา ทั้งกรณีไฟฟ้าของอาคารมาตามปกติ และเมื่อไฟฟ้าของอาคารดับลง

- 6) ให้ผู้รับจ้างเสนอรูปแบบของสัญลักษณ์ และตำแหน่งที่ต้องติดตั้งทุกจุด เสนอผู้ออกแบบของธนาคารก่อนการดำเนินการติดตั้ง






- 7) แล่งจ่ายไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ ต้องเป็นไปตามวงจรไฟฟ้าในแบบแปลนที่กำหนด ทั้งนี้ให้เดินสายในท่อร้อยสายเหนือฝ้าเพดานและเดินสาย 2/C - 2.5 Sq. mm. VCT-GRD. จากกล่องต่อสายตัวสุดท้ายเดินสายเข้าสู่ตัวอุปกรณ์ ทั้งนี้ให้ใช้ CABLE GLAND นูชซึ่งยาง หรือปลอกสวมสายเพื่ออุดช่องว่างระหว่างกล่องต่อสายกับสายไฟฟ้า


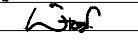
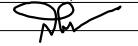
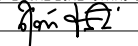

หมวดที่ 8 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (Air-condition and Ventilation System)

8.1 ระบบปรับอากาศ

8.1.1 ความต้องการทั่วไป

- 1) เครื่องปรับอากาศที่ใช้ติดตั้งให้กับอาคาร โดยระบุขนาดทำความเย็นขั้นต่ำที่ได้โดยการคำนวณซึ่งอาจจะไม่ตรงกับขนาดของเครื่องที่มีจำหน่าย ดังนั้นให้ผู้รับจ้างจัดหาเครื่องปรับอากาศที่มีขนาดการทำความเย็นที่ไม่น้อยกว่าตามที่แบบระบุ ทั้งนี้ให้ยึดขนาดมาตรฐานของการทำความเย็นตามที่ได้ผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศกำหนด ซึ่งจะระบุไว้ที่แผ่นป้ายประจำเครื่อง (NAME PLATE) ไม่ใช่ขนาดทำความเย็นตามที่ระบุไว้ในฉลากประหยัดไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ.)
- 2) เครื่องปรับอากาศที่ใช้ต้องมีชุดเป่าลมเย็น (Fancoil Unit) กับชุดระบายความร้อน (Condensing Unit) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันประกอบขึ้นเป็นชุดมาตรฐานการผลิตของบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วง และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาตึกสี่ จังหวัดนครสวรรค์																																
OWNER :  ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900																																
ARCHITECTS : พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผา, 15204 																																
INTERIOR DESIGNERS : _____ _____																																
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉัตรชัย อ่อนฉิมฤทธิ ฝอย, 7830 																																
ELECTRICAL ENGINEERS : ศักดิ์ ประกอบกิจ ภูผา, 29858 																																
SANITARY ENGINEERS : _____ _____																																
<table><thead><tr><th>REVISION NO.</th><th>DESCRIPTION</th><th>MARK DATE</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>			REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																											
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																														
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th																																
DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบ (12)																																
DRAWN BY : _____																																
CHECKED BY : พิเชษฐ เหลืองสว่าง																																
DATE : _____		SCALE : _____																														
JOB NO. _____	E	E-13 46																														
TOTAL : 111																																

<div>3) ชุดควบคุมอุณหภูมิและควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศให้ใช้ชุดควบคุมแบบรีโมทคอนโทรลชนิดไร้สาย (Wireless Remote Control) แบบรุ่นล่าสุด มีหน้าจอแสดงผลแบบดิจิตอลเพื่อแสดงการทำงานของพัดลมเป่าลมเย็น ค่าของระดับอุณหภูมิ เป็นต้น (ยกเว้นผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศไม่มีการผลิตรีโมทคอนโทรลแบบไร้สายสำหรับบางรุ่นที่เลือกใช้ ให้ผู้รับจ้างเลือกใช้ชุดควบคุมแบบ LCD or LED Wired Control) ทั้งนี้ชุดควบคุมอุณหภูมิต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ</div> <div>4) เครื่องปรับอากาศที่ผู้รับจ้างนำเข้ามาติดตั้งให้กับอาคารต้องผ่านการเสียภาษีอย่างถูกต้องหากในกรณีที่เครื่องปรับอากาศจะต้องมีฉลากแสดงการเสียภาษีสรรพสามิต ผู้รับจ้างจะต้องแสดงฉลากดังกล่าวติดไว้ที่เครื่องปรับอากาศทุกเครื่อง ถ้าหากพบว่าเป็นฉลากที่มีการปลอมแปลง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าปรับและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากการนี้ทั้งหมด</div> <div>5) การติดตั้งเครื่องปรับอากาศต้องติดตั้งให้เป็นไปตามคำแนะนำ ข้อกำหนดการติดตั้งของบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศและให้ติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานของวิชาช่างที่ดี โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพการใช้งาน การบำรุงรักษา อายุการใช้งานที่ยาวนาน และความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม</div> <div>6) เครื่องปรับอากาศที่เลือกใช้ติดตั้ง หากผลิตภัณฑ์ที่เลือกใช้มีเครื่องปรับอากาศที่ได้รับฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 จากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ให้ผู้รับจ้างเลือกใช้เครื่องปรับอากาศดังกล่าวในการขออนุมัติติดตั้ง</div>			<div>4) อุปกรณ์มาตรฐานที่ต้องติดตั้งกับชุดระบายความร้อน ประกอบด้วย</div> <div>1) Compressor Contactor</div> <div>2) Packed Valve</div> <div>3) Overload Protection for Fan Motor</div> <div>3) Overload Protection for Fan Motor</div> <div>5) Refrigerant Filter Drier</div> <div>6) Indicator Sight Glass</div> <div>7) Hi/Low Pressure Switch (มีขนาดตั้งแต่ 36,000Btu. ขึ้นไป)</div> <div>ในรุ่นที่มีการฉีดยาทำความเย็นภายในชุดระบายความร้อนแทนการฉีดยาที่ชุดเป่าลมเย็น ไม่มีความจำเป็นต้องติดตั้ง Indicator Sight Glass และไม่ต้องติดตั้ง Refrigerant Filter Drier เพิ่มเติมตามที่ปรากฏในแบบขยายการติดตั้ง เนื่องจากภายในชุดระบายความร้อนได้ติดตั้งชุด Refrigerant Filter Drier ไว้ภายในจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ</div>																																						
<div>8.1.2 ชุดเป่าลมเย็น (Fancoil Unit)</div> <div>1) เครื่องเป่าลมเย็นแต่ละชุดจะต้องสามารถส่งปริมาณลมและให้ความดันลม (External Static Pressure) ได้ไม่น้อยกว่าตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตกำหนด</div> <div>2) ตัวถังเครื่องเป่าลมเย็นทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี หรือเหล็กด้าพ่นสีกันสนิม และสีภายนอกอย่างดี หรือวัสดุอย่างอื่น ซึ่งมีความทนทานต่อการใช้งานมีความแน่นอนหนาในการประกอบและไม่เกิดเสียงรบกวนกระทบกันในขณะที่เครื่องทำงาน ภายในตัวเครื่องบุด้วยฉนวน Closed Cell Elastomer หรือ Polyurethane (Fire Retardant) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติดีกว่าและมีความหนาเพียงพอที่ไม่ทำให้เกิดการเกาะของหยดน้ำ ถาดรองน้ำทิ้งบุด้วยฉนวนประเภทเดียวกัน ประกอบสำเ็จจากโรงงานผู้ผลิต</div> <div>3) มอเตอร์ขับพัดลมแบบ Direct–Drive ตัวพัดลมต้องได้รับการปรับสมดุลทั้งในขณะที่หยุดนิ่งและขณะทำงานจากโรงงานผู้ผลิต</div>			<div>8.1.4 ระบบท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้ง (Refrigerant Pipes and Drainage)</div> <div>1) ให้ใช้ท่อน้ำยาเป็นท่อทองแดงชนิดแข็ง Type L และให้หุ้มท่อทางดูด (Suction) ด้วยฉนวน Rubber Closed Cell หนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร หรือตามความหนาที่ระบุในแบบ ในกรณีที่เครื่องปรับอากาศมีรุ่นที่มีการฉีดยาทำความเย็นจากภายในชุดระบายความร้อนแทนการฉีดยาที่ชุดเป่าลมเย็นผู้รับจ้างต้องหุ้มเส้นท่อน้ำยาทั้งสองเส้นท่อ</div> <div>2) ท่อทางดูด (Suction) และท่อทางอัด (Discharge) ให้เดินท่อแยกออกจากกันโดยมี Clamp รััดทุกๆ ระยะไม่เกิน 2.50 เมตร ฉนวนหุ้มท่อส่วนที่รััด Clamp ให้สอดท่อพีวีซียาวไม่น้อยกว่า 0.10 เมตรหุ้มรอบฉนวนก่อนรััดด้วย Clamp โดยการติดตั้ง ชุดท่อน้ำยาดังกล่าวให้ติดตั้งบนเหล็กตัว C ขนาด 75 มมx40 มมx5 มม หากติดตั้งเหนือฝ้าเพดานต้องจัดให้มีชุดหัวแบบเหล็กเพลตต่াপเกลียว (Rod) ซึ่งสามารถปรับระดับสูงต่ำได้</div> <div>3) ในเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กบางรุ่นอนุญาตให้ใช้ระบบท่อน้ำยาแบบ Pre–Charge ที่มี Fittingแบบ Quick Coupling ได้โดยวิธีการติดตั้งแบบนี้ให้ใช้ได้กับระบบท่อที่มีความยาวไม่เกิน 10 เมตร ในกรณีที่ต้องใช้ท่อเกิน 10 เมตร ให้ใช้ท่อชนิดแข็ง Type L</div> <div>4) การเดินท่อน้ำยาจะต้องเดินขนานหรือตั้งฉากกับอาคาร ท่อส่วนที่เจาะทะลุตัวอาคารให้ใส่ปลอกท่อ (Pipe Sleeves) และอุดช่องว่างด้วยวัสดุกันน้ำ ท่อน้ำยาและท่อสายไฟที่เดินทะลุขึ้นไปบนดาดฟ้าให้ทำฝารอบ หรือก่ออิฐช่องที่ท่อทะลุขึ้นไปเพื่อกันน้ำฝน ท่อทั้งหมดที่เดินบนดาดฟ้าให้รองรับด้วยเหล็กตัว C โดยเหล็กรับดังกล่าวต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 2.5 เมตร ความยาวของเหล็กรองรับต้องมากพอที่จะรับ Clamp ยึดท่อทั้งหมดได้</div> <div>5) การเดินท่อน้ำยาให้เดินซ่อนท่อเหนือฝ้าเพดาน ในส่วนที่มีความจำเป็นต้องติดตั้งชุดท่อในส่วนที่สามารถมองเห็นได้ ให้ผู้รับจ้างติดตั้งรางพีวีซีครอบท่อสิดริมหรือสีขาว ชนิดที่ออกแบบมาเพื่อการนี้โดยเฉพาะ ยกเว้นบางจุดติดตั้งที่ไม่สามารถใช้รางครอบได้ ให้ทาสีฉนวนหุ้มท่อน้ำยาโดยสีที่ใช้ต้องเป็นสีที่ใช้สำหรับทาฉนวนดังกล่าวโดยเฉพาะ</div> <div>6) การเดินท่อน้ำยาในบริเวณชั้นดาดฟ้า และในส่วนที่ต้องโดนแสงแดดโดยตรง ให้ผู้รับจ้างหุ้มฉนวนของท่อน้ำยาด้วย Aluminium Jacket No.28</div> <div>7) หลังจากการเดินท่อทองแดงสำหรับอัดน้ำยา ให้ผู้รับจ้างทำความสะอาดระบบท่อและทดสอบการรั่วด้วยวิธีสุญญากาศ หรือด้วยวิธีรักษาแรงดันโดยการใช้ไนโตรเจนอัดลงในเส้นท่อ หลังจากการทดสอบระบบท่อผ่านแล้วให้เดินน้ำยาเข้าสู่ระบบ โดยปริมาณน้ำยาที่ใช้ให้เป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ</div> <div>8) ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC. แข็ง Class 8.5 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก อุปกรณ์เชื่อมต่อท่อต้องใช้ชนิดที่ความหนาตามประเภทท่อที่ใช้ และใช้น้ำยาต่อท่อตามคำแนะนำของผู้ผลิตท่อ</div> <div>9) ท่อน้ำทิ้งในส่วนที่ต้องสัมผัสกับอากาศต้องหุ้มฉนวน Closed Cell Elastomeric Foam หนาไม่ต่ำกว่า 15 มิลลิเมตร ฉนวนมีความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 0.06 G/CU.CM. มีค่าสัมประสิทธิ์การนำความร้อนไม่เกิน 0.038 W/mk ที่ 24°C และทาสีฉนวนให้กลมกลืนกับสีของวัสดุบริเวณโดยรอบที่ติดตั้งโดยสีที่ใช้ต้องเป็นสีที่ใช้สำหรับทาฉนวนดังกล่าวโดยเฉพาะ</div>																																						
<div>8.1.3 ชุดระบายความร้อน (Condensing Unit)</div> <div>1) เป็นแบบเป่าลมร้อนขึ้นด้านบนหรือด้านข้าง ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์แบบ Rotary หรือ Scroll ตามที่แบบกำหนดและมิวจร์น้ำยาเป็นแบบ Single หรือ Dual Circuits ใช้กับระบบน้ำยาตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส 50 เฮิรท์ หรือ 220 โวลท์ 1 เฟส 50 เฮิรท์ ตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน ทั้งนี้ห้ามทำการดัดแปลงโดยการใช้หม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อแปลงแรงดันไฟฟ้าและถ้าหากแบบระบุไว้ให้ใช้ระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส</div> <div>2) ให้ผู้รับจ้างจัดหารุ่นของเครื่องปรับอากาศให้ตรงตามแบบชุดระบายความร้อนต้องติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรงและมีลูกยางกันสะเทือนรองรับ ในกรณีที่เป็นเครื่องแบบสองพัดลมให้ใช้แผ่นยางแข็งที่มีความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร รองรับกันสะเทือน ทั้งนี้ตัวถังทำด้วยเหล็กอาบสังกะสีหรือเหล็กด้าพ่นสีกันสนิมและพ่นอบสีภายนอกอย่างดีหรือวัสดุอย่างอื่นซึ่งทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร พัดลมระบายความร้อนขับเคลื่อนมอเตอร์ชนิด Weather proof แผงระบายความร้อนประกอบด้วยท่อที่มีครีบบระบายความร้อนอัดติดแน่นกับท่อด้วยวิธีกล</div> <div>3) ชุดระบายความร้อนที่ติดตั้งในบริเวณที่มีการกัดกร่อนสูง เช่น บริเวณชายทะเลหรือบริเวณที่ต้องสัมผัสกับไอน้ำเค็ม ให้ผู้รับจ้างเลือกวัสดุอุปกรณ์พิเศษเพื่อทนการกัดกร่อน เช่น ครีบบระบายความร้อนที่ทำด้วยทองแดงหรือเคลือบด้วยทองแดง (Copper Fin) หรือครีบบที่เคลือบสารกันการกัดกร่อน (Hydrophilic) รวมทั้งโลหะภายนอก (Casing) ทำด้วย Stainless Steel</div>																																									
<div>PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์</div> <div>OWNER :  ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900</div> <div>ARCHITECTS : พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูธ. 15204 </div> <div>INTERIOR DESIGNERS : </div> <div>STRUCTURAL ENGINEERS : ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ฝย. 7830 </div> <div>ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูท. 29858 </div> <div>SANITARY ENGINEERS : </div> <table><tr><th>REVISION NO.</th><th>DESCRIPTION</th><th>MARK DATE</th></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> <div>DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th</div> <div>DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบ (13)</div> <div>DRAWN BY : </div> <div>CHECKED BY : พิเชษฐ เหลืองสว่าง</div> <table><tr><td>DATE :</td><td colspan="2">SCALE :</td></tr><tr><td>JOB NO.</td><td>E</td><td>E-14 46</td></tr><tr><td>TOTAL :</td><td colspan="2">111</td></tr></table>						REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																									DATE :	SCALE :		JOB NO.	E	E-14 46	TOTAL :	111	
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE																																							
DATE :	SCALE :																																								
JOB NO.	E	E-14 46																																							
TOTAL :	111																																								

- 10) ในส่วนของงานก่อสร้างอาคารสำนักงานที่มีใช้งานปรับปรุงการเดินท่อน้ำทิ้งให้เดินท่อลงสู่พื้นดินที่ซึมผ่านน้ำได้ดี โดยไม่ท่วมขัง หรือลงสู่รางระบายน้ำฝน ห้ามเดินท่อลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย หรือเชื่อมต่อท่อเข้ากับระบบน้ำทิ้งจากห้องน้ำหรือบ่อพักน้ำเสีย บ่อพักขยะหรือใกล้เคียงกับแหล่งกำเนิดกลิ่นอื่นๆ ทั้งนี้ท่อน้ำทิ้งต้องมีขนาดและความลาดเอียงโดยให้เป็นไปตามคำแนะนำและข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ
- 11) ในส่วนของงานก่อสร้างอาคารสำนักงานที่มีใช้งานปรับปรุง การเดินท่อน้ำทิ้งให้เดินท่อฝังในผนัง หากไม่มีความจำเป็นต้องไม่เดินท่อน้ำทิ้งในลักษณะเปิดโล่ง ดังนั้นผู้รับจ้างต้องทำรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawing) ท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่องแสดงถึงเส้นทางเดินท่อ จุดวางปลอกท่อ (Sleeve) สำหรับทะลุพื้นหรือผ่านแนวคานเสนาช่องควบคุมงานของธนาคารอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- 12) ในกรณีที่ดินเดินท่อเพื่อฝังในผนังในภายหลัง หลังจากที่ดินถมผนังไปแล้ว ให้ผู้รับจ้างดำเนินการเปิดผนังเพื่อฝังท่อ โดยให้เป็นไปตามกรรมวิธีเดียวกันกับการเดินท่อร้อยสายไฟฟ้าหมวดที่ 2 ข้อ 2.3.21 กับ 2.3.22
- 13) โดยทั่วไปความลาดเอียงของท่อน้ำทิ้งต้องไม่น้อยกว่า 1 ต่อ 200 ในกรณีท่อน้ำทิ้งของเครื่องปรับอากาศแบบติดฝ้าเพดาน (Cassette Type) ให้เดินท่อจากตัวเครื่องขึ้นไปในแนวดิ่ง ก่อนหักท่อลาดเอียง ทั้งนี้ให้ดำเนินการเป็นไปตามกรรมวิธีการเดินท่อน้ำทิ้งของบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศอย่างเคร่งครัด

8.2 ระบบระบายอากาศ (Ventilation System)

ระบบระบายอากาศภายในอาคารให้ใช้พัดลมระบายอากาศ (Exhaust Fan) เป็นอุปกรณ์เชิงกลสำหรับระบายอากาศ พัดลมระบายอากาศที่ใช้ติดตั้งต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของใบพัดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว โดยมีรายละเอียดข้อกำหนดเกี่ยวกับวัสดุและรูปแบบการติดตั้ง ดังนี้

8.2.1 พัดลมระบายอากาศชนิดติดผนัง (Wall Type)

- 1) หากแบบมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น หน้ากากช่องทางลมดูดต้องเป็นแบบมีตะแกรงปิดด้านหน้าด้านหลังช่องลมออกต้องมีบังใบโลหะสำหรับเปิด- ปิดด้วยแรงลม
- 2) ในกรณีที่พัดลมระบายอากาศติดตั้งกับผนังส่วนภายนอกอาคารซึ่งมีโอกาสโดนน้ำฝน ให้ผู้รับจ้างติดตั้งหมวกคลุมกันฝนพร้อมตะแกรงกันแมลง (Hood with Insect Screen) ซึ่งทำจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ติดตั้งคลุมช่องทางออกของลมและอุดด้วยซิลิโคนกันน้ำโดยรอบรอบกับผนังที่ติดตั้ง ทั้งนี้ขนาดของหมวกคลุมกันฝน ต้องมีขนาดใหญ่เพียงพอสำหรับการทำงานของบังใบโลหะ และให้ทำสีขาว
- 3) ช่องผนังสำหรับติดตั้งพัดลม ให้ติดตั้งวงกบไม้เนื้อแข็ง ไซผิวเรียบ โดยมีขนาดของช่องวงกบที่สามารถติดตั้งได้พอดีกับมิติของเครื่อง
- 4) เสารับไฟฟ้าสำหรับพัดลมระบายอากาศ ให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดในส่วนของงานระบบไฟฟ้า และหากแบบมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น การติดตั้งเสารับไฟฟ้าให้ติดตั้งที่บริเวณมุมล่างขวาของหน้ากากช่องลมดูดให้มีระดับของหน้ากากของเสารับด้านล่างเสมอกันกับหน้ากากของพัดลม และจัดให้มีระยะห่างของเสารับโดยวัดจากเส้นกรอบด้านนอกของหน้ากากพัดลมถึงกึ่งกลางของเสารับไฟฟ้าให้มีระยะเท่ากับ 0.10 เมตร

8.2.2 พัดลมระบายอากาศชนิดติดกระจก (Mirror Type)

- 1) หากแบบมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ชนิดที่มีการเปิดเปิดของพัดลมด้วยสวิตช์ไฟฟ้าแทนการใช้เชือกดึงเพื่อเปิดเปิดให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบรายละเอียดการติดตั้งพัดลมตามตำแหน่งที่ต้องการเจาะกระจก นำเสนอช่างผู้ควบคุมงานของธนาคารก่อนการเจาะกระจกเพื่อติดตั้ง
- 2) เสารับไฟฟ้าสำหรับพัดลมระบายอากาศ ให้เป็นไปตามรายละเอียดข้อกำหนดในส่วนของงานระบบไฟฟ้า และหากแบบมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น การติดตั้งเสารับไฟฟ้าให้ติดตั้งกับฝ้าเพดานเหนือตัวชุดพัดลม โดยให้ผู้รับจ้างจัดทำเสาเสียบที่ปลายสายไฟฟ้าของพัดลมเพื่อเสียบเข้าเสารับ

8.2.3 พัดลมระบายอากาศชนิดติดเพดาน (Ceiling Type)

- 1) หากแบบมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ให้ใช้ชนิดต่อท่อลมเพื่อระบายอากาศออกภายนอกอาคารโดยมีปริมาตรลมไม่น้อยกว่าตามที่ระบุไว้ในแบบแปลน
- 2) ท่อลมที่ใช้เป็นแบบทอกลม (Round Duct) เป็นชนิดแข็งหรือแบบยืดหยุ่นได้ เป็นท่อที่ออกแบบเพื่อการใช้งานในการนี้โดยเฉพาะ โดยการเดินท่อให้ต่อเชื่อมเข้าชุดพัดลมและเกล็ดระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคาร
- 3) เกล็ดระบายอากาศ (Exhaust Air Grill) ต้องทำจากวัสดุปลอดสนิม มีเกล็ดสีขาวกันฝนสาดและมีตะแกรงกันแมลง
- 4) แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ต้องเป็นไปตามวงจรไฟฟ้าในแบบแปลนที่กำหนด ทั้งนี้ให้เดินสายในท่อร้อยสายเหนือฝ้าเพดานและเดินสาย 2/C –2.5Sq.mm. VCT–GRD. จากกล่องต่อสายตัวสุดท้ายเดินสายเข้าสู่ตัวอุปกรณ์ ทั้งนี้ให้ใช้บุชซึ่งยาง หรือปลอกสวมสายเพื่ออุดช่องว่างระหว่างกล่องต่อสายกับสายไฟฟ้า
- 5) การติดตั้งตัวเครื่อง ต้องติดตั้งแบบแขวนด้วยลวดที่มีสปริงปรับระดับหรือใช้เหล็กพลาตาใบเกลียว ทั้งนี้การติดตั้งต้องไม่มีการถ่ายเทน้ำหนักลงบนฝ้าเพดานหรือยึดติดกับฝ้าเพดาน ยกเว้นฝ้าเพดานที่มีโครงคร่าวไม่สามารถเสริมโครงคร่าวให้เป็นจุดยึดติดตั้งตัวเครื่องได้

หมวดที่ 9 การติดตั้งงานระบบอื่นๆ และคุณภาพของวัสดุ


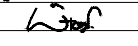
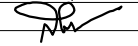
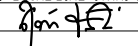

9.1 การติดตั้งงานระบบอื่นๆ

งานระบบอื่นๆ เช่น งานระบบปลั๊กวงจรปิด งานระบบป้องกันการโจรกรรม งานระบบของตู้ ATM. ให้ผู้รับจ้างประสานงานกับทางธนาคารในการย้ายตำแหน่งการติดตั้งระบบซึ่งจะต้องดำเนินการก่อนปิดฝ้าเพดาน โดยให้ผู้รับจ้างประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของธนาคารในการกำหนดตำแหน่งการติดตั้งและประสานงานกับบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญในระบบที่เกี่ยวข้องเพื่อติดตั้งและทดสอบระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการขนย้ายระบบรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินการนี้ ทางสาขานาคารเป็นผู้ดำเนินการจัดหา บริษัทและออกค่าใช้จ่าย

9.2 คุณภาพของวัสดุ

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ติดตั้งต้องเป็นไปตามรายชื่อที่ธนาคารกำหนดให้เลือกใช้ ทั้งนี้ผู้รับจ้างต้องทำการการขออนุมัติวัสดุให้ธนาคารอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนสั่งซื้อ และดำเนินการติดตั้ง โดยมีรายชื่อวัสดุดังต่อไปนี้

ระบบไฟฟ้า	
รายการของวัสดุ อุปกรณ์	รายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
1. สายไฟฟ้า (ELECTRICAL WIRES)	THAI–YAZAKI , PHELPS DODGE , BANGKOK CABLE มอก ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
2. ท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า สายสัญญาณ (CONDUIT)	มอก ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
3. กล่องต่อสาย (BOX)และอุปกรณ์ ประกอบท่อ (FITTING)	มอก ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
4. สวิตช์ไฟฟ้า และเสารับไฟฟ้า (SWITCH & RECEPTACLE)	B–TICINO , PANASONIC , SQUARE–D , SIEMEN หรือไม่ต่ำกว่า มอก 2162–2556 ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
5. ดวงโคมไฟฟ้าภายในอาคาร (INDOOR LIGHTING FIXTURE)	มอก ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
6. ดวงโคมไฟฟ้าภายนอกอาคาร (OUTDOOR LIGHTING FIXTURE)	มอก ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
7. หลอดไฟฟ้า LED (LAMP)	PHILIPS , OSRAM , SYLVANIA , DELIGHT , EVE , L&E , RACER มอก ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
8. ขาหลอดและขาสตาร์ทเตอร์	ไม่ต่ำกว่า มอก 344–2549 ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
9. แผงไฟฟ้าและเซอร์กิตเบรกเกอร์ (PANEL BOARD & CIRCUIT BREAKER)	SCHNEIDER , ABB , GE , SIEMENS , MERLIN GERLIN มอก ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
10. รางเดินสายไฟฟ้า (RACE WAY , WIRE WAY)	มอก ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
11. อุปกรณ์ประกอบแผงเมนไฟฟ้า เช่น Contactor , Push Button Pilot Lamp, PT&CT, Relay , Meter	มอก ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
12. ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า และอุปกรณ์ประกอบ LIGHTNING PROTECTOR & ACCESSORIES	มอก ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาทาคลี จังหวัดนครสวรรค์		
OWNER :  ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900		
ARCHITECTS : พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผอ. 15204 		
INTERIOR DESIGNERS : _____ _____		
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ สย. 7830 		
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูทก. 29858 		
SANITARY ENGINEERS : _____ _____		
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao–wonghin 14, Ladprao–wonghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081–926–3871,084–976–7074 E–MAIL : m_design_group@hotmail.co.th		
DRAWING TITLE : รายการประกอบแบบ (14)		
DRAWN BY : _____		
CHECKED BY : พิเชษฐ เหลืองสว่าง		
DATE :	SCALE :	
JOB NO.	E	E–15 46
TOTAL :	111	

รายการวัสดุ (ต่อ)

ระบบไฟฟ้า	
รายการของวัสดุ อุปกรณ์	รายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
13. อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้า กระชาก (LIGHTNING AND SURGE PROTECTIVE DEVICES)	DEHN , LEUTRON , HAKEL , MCG , ABB , CITEL , PHOENIX มอก. ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
14. ท่อโลหะร้อยสายไฟฟ้า สายสัญญาณ (ท่อ PVC สีเหลือง)	ไม่ต่ำกว่า มอก. 216-2524 ที่ได้รับอนุมัติจากธนาคารแล้ว เทียบเท่า

ระบบโทรศัพท์ ระบบโทรทัศน์ ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบกล้องวงจรปิด	
รายการของวัสดุ อุปกรณ์	รายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
1. สายโทรศัพท์ (TELEPHONE CABLE)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
2. สายระบบโทรทัศน์ (MATV. CABLE)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
3. สายระบบคอมพิวเตอร์ (COAXIAL CABLE)	LINK , AMP, KRONE , PANDUIT , HOSIWELL หรือ มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
4. สายระบบกล้องวงจรปิด (CCTV. CABLE)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
5. เสารับโทรศัพท์ เสารับโทรทัศน์ เสารับคอมพิวเตอร์ (OUTLET)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
6. ขั้วต่อสายโทรศัพท์ และ อุปกรณ์ประกอบ	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
7. ขั้วต่อสายอากาศระบบโทรทัศน์ (Terminal Block & Connector)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
8. ระบบจานดาวเทียม (SATELLITE DISK)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

รายการของวัสดุ อุปกรณ์	รายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
1. Fire Alarm Control Panel and Devices	NOHMI , EDWARD , GE , NOTIFIER , SIMPLEX , HOCHIKI มอก. ฉบับปัจจุบัน หรือที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

รายการของวัสดุ อุปกรณ์	รายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
1. โคมไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (AUTOMATIC EMERGENCY LIGHT)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
2. โคมไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHT EXIT SIGN)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า

ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

รายการของวัสดุ อุปกรณ์	รายชื่อผลิตภัณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
1. เครื่องปรับอากาศ (AIRCONDITION)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
2. พัดลมระบายอากาศ (EXHAUST FAN)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
3. ม่านติดอากาศ (AIR CURTAIN)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า
4. พัดลมโคจร พัดลมติดผนัง (ELECTRIC FAN)	มอก. ที่ได้รับการอนุมัติจากธนาคารแล้วว่าเทียบเท่า

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาดาคสิ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ดธ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

อุทัยชน ประจวบกิจ ภ.ทศ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK	DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

รายการประกอบแบบ (15)

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

E





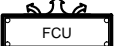






























































E-16

46


TOTAL :

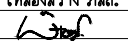
111

SYMBOL FOR ABBREVIATION

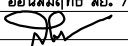
ELECTRICAL SYMBOL		FIRE ALARM SYMBOL		AIRCONDITION SYMBOL	
SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
S	SINGLE POLE SWITCH 15–16 A. 250VAC. (CONCEAL IN WALL)		FIRE ALARM CONTROL PANEL (FCP.) & REMOTE GRAPHIC ANNUNCIATOR (RGA.)		WALL TYPE FAN–COIL UNIT
S _{WP}	SINGLE POLE SWITCH 15–16 A. 250VAC. CONCEAL IN WALL (WATER PROOF)		FIRE ALARM TERMINAL BOX		
S ₂	TWO–WAY SWITCH 15–16 A. 250VAC. CONCEAL IN WALL		FIRE ALARM BELL ø6”		CONVERTIBLE TYPE FAN–COIL UNIT
	CENTER SWITCH		MANUAL STATION		
D	DIMMER SWITCH จะต้องเป็นแบบที่ใช้สำหรับ LED โดยเฉพาะ		REMOTE ALARM LAMP (SYNCHRONIZED STROBE)		CASSETTE TYPE FAN–COIL UNIT
	DUPLEX RECEPTACLE 16A. 250VAC. UNIVERSAL WITH GROUND (CONCEAL IN WALL) WATER PROOF TYPE		REMOTE ALARM BUZZER		
	DUPLEX RECEPTACLE 16A. 250VAC. UNIVERSAL WITH GROUND IN POP–UP FLOOR SOCKET ALUMINIUM CONCEAL IN CONCRETE		SMOKE DETECTOR		CONDENSING UNIT
	DUPLEX RECEPTACLE 16A. 250VAC. UNIVERSAL WITH GROUND (CONCEAL IN WALL)		COMBINATION HEAT DETECTOR (RATE OF RISE AND FIX TEMPERATURE)		CONDENSING UNIT ติดตั้งแผงเก็ล็ดปรับลมร้อนขึ้นด้านบน (แผงเก็ล็ดทำจากวัสดุปลอดสนิม)
	DUPLEX RECEPTACLE 16A. 250VAC. UNIVERSAL WITH GROUND (CONCEAL IN WALL) FOR COMPUTER ใช้สำหรับไฟฟ้าหรือหน้ากากที่คนละลักับด้ารับไฟฟ้าทั่วไป เช่น สีแดง หรือเหลือง		END OF LINE		FRESH AIR GRILL WITH INSECT SCREEN
	SIMPLEX RECEPTACLE 16A. 250VAC. UNIVERSAL WITH GROUND FOR EMERGENCY LIGHT				EXHAUST FAN CEILING TYPE DIA ø8” (NON EXHAUST AIR DUCT TYPE)
	POP–UP JUNCTION BOX (CONCEAL IN CONCRETE)		WALL MOUNT EMERGENCY LIGHT WITH BATTERY BACK UP (LED)		EXHAUST FAN WALL TYPE (W),MIRROR TYPE (M) DIA. ø8” WITH SIMPLEX RECEPTACLE
	JUNCTION BOX		EXIT FIRE LIGHT BOX TYPE (WALL MOUNTED) ลูกศรแสดงทิศทางออกเพื่อหนีไฟ		EXHAUST FAN WALL TYPE DIA. ø8” WITH HOOD
	WATER PROOF JUNCTION BOX (CAST IRON OR CAST ALUMINIUM)		EXIT FIRE LIGHT SLIM TYPE (RECESS MOUNTED ON CEILING) ลูกศรแสดงทิศทางออกเพื่อหนีไฟ		CEILING TYPE ELECTRIC FAN ø18” WITH SWITCH FOR SELECT SPEED (พัดลมแบบใบจอร์)
	JUNCTION BOX FOR WATER HEATER		EXIT FIRE LIGHT SLIM TYPE 1SIDE (RECESS MOUNTED ON CEILING) ลูกศรแสดงทิศทางออกเพื่อหนีไฟ		WALL TYPE ELECTRIC FAN ø18” WITH SWITCH FOR SELECT SPEED (แบบใบเรือคิง)
	JUNCTION BOX FOR EXHAUST FAN		EXIT FIRE LIGHT SLIM LINE 2SIDE (RECESS MOUNTED ON CEILING) ลูกศรแสดงทิศทางออกเพื่อหนีไฟ		สวิตช์สำหรับควบคุมพัดลมระบายอากาศชนิดมีไฟเรืองแสง
	JUNCTION BOX FOR EXIT FIRE	MASTER ANTENNA TELEVISION SYMBOL		COMPUTER AND TELEPHONE SYSTEM	
	SIGNAL BOX (SEE DETAIL)	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
	SIGNAL CONTROLLER (SEE DETAIL)				
	NIGHT LIGHT CONTROLLER (SEE DETAIL)				
	NIGHT LIGHT CONTROLLER FOR LANSCAPE (SEE DETAIL)		SATTELITE DISH FOR FREE TV.		TELEPHONE OUT LET (RJ11) WITH TELEPHONE WIRE (1–2PAIRS ø0.65mm. TIEV.)
	NIGHT LIGHT CONTROLLER FOR LOGO & FLOODLIGHT (SEE DETAIL)		RECIEVER		TELEPHONE OUT LET (RJ11) WITH TELEPHONE WIRE (1–2PAIRS ø0.65mm. TIEV.) IN POP–UP FLOOR SOCKET ALUMINIUM CONCEAL IN CONCRETE
	FASCIA & POLE SIGN CONTROLLER (SEE DETAIL)		TELEVISION OUTLET WITH RG.6/U COAXIAL CABLE IN ø1/2”PVC.		NEW MAIN DISTRIBUTION FRAME WITH TERMINAL xxx PAIRS AND INSTALL GAS TUBE SURGE ARESTER WITH GROUND FOR 20 PAIRS IN COMMING
	EXHAUST CONTROLLER (SEE DETAIL)		อุปกรณ์เพิ่มจุดรับช่องรายการทีวีดาวเทียมแบบอิสระ บรรจุในกล่องเหล็ก (WALL MOUNTING CABINET MADE OF STEEL SHEET 1.6mm. THICKNESS CORROSION–PROOF AND PAINT EPOXY ENAMEL (สีทึบหน้าให้เป็นสีครีม))		PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (BY BAAC.)
	KILOWATT HOUR METER PANEL (SEE DETAIL)				TELEPHONE FLOOR CABINET
	CIRCUIT BREAKER WITH ENCLOSURE				TELEPHONE FLOOR CABINET OUTDOOR WITH TERMINAL 20 PAIRS
	SURGE PROTECTION PANEL				COMPUTER OUT LET (RJ45) WITH COMPUTER CABLE (UTP. CAT6)
	GROUND TEST BOX (SEE DETAIL)				COMPUTER OUT LET (RJ45) WITH COMPUTER CABLE (UTP. CAT6) IN POP–UP FLOOR SOCKET ALUMINIUM CONCEAL IN CONCRETE
	PANEL BOARD (SEE LOAD SCHEDULE)				POP–UP JUNCTION BOX CONCEAL IN CONCRETE
	MAIN DISTRIBUTION PANEL (SEE DETAIL & LOAD SCHEDULE)				COMPUTER OUT LET (RJ45) WITH COMPUTER CABLE (UTP. CAT6) SURFACE MOUNTED
	ELECTRICAL COPPER WIRE (IEC. 01 OR NYY.) RUN IN CONDUIT.				TELEPHONE OUT LET (RJ11) WITH TELEPHONE WIRE (1–2PAIRS ø0.65mm. TIEV.) SURFACE MOUNTED

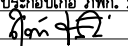
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสตร์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 อ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ภูผ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทธิ์ สย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao–wonghin 14, Ladprao–wonghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081–926–3871,084–976–7074
E–MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :





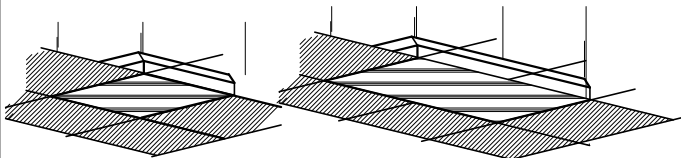












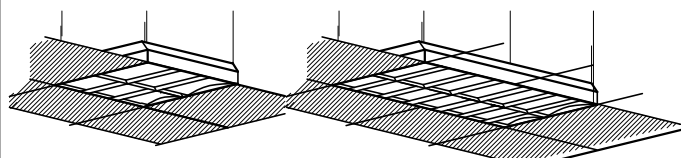


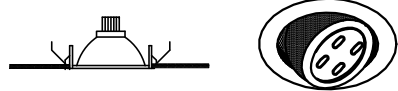

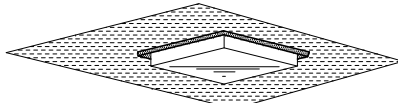

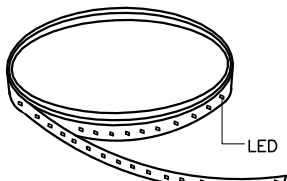


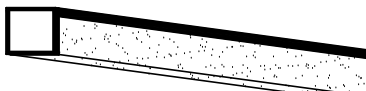

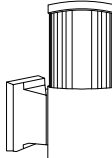
SYMBOL FOR ABBREVIATION (1)

DRAWN BY :


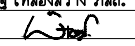
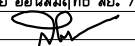
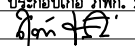

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองว่าง

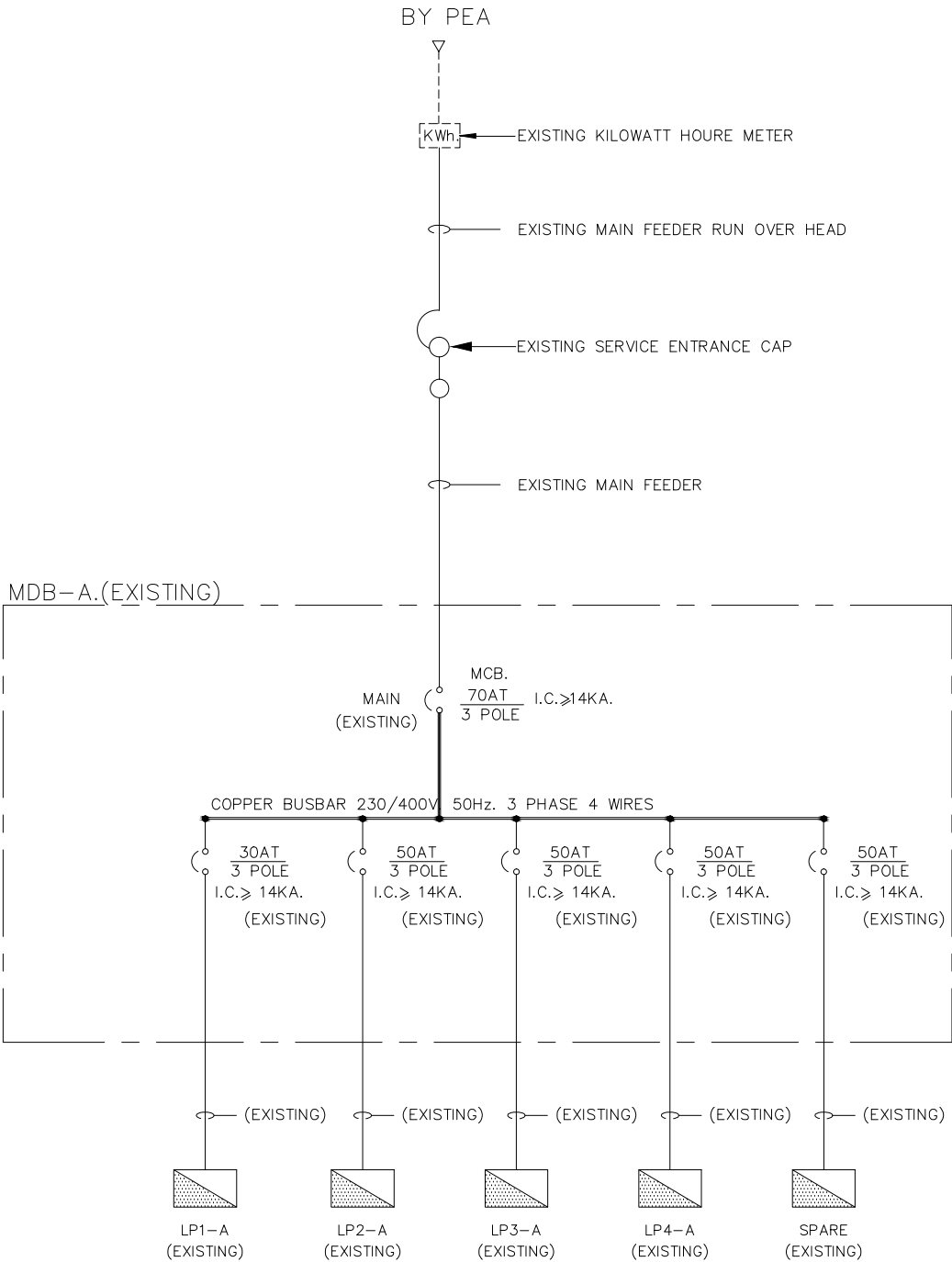
DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E–17 46
TOTAL :	111

SYMBOL FOR ABBREVIATION

SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION	SYMBOL	DESCRIPTION
 3x≤10W. (TYPE E1)  3x≤20W. (TYPE E2)  2x≤10W. (TYPE E3)  2x≤20W. (TYPE E4)	 TYPE E1,E3 (0.60m.x0.60m.) TYPE E2,E4 (0.60m.x1.20m.) HOUSING SHEET STEEL 0.6mm. THICK , WHITE STOVE-ENAMELLED DIFFUSER OR REFLECTOR PRISMATIC ACRYLIC DIFFUSER (UV. RESISTANCE) REFLECTOR 0.4 mm. THICK WITH BAFFLER STAPLE LAMP TYPE LED TUBE T8 LAMP 4000°K (COOL WHITE) INSTALLATION CEILING RECESSED SUSPENSION NOTE หลอดไฟฟ้า ให้เลือกใช้ระบบไฟเข้า L และ N ข้างเดียวกันเท่านั้น โคมไฟฟ้า "E1,E3" ใช้หลอด LED TUBE T8 ขนาด ≤10 วัตต์ โคมไฟฟ้า "E2,E4" ใช้หลอด LED TUBE T8 ขนาด ≤20 วัตต์ ขนาดกำลังวัตต์อาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับแต่ละผลิตภัณฑ์	 1x≤10W. (TYPE G1)  1x≤20W. (TYPE G2)  2x≤10W. (TYPE G3)  2x≤20W. (TYPE G4)	 TYPE G1,G2 TYPE G3,G4 HOUSING SHEET STEEL 0.6 mm. THICK,WHITE STOVE ENAMELED DIFFUSER OR REFLECTOR NONE LAMP TYPE LED TUBE T8 LAMP 4000°K (COOL WHITE) INSTALLATION SURFACE MOUNTED NOTE หลอดไฟฟ้า ให้เลือกใช้ระบบไฟเข้า L และ N ข้างเดียวกันเท่านั้น โคมไฟฟ้า "G1,G3" ใช้หลอด LED TUBE T8 ขนาด ≤10 วัตต์ โคมไฟฟ้า "G2,G4" ใช้หลอด LED TUBE T8 ขนาด ≤20 วัตต์ ขนาดกำลังวัตต์อาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับแต่ละผลิตภัณฑ์	 2x≤10W. (TYPE J4)  1x≤10W. (TYPE J5)	 NON FRONT COVER HOUSING SHEET STEEL WITH RUST RESISTANCE AND POLYESTER POWDER COAT DIFFUSER OR REFLECTOR ALUMINIUM REFLECTOR NON FRONT COVER LAMP TYPE LED BULB 6500°K BASE E27 INSTALLATION CEILING RECESSED SUSPENSION NOTE โคมไฟฟ้า "J4" มีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในประมาณ 20 cm. โคมไฟฟ้า "J5" มีเส้นผ่าศูนย์กลางภายในประมาณ 15 cm. ขนาดกำลังวัตต์อาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับแต่ละผลิตภัณฑ์
 3x≤10W. (TYPE A1)  3x≤20W. (TYPE A2)  2x≤10W. (TYPE A3)  2x≤20W. (TYPE A4)	 TYPE A1,A3 (0.60m.x0.60m.) TYPE A2,A4 (0.60m.x1.20m.) HOUSING SHEET STEEL 0.6 mm. THICK, WHITE STOVE-ENAMELLED DIFFUSER OR REFLECTOR PARABOLIC ALUMINUM LOUVER 95% REFLECTANCE (min.) REFLECTOR 0.4 mm. THICK WITH BAFFLER STAPLE LAMP TYPE LED TUBE T8 LAMP 4000°K (COOL WHITE) INSTALLATION CEILING RECESSED SUSPENSION NOTE หลอดไฟฟ้า ให้เลือกใช้ระบบไฟเข้า L และ N ข้างเดียวกันเท่านั้น โคมไฟฟ้า "A1,A3" ใช้หลอด LED TUBE T8 ขนาด ≤10 วัตต์ โคมไฟฟ้า "A2,A4" ใช้หลอด LED TUBE T8 ขนาด ≤20 วัตต์ ขนาดกำลังวัตต์อาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับแต่ละผลิตภัณฑ์	 1x≤7W.LED (TYPE I1)  1x≤7W.LED (TYPE I2)	 TYPE I1 TYPE I2 HOUSING DIE-CAST ALUMINIUM FIX ANGLE BEAM (TYPE I1) DIE-CAST ALUMINIUM ADJUSTABLE ANGLE BEAM(TYPE I2) DIFFUSER OR REFLECTOR NONE LAMP TYPE LED MR16 (COOL WHITE) ≥ 500 Lumen INSTALLATION CEILING RECESSED SUSPENSION	 1x≤24W. (TYPE N1)	 HOUSING SHEET STEEL WITH RUSH RESISTANCE AND POLYESTER POWDER COAT DIFFUSER OR REFLECTOR ACRYLIC OR GLASS DIFFUSER LAMP TYPE ใช้หลอด LED. สำหรับทดแทนหลอด 32W. FLUORESCENT LAMP LED 6500 °K ความส่องสว่าง ≥ 2,400 Lumen INSTALLATION SURFACE MOUNTED
 (TYPE LED1)	 LED HOUSING FLEXIBLE LED STRIP OPERATING VOLTAGE POWER CONSUMTION > 10WATTS/METRE WITH POWER SUPPLY LAMP TYPE LED 60MODULE/METRE (APPROX.) COLOUR โดยสีของแสงให้เป็นไปตามที่กำหนดในแบบแปลน (GREEN , COOL WHITE) INSTALLATION CONCEAL IN CEILING (SEE IN PLAN) NOTE การติดตั้งจะต้องจัดวางจุดปลงแสงให้มีการกระจายแสงอย่างสม่ำเสมอ	 1x≤10W. (TYPE H1)  1x≤20W. (TYPE H2)	 HOUSING SHEET STEEL 0.6 mm. THICK,WHITE STOVE ENAMELED DIFFUSER OR REFLECTOR L-SHAPE PRISMATIC ACRYLIC DIFFUSER (UV. RESISTANCE) LAMP TYPE LED TUBE T8 LAMP 4000°K (COOL WHITE) INSTALLATION CEILING OR WALL SURFACE MOUNTED NOTE หลอดไฟฟ้า ให้เลือกใช้ระบบไฟเข้า L และ N ข้างเดียวกันเท่านั้น โคมไฟฟ้า "H1" ใช้หลอด LED TUBE T8 ขนาด ≤10 วัตต์ โคมไฟฟ้า "H2" ใช้หลอด LED TUBE T8 ขนาด ≤20 วัตต์ ขนาดกำลังวัตต์อาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับแต่ละผลิตภัณฑ์	 1x≤10W. (TYPE K4)	 (APPROX. 150mm.x90mm.x210mm.) HOUSING DIE-CAST ALUMINIUM , GRAY OR WHITE COLOR DIFFUSER OR REFLECTOR POLYCARBONATE OR HIGHER. LAMP TYPE LED BULB 6500°K BASE E27 INSTALLATION SURFACE MOUNTED NOTE OUT DOOR WATER PROOF (IP≥54) ขนาดกำลังวัตต์อาจเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับแต่ละผลิตภัณฑ์

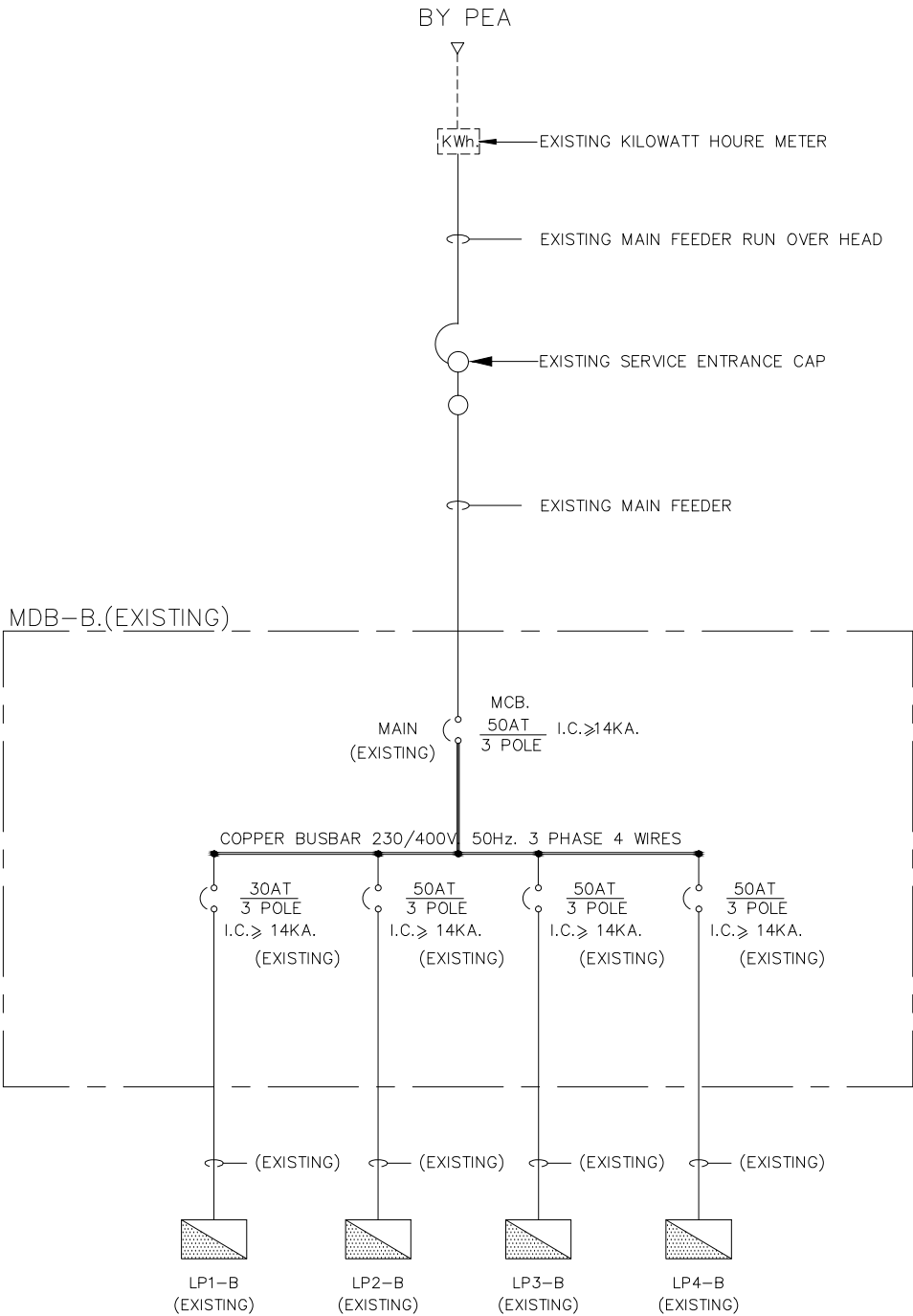
หมายเหตุ : กรณีหลอด LED TUBE T8 ที่ระบบไฟเข้า L และ N ข้างเดียวกัน ให้ wiring (เดินสายในดวงโคม) ให้สามารถสลับหลอดไฟฟ้าเข้าได้ทั้งซ้ายและขวา

PROJECT : แบบปรับปรุง อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น และงานส่วนประกอบอื่น ๆ สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์		
OWNER :  ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สำนักงานใหญ่ 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900		
ARCHITECTS : พิเชษฐ์ เหลืองว่าง ภูผ. 15204 		
INTERIOR DESIGNERS : 		
STRUCTURAL ENGINEERS : ฉวีชัย อ่อนล้นฤทธิ์ สย. 7830 		
ELECTRICAL ENGINEERS : สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858 		
SANITARY ENGINEERS : 		
REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE
DESIGN :  M.DESIGN GROUP.CO.,LTD บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230 TEL : 081-926-3871,084-976-7074 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th		
DRAWING TITLE : SYMBOL FOR ABBREVIATION (2)		
DRAWN BY : 		
CHECKED BY : พิเชษฐ์ เหลืองว่าง		
DATE :	SCALE :	
JOB NO.	E	E-18 46
TOTAL :	111	



รายละเอียดงานที่ตู้ MDB-A

- 1. ทำความสะอาดและซ่อมแซมตู้ที่เสียหายให้เรียบร้อย
- 2. จัดทำ NAMEPLATE ใหม่ ด้วยแผ่นพลาสติกใสหนา 3 มม. ตัวอักษรดำฝังอยู่ภายใน ติดที่ด้านหน้าแผงไฟฟ้า รายละเอียดตามของเดิม




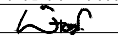
รายละเอียดงานที่ตู้ MDB-B

- 1. ทำความสะอาดและซ่อมแซมตู้ที่เสียหายให้เรียบร้อย
- 2. จัดทำ NAMEPLATE ใหม่ ด้วยแผ่นพลาสติกใสหนา 3 มม. ตัวอักษรดำฝังอยู่ภายใน ติดที่ด้านหน้าแผงไฟฟ้า รายละเอียดตามของเดิม

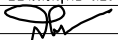
ELECTRICAL SINGLE LINE DIAGRAM

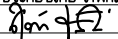
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉอ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ สย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ทศ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

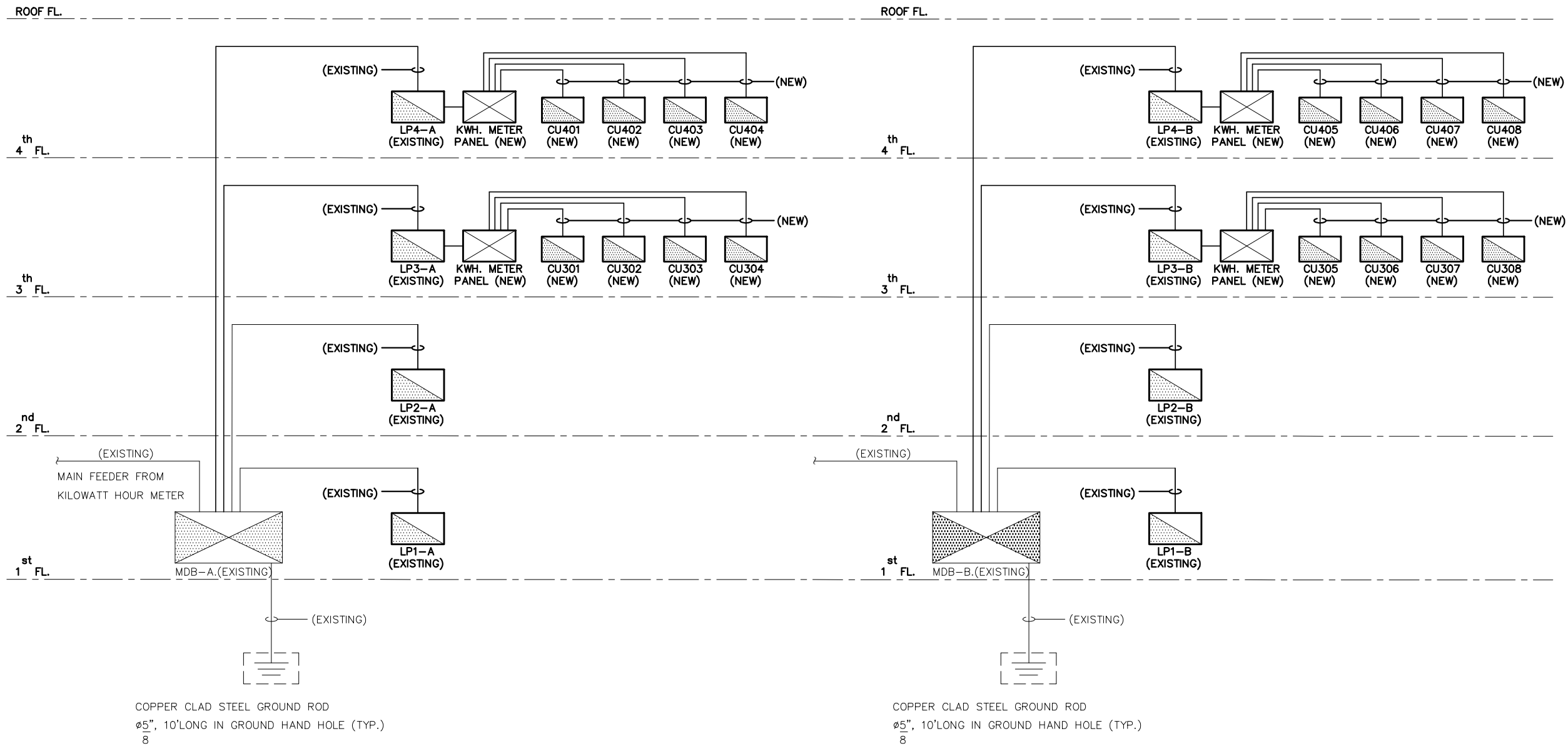
DRAWING TITLE :

ELECTRICAL
SINGLE LINE DIAGRAM

DRAWN BY :


CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

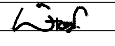
DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-19 46
TOTAL :	111



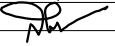
MAIN ELECTRICAL RISER DIAGRAM

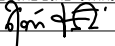
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วทและที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภาส. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนลิ้มฤทธิ์ สย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประจวบกิจ ภาส. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

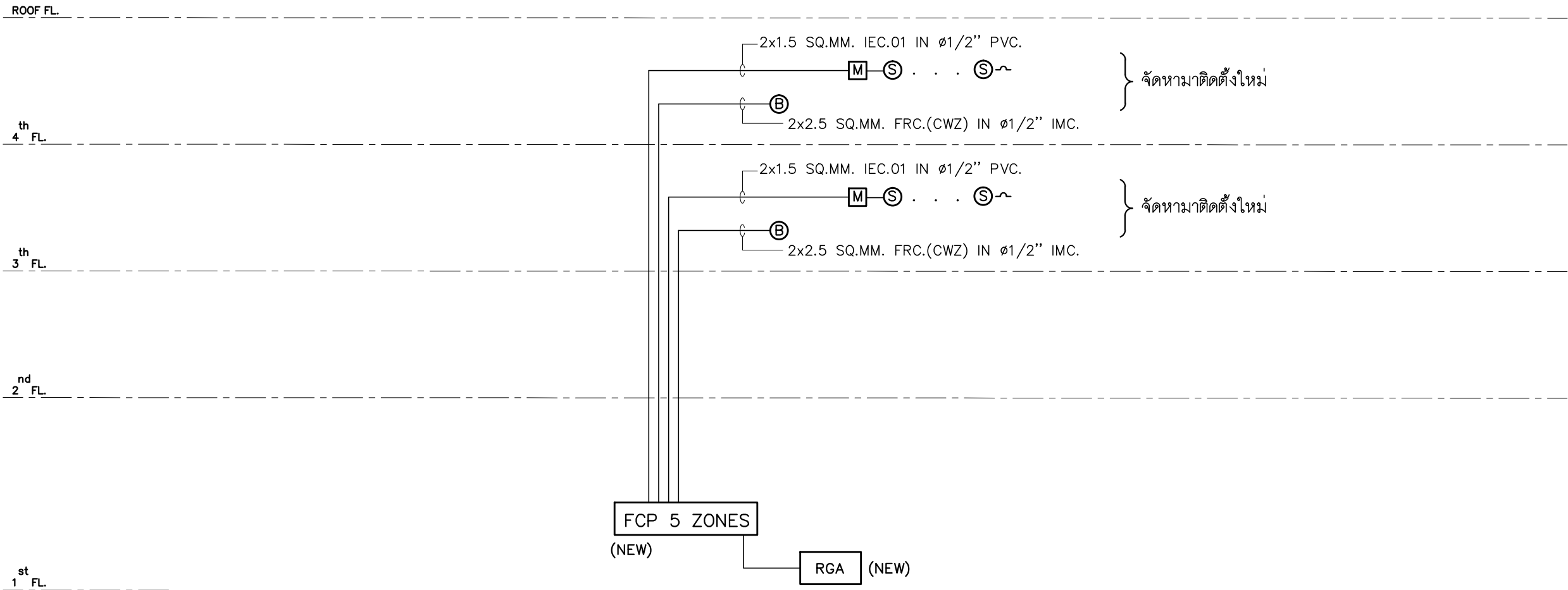
MAIN ELECTRICAL
RISER DIAGRAM

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

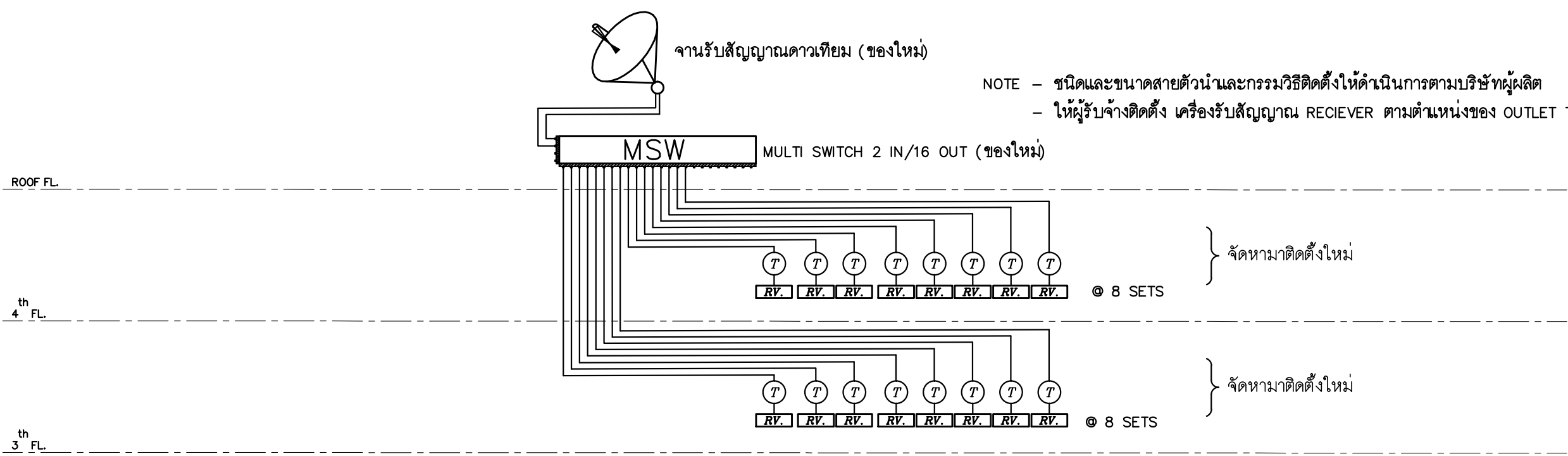
DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-20
TOTAL :	46

111



FIRE ALARM RISER DIAGRAM


NOTE - RGA ใน 1 ชุด จะต้องประกอบด้วยแปลนของแต่ละ ZONE รวมกัน ทั้งนี้รูปแบบ จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ออกแบบก่อนดำเนินการติดตั้ง

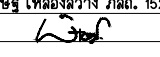


SATELLITE SYSTEM RISER DIAGRAM

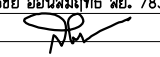
NOTE - ชนิดและขนาดสายตัวนำและกรรมวิธีติดตั้งให้ดำเนินการตามบริษัทผู้ผลิต
- ให้ผู้รับจ้างติดตั้ง เครื่องรับสัญญาณ RECIEVER ตามตำแหน่งของ OUTLET TV

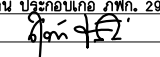
PROJECT :
 แบบปรับปรุง
 อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
 และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
 สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
 สำนักงานใหญ่
 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
 พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ฉอ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
 ฉรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ สย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
 สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ทอ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

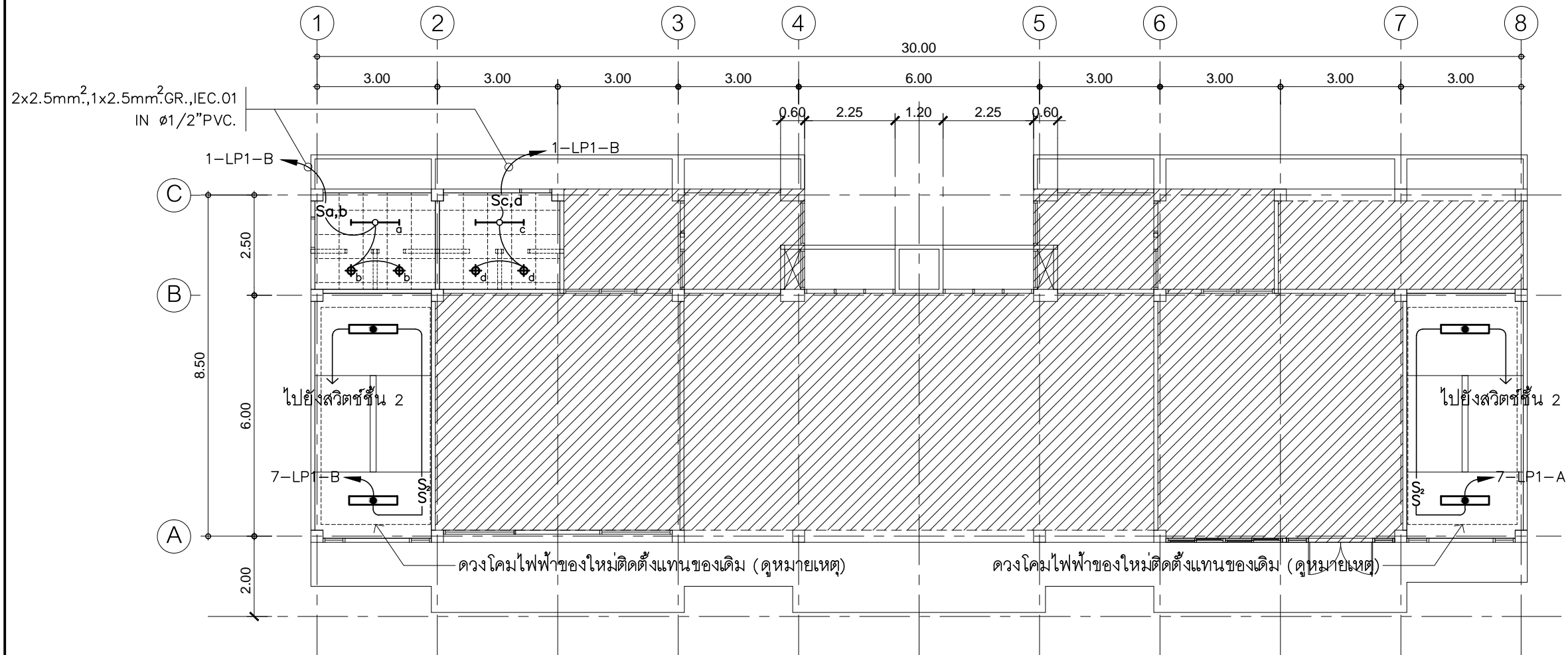
DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
 บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
 Khet Ladprao, Bangkok 10230
 TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
 FIRE ALARM &
 SATELLITE SYSTEM
 RISER DIAGRAM

DRAWN BY :

CHECKED BY :
 พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-21 46
TOTAL :	111



หมายเหตุ :

1. ดวงคอมไฟฟ้าและสวิตช์ไฟฟ้าที่ใหัใช้ของใหม่ติดตั้งแทนของเดิม ให้ผู้รับจ้างเดินสายวงจรไฟฟ้าใหม่ โดยใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าของเดิม เชื่อมต่อตู้เมนไฟฟ้าวงจรเดิมและให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิม

- การเดินสายไฟในระบบ ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เสาคู่ฝ้าเพดานให้เดินในรางเก็บสายชนิด PVC ยึดแน่นด้วยสกรู
- การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและเต้ารับบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 1

มาตราส่วน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภ.ฉ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้น 1

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

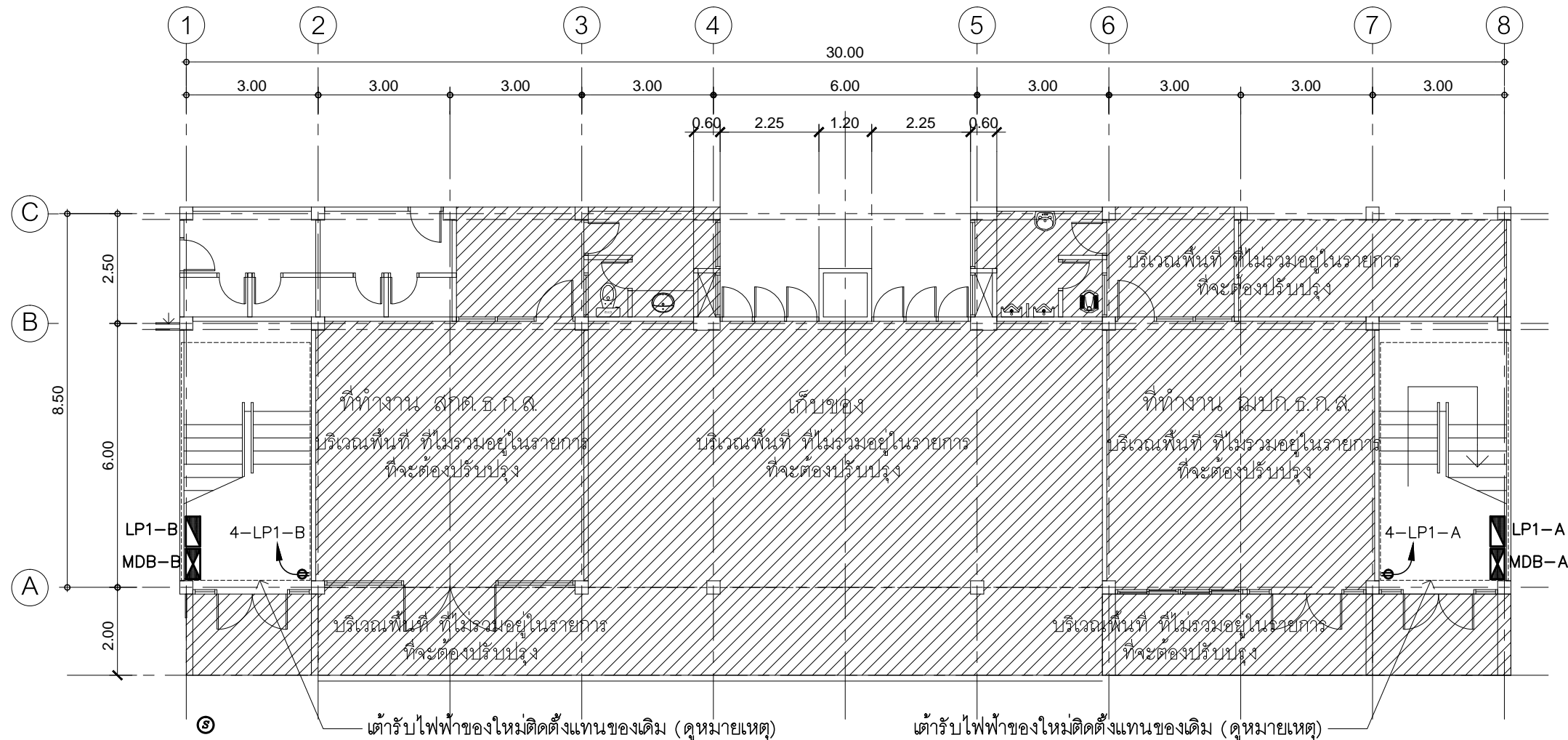
JOB NO.

E

E-22

TOTAL :

111



หมายเหตุ :

1. เดินรับไฟฟ้าให้ใช้ของใหม่ติดตั้งแทนของเดิม ให้ผู้รับจ้างเดินสายวงจรไฟฟ้าใหม่ โดยใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าของเดิม เชื่อมต่อตู้เมนไฟฟ้าวงจรเดิมและให้ใช้งานได้ดีดังเดิม

- การเดินสายไฟในระบบ ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เสาค้ำฝ้าเพดานให้เดินในรางเก็บสายชนิด PVC ยึดแน่นด้วยสกรู
- การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและตัวรับบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ดังเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนเดินรับไฟฟ้า ชั้น 1

มาตราส่วน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร ว.และที่พักรักษาตัว 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาตลิ่ง จ.นครราชสีมา

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนเดินรับไฟฟ้า
ชั้น 1

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

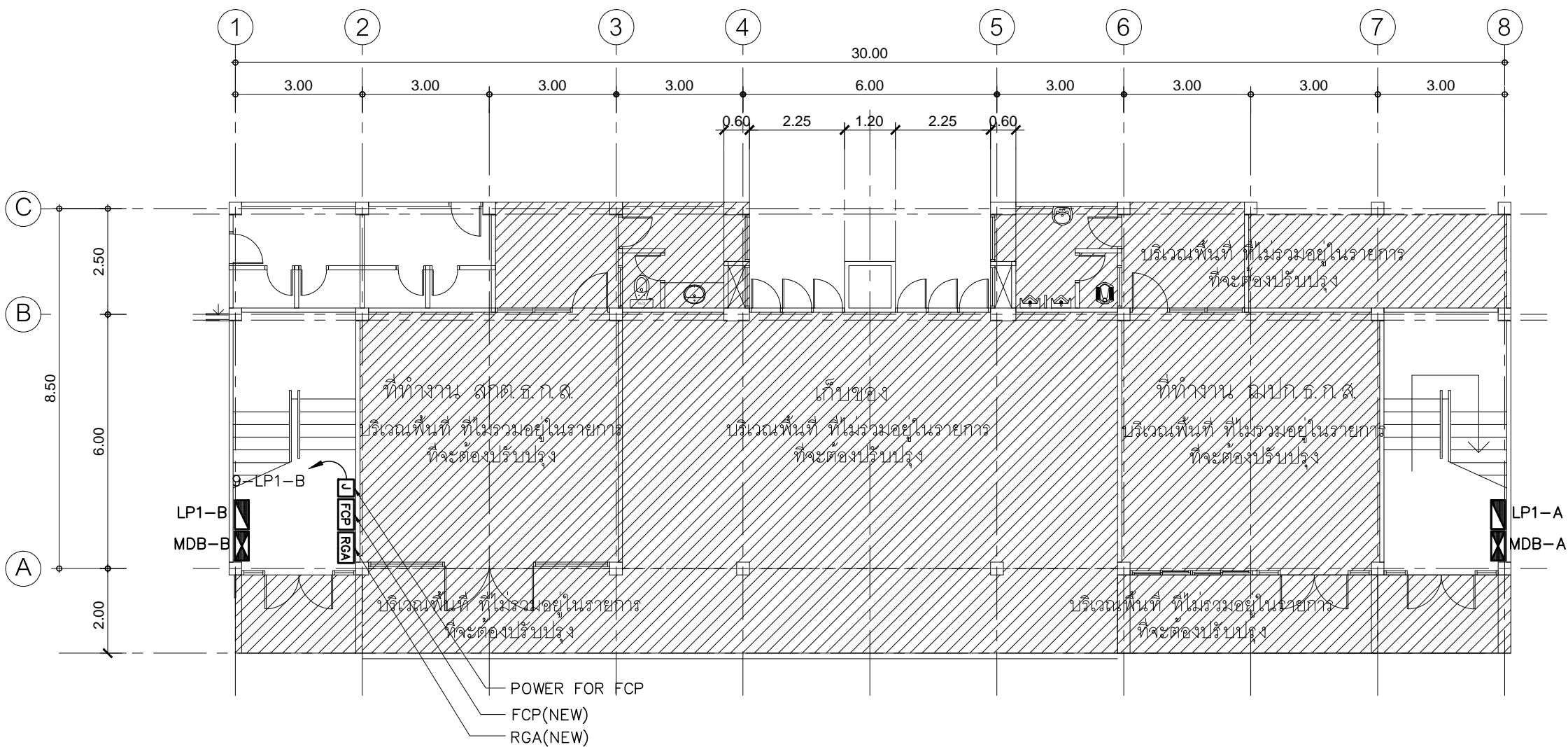
JOB NO.

E

E-23

TOTAL :

111



สัญลักษณ์ :


- D 2x1.5 SQ.MM. IEC.01 IN $\phi 1/2''$ PVC. (FOR DETECTOR ZONE)
- A 2x2.5 SQ.MM. FRC.(CWZ) IN $\phi 1/2''$ IMC. (FOR ALARM ZONE)

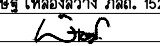
- การเดินสาย IEC.01 ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เสา ใต้ฝ้าเพดานให้เดินสายด้วยรางเก็บสาย PVC ยึดแน่นด้วยสกรู ยกเว้นแบบระบุเป็นอย่างอื่น
- การเดินสายท่อนไฟ FRC (CWZ) ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายโลหะชนิด IMC (มอก. 770-2533) ตลอดความยาวสาย
- ในส่วนของงานระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุง แต่มีความจำเป็นต้องใช้งาน ให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมและเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1

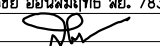
มาตราส่วน 1 : 125

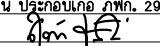
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วม.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภ.ฉ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ ลย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

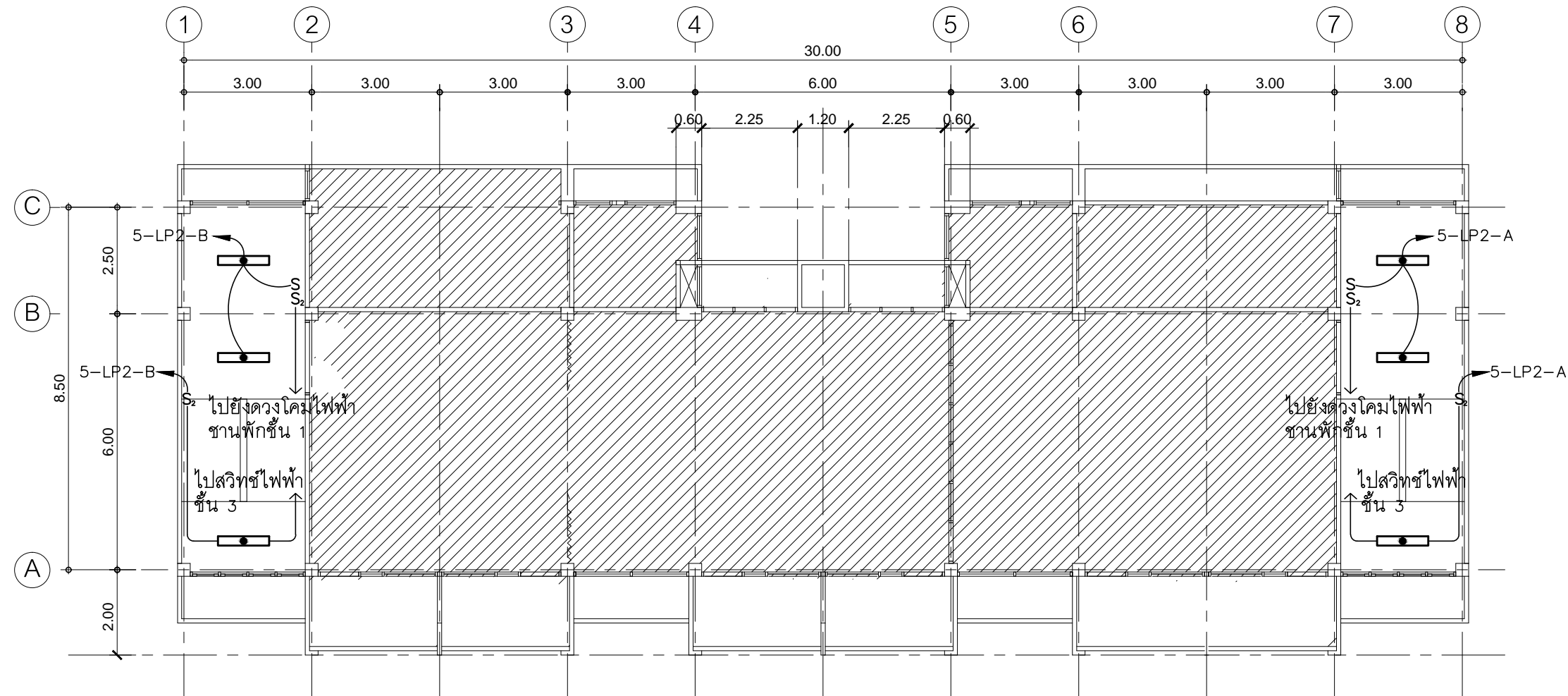
DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871,084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 1

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-24 46
TOTAL :	111



หมายเหตุ :

1. ดวงโคมไฟฟ้าและสวิตช์ไฟฟ้าที่ใหัใช้ของใหม่ติดตั้งแทนของเดิม ให้ผู้รับจ้างเดินสายวงจรไฟฟ้าใหม่ โดยใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าของเดิม เชื่อมต่อตู้เมนไฟฟ้าวงจรเดิมและให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิม

- การเดินสายไฟในระบบ ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เส้า ใต้ฝ้าเพดานให้เดินในรางเก็บสายชนิด PVC ยึดแน่นด้วยสกรู
- การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและตัวรับบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 2

มาตรฐาน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้น 2

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

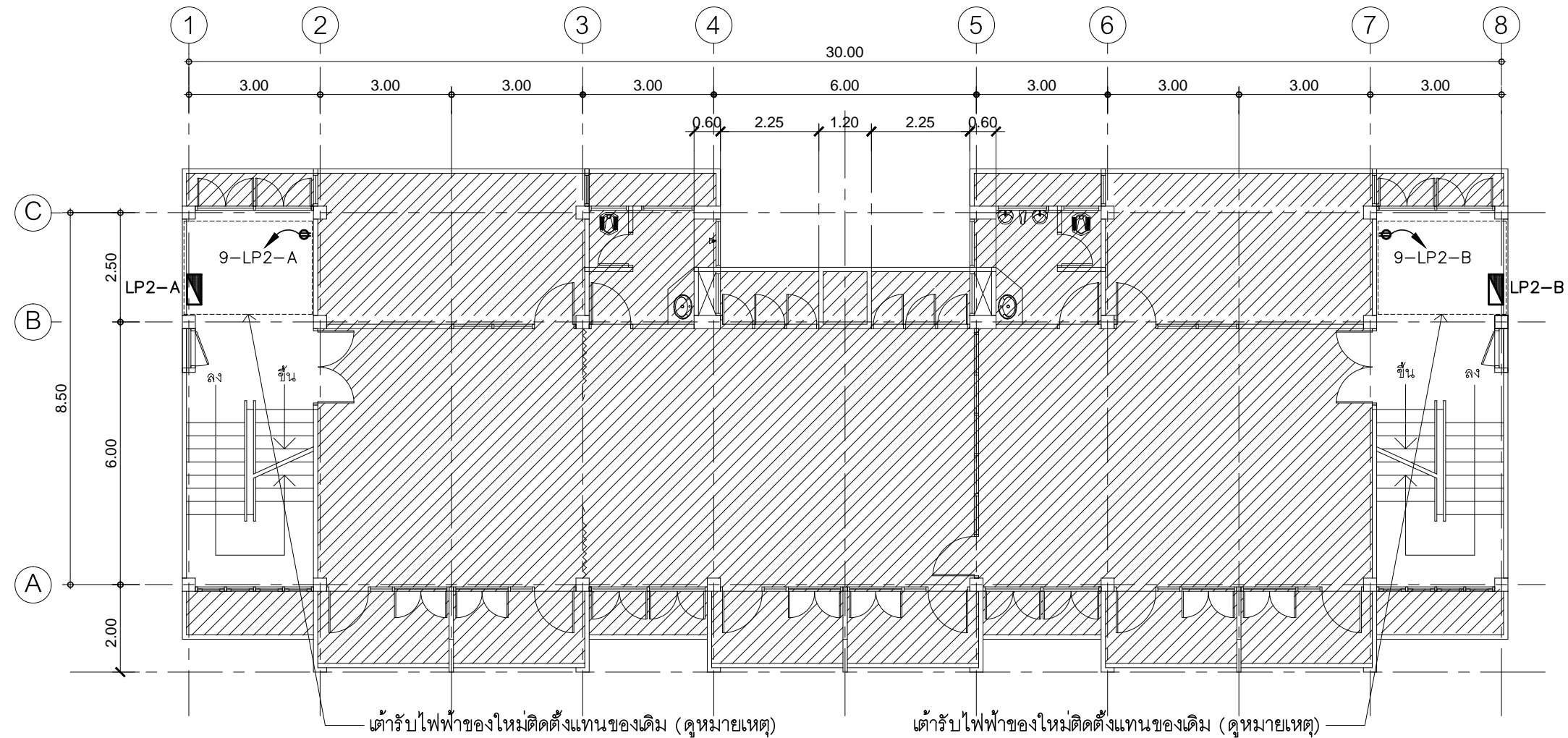
JOB NO.

E

E-25

TOTAL :

111



1. เดินสายไฟให้ใช้ของใหม่ติดตั้งแทนของเดิม ให้ผู้รับจ้างเดินสายวงจรไฟฟ้าใหม่ โดยใช้ท่อร้อยสายไฟฟ้าของเดิม เชื่อมต่อตู้เมนไฟฟ้าวงจรเดิมและให้ใช้งานได้ดีดังเดิม

- การเดินสายไฟในระบบ ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เสาค้ำฝ้าเพดานให้เดินในรางเก็บสายชนิด PVC ยึดแน่นด้วยสกรู
- การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและตัวรับบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ดังเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนเดินไฟฟ้า ชั้น 2

มาตราส่วน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภ.ฉธ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนลิ้มฤทธิ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประจวบเกิด ภ.ทศ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนเดินไฟฟ้า
ชั้น 2

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

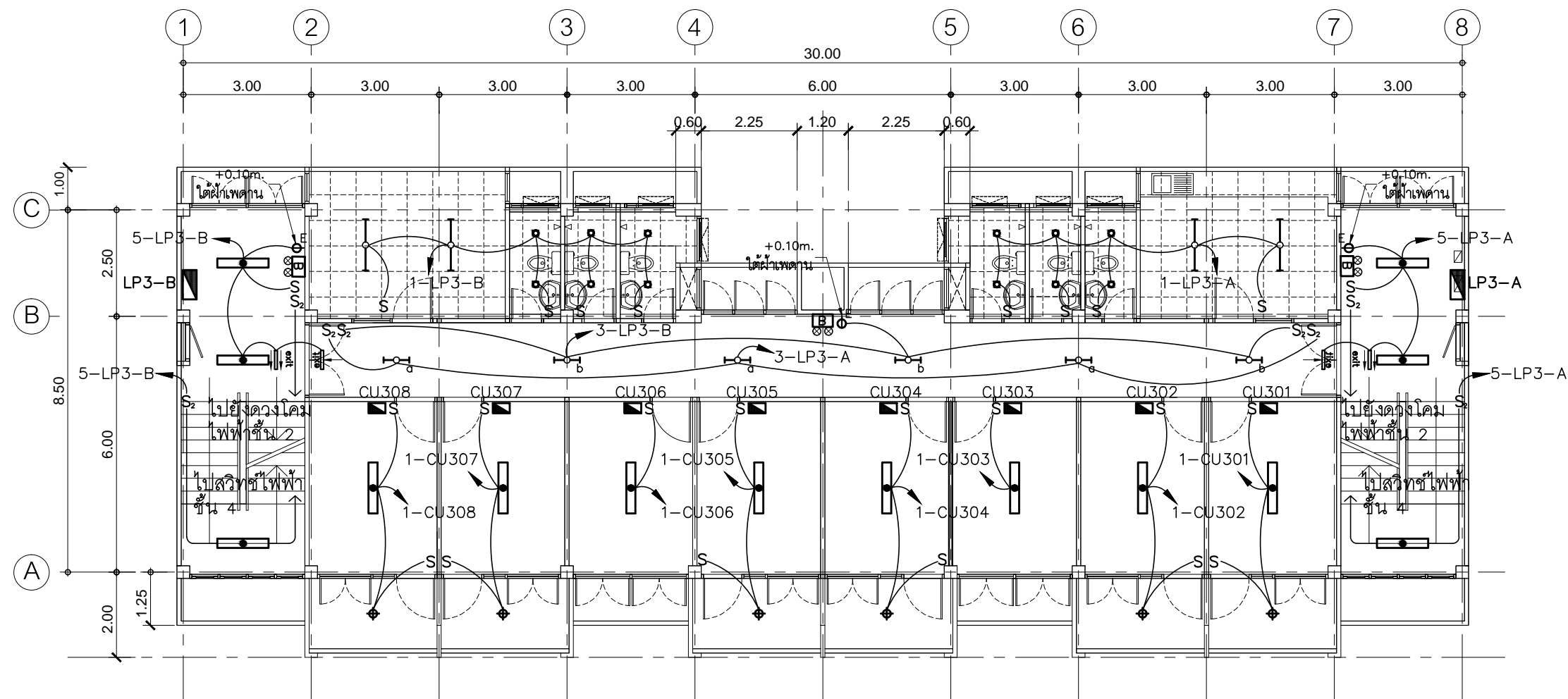
JOB NO.

E

E-26

TOTAL :

111



- การเดินสายไฟในระบบ ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เสก ใต้ฝ้าเพดานให้เดินในรางเก็บสายชนิด PVC ยึดแน่นด้วยสกรู
- การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและตัวรับบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ดังเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 3

มาตรฐาน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ อย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้น 3

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

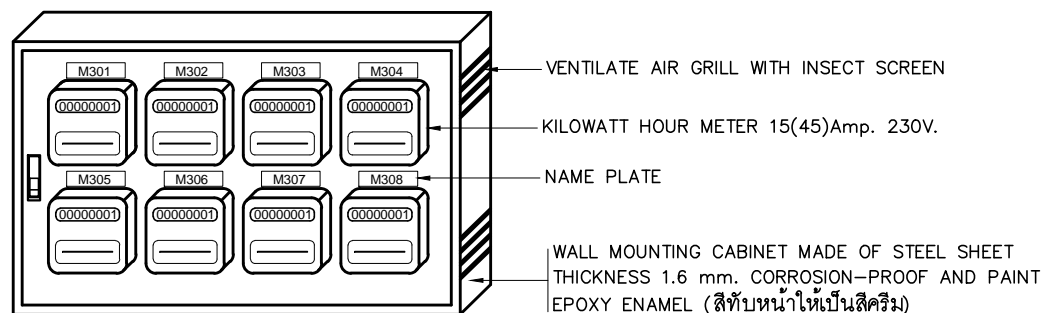
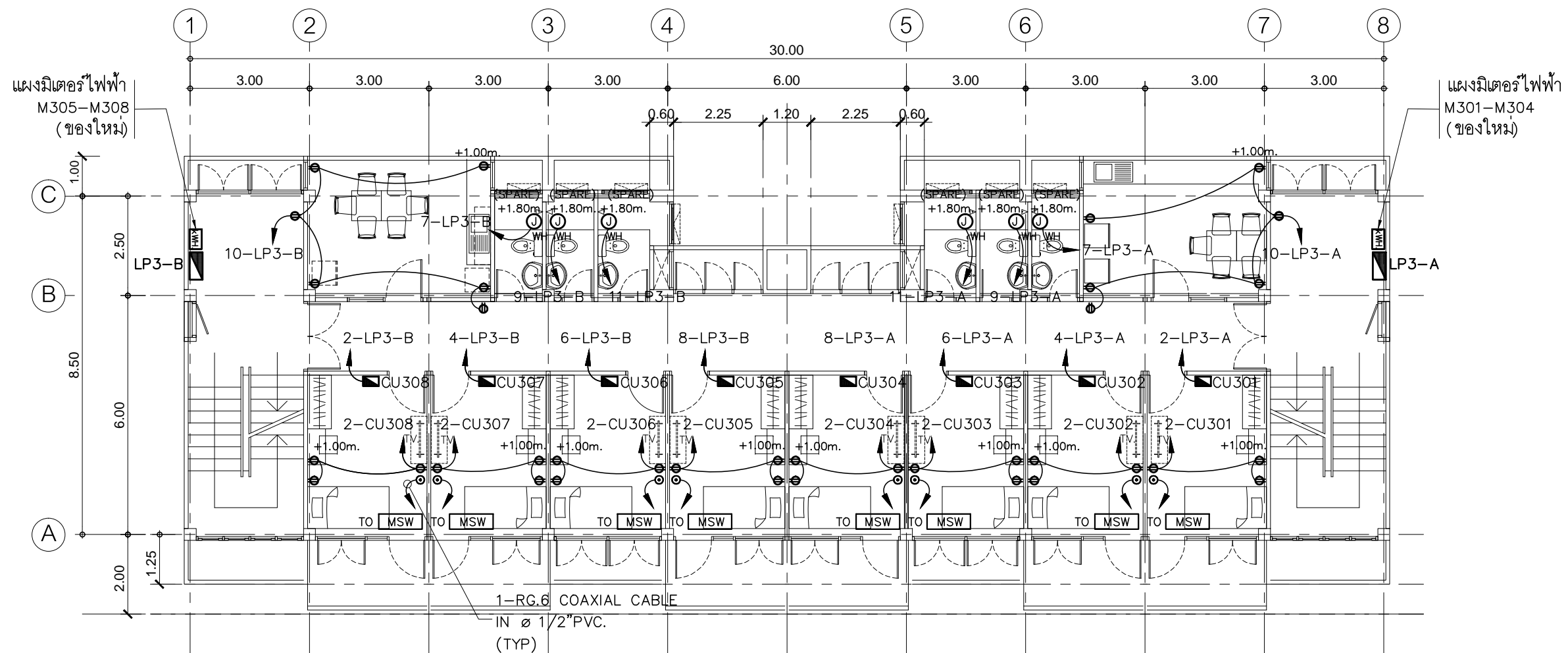
JOB NO.

E

E-27

TOTAL :

111



แบบขยายแผงมิเตอร์ไฟฟ้า

- การเดินสายไฟในระบบ ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เสา ใต้ฝ้าเพดานให้เดินสายด้วยรางเก็บสาย PVC ยึดแน่นด้วยสกรู
- การติดตั้งตู้รับไฟฟ้าบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ดังเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

* MSW ติดตั้งที่ ชั้นดาดฟ้า

แปลนตู้รับไฟฟ้า ชั้น 3

มาตราส่วน

1 : 125

PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผา 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ สย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผา 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

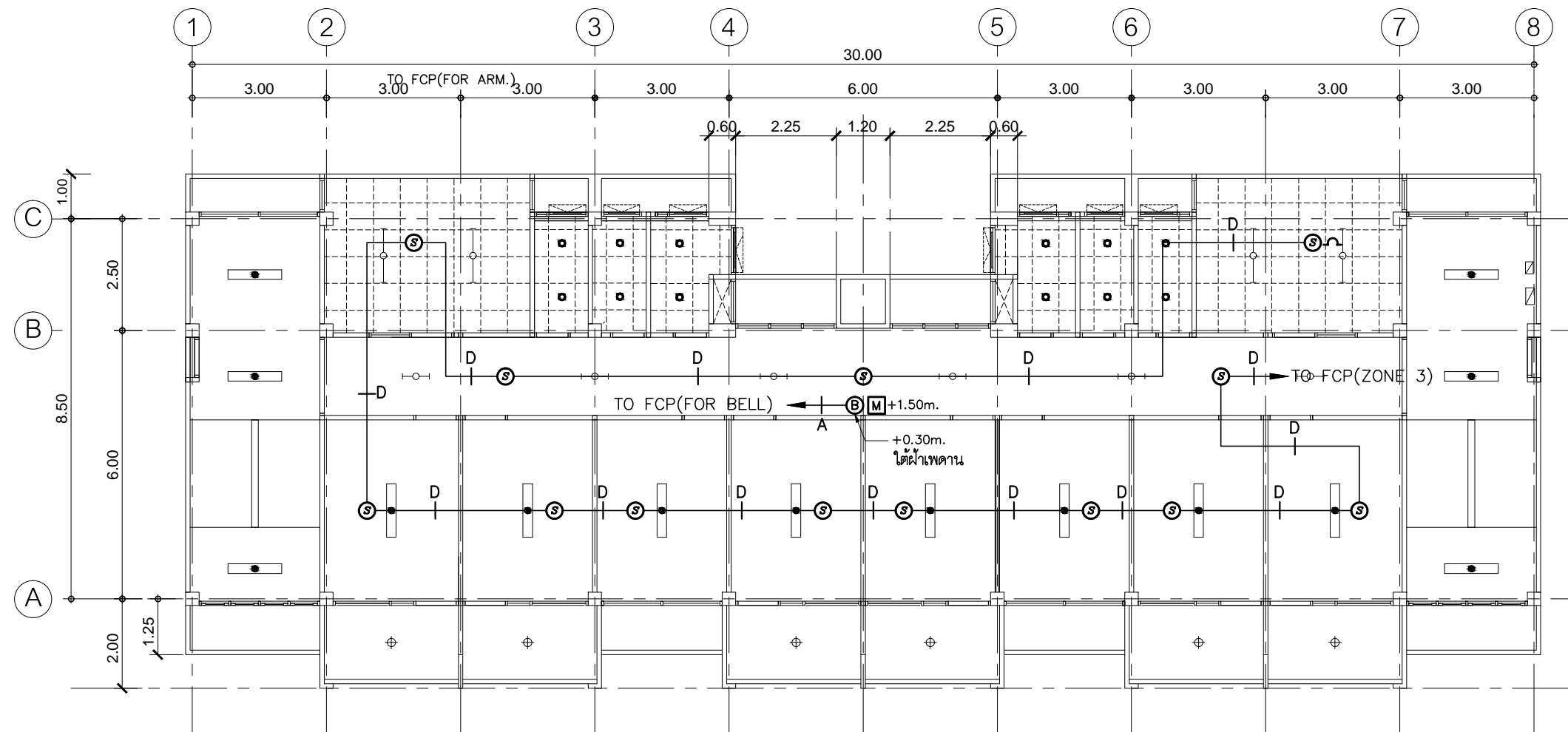
DRAWING TITLE :

แปลนตู้รับไฟฟ้า
ชั้น 3

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-28 46
TOTAL :	111



สัญลักษณ์ :

- D — 2x1.5 SQ.MM. IEC.01 IN $\phi 1/2"$ PVC. (FOR DETECTOR ZONE)
- A — 2x2.5 SQ.MM. FRC.(CWZ) IN $\phi 1/2"$ IMC. (FOR ALARM ZONE)

- การเดินสาย IEC.01 ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เสา ใต้ฝ้าเพดานให้เดินสายด้วยรางเก็บสาย PVC ยึดแน่นด้วยสกรู ยกเว้นแบบระบุเป็นอย่างอื่น
- การเดินสายท่อนไฟ FRC (CWZ) ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายโลหะชนิด IMC (มอก. 770-2533) ตลอดความยาวสาย
- ในส่วนของงานระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุง แต่มีความจำเป็นต้องใช้งาน ให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมและเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 3

มาตรฐาน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ อย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุ
เพลิงไหม้ ชั้น 3

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

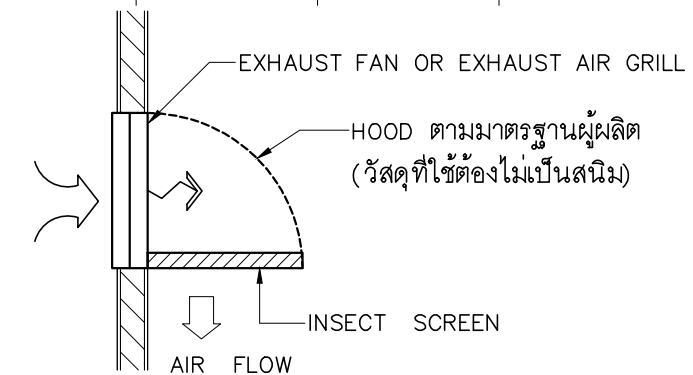
JOB NO.

E

E-29

TOTAL :

111

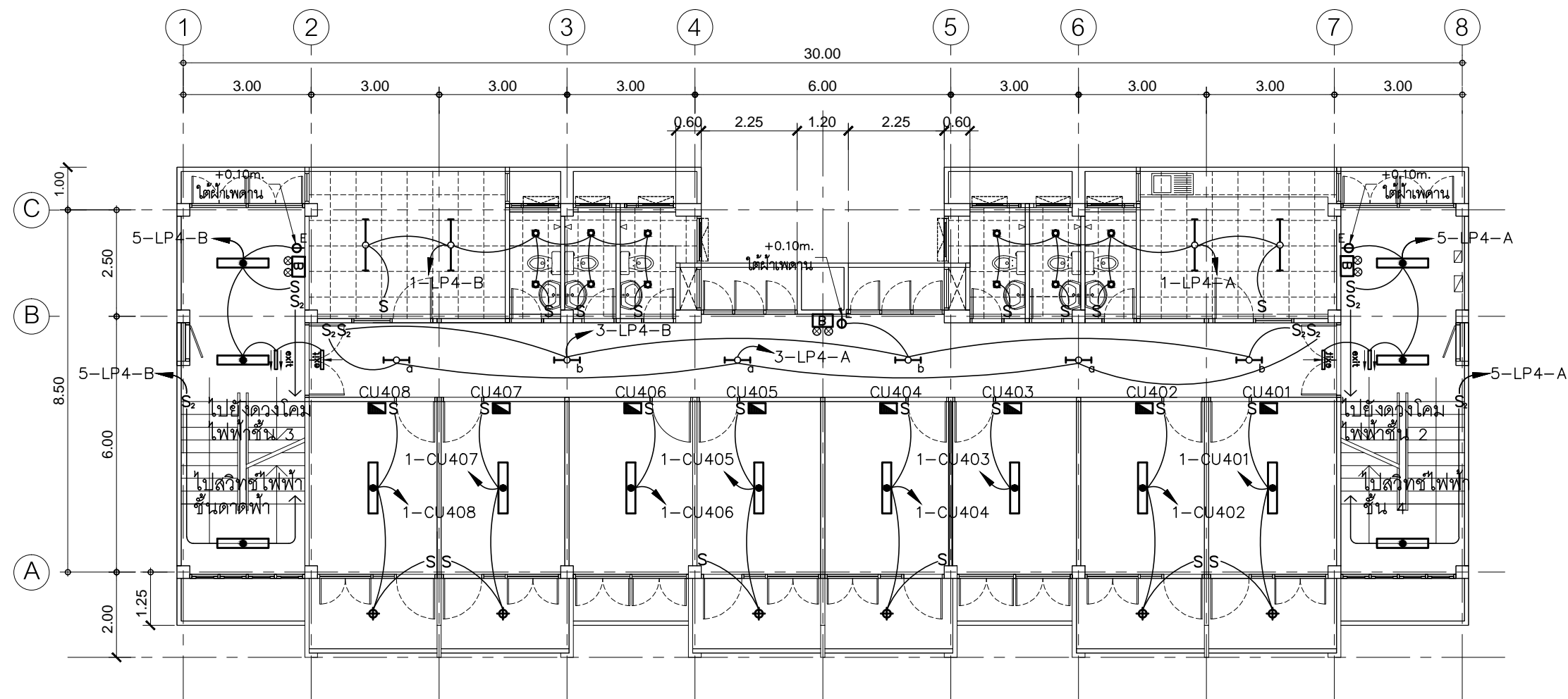


1. SF สวิทช์สำหรับควบคุมพัดลมระบายอากาศชนิดมีไฟเรืองแสง
2. พัดลมระบายอากาศให้เชื่อมต่อเข้ากับวงจรแสงสว่างใกล้เคียง

- ### แปลนสำรวจเครื่องปรับอากาศ ชั้น 3

1 : 125

111



- การเดินสายไฟในระบบ ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เสก ใต้ฝ้าเพดานให้เดินในรางเก็บสายชนิด PVC ยึดแน่นด้วยสกรู
- การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและตัวรับบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ดังเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้น 4

มาตราส่วน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ อย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้น 4

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

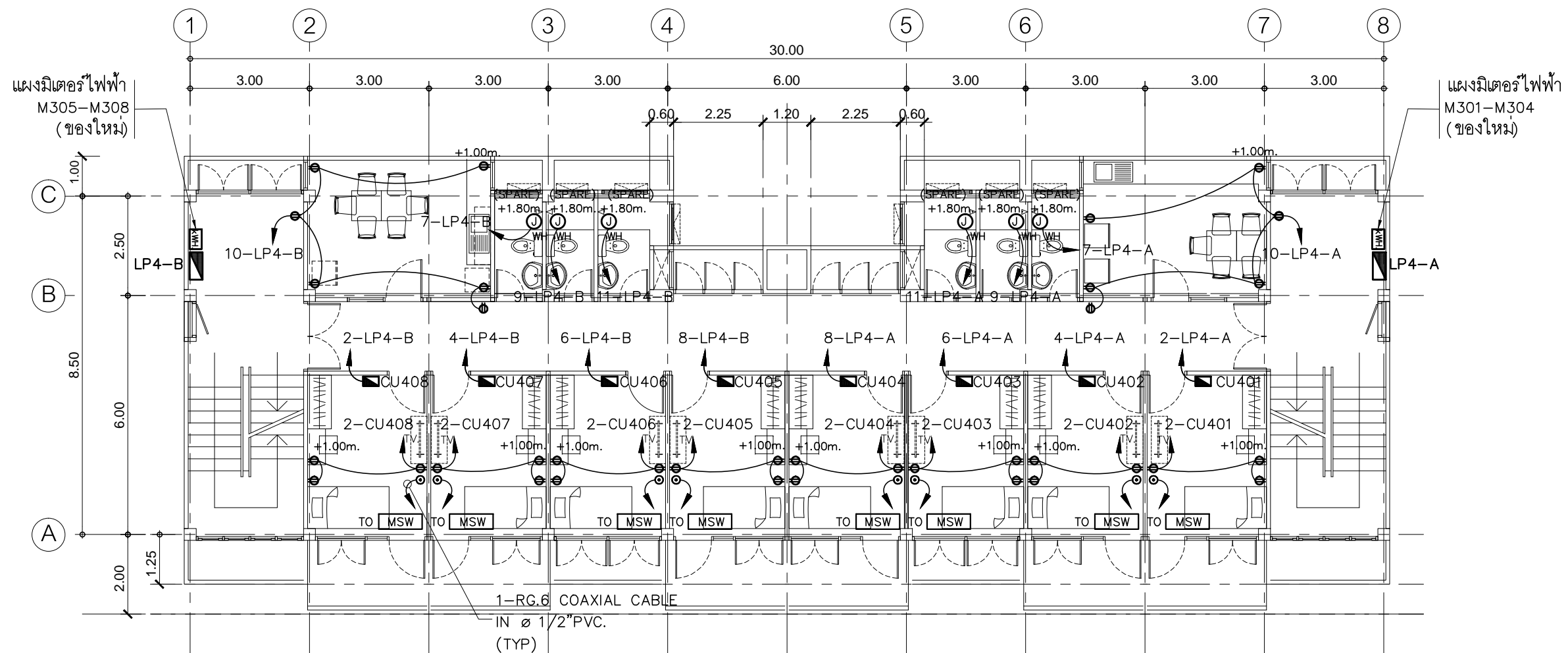
JOB NO.

E

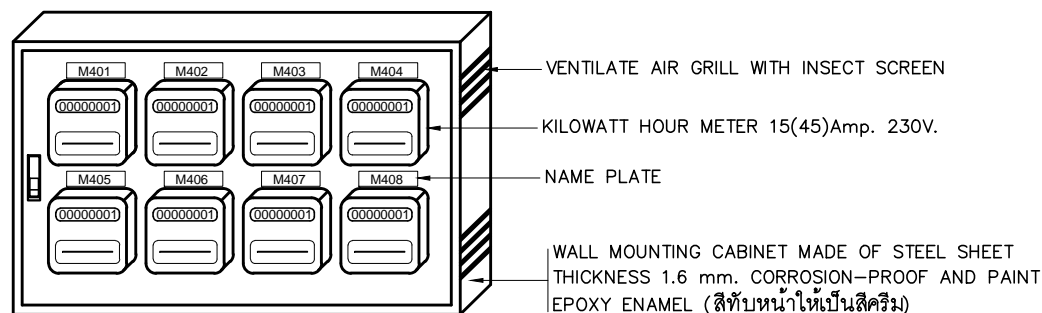
E-31

TOTAL :

111



* MSW ติดตั้งที่ ชั้นดาตฟ้า



แบบขยายแผงมิเตอร์ไฟฟ้า

- การเดินสายไฟในระบบ ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เสา ใต้ฝ้าเพดานให้เดินสายด้วยรางเก็บสาย PVC ยึดแน่นด้วยสกรู
- การติดตั้งตู้รับไฟฟ้าบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ดั้งเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนตู้รับไฟฟ้า ชั้น 4

มาตราส่วน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาดาคี จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรชัย อ่อนลุ่มฤทธิ์ อย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนตู้รับไฟฟ้า
ชั้น 4

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

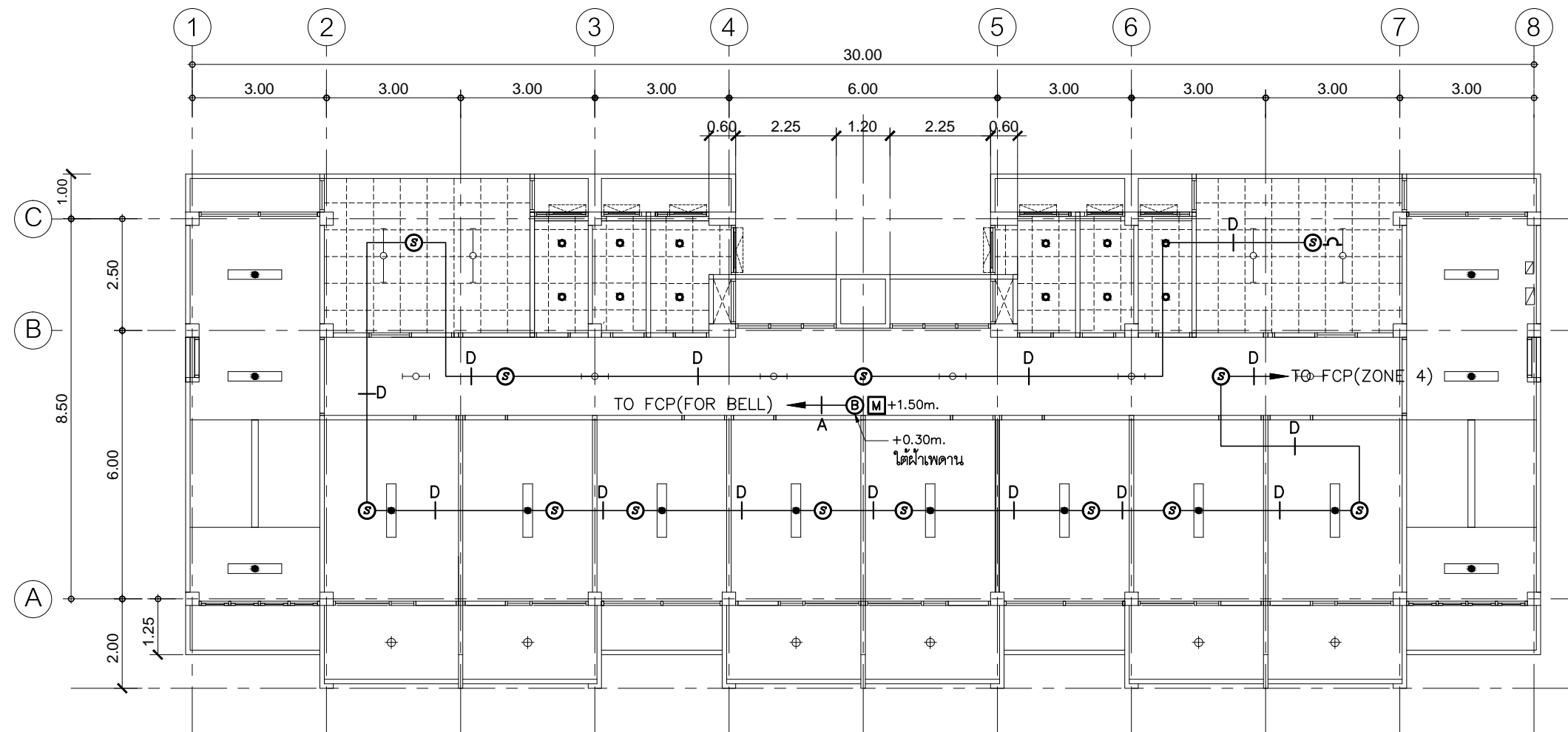
JOB NO.

E



E-32

TOTAL :

111



สัญลักษณ์ :

-  2x1.5 SQ.MM. IEC.01 IN $\phi 1/2''$ PVC. (FOR DETECTOR ZONE)
-  2x2.5 SQ.MM. FRC.(CWZ) IN $\phi 1/2''$ IMC. (FOR ALARM ZONE)

- การเดินสาย IEC.01 ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง เสา ใต้ฝ้าเพดานให้เดินสายด้วยรางเก็บสาย PVC ยึดแน่นด้วยสกรู ยกเว้นแบบระบุเป็นอย่างอื่น
- การเดินสายท่อนไฟ FRC (CWZ) ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายโลหะชนิด IMC (มอก. 770-2533) ตลอดความยาวสาย
- ในส่วนของงานระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุง แต่มีความจำเป็นต้องใช้งาน ให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมและเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชั้น 4

มาตรฐาน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท.และที่พักรักษาตัวสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภ.ฉ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ uly. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871,084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนระบบสัญญาณแจ้งเหตุ
เพลิงไหม้ ชั้น 4

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

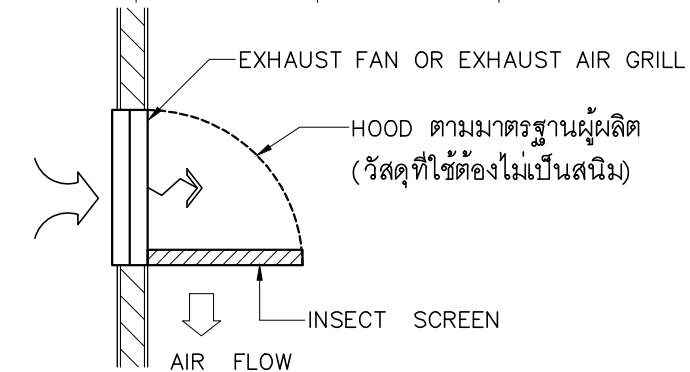
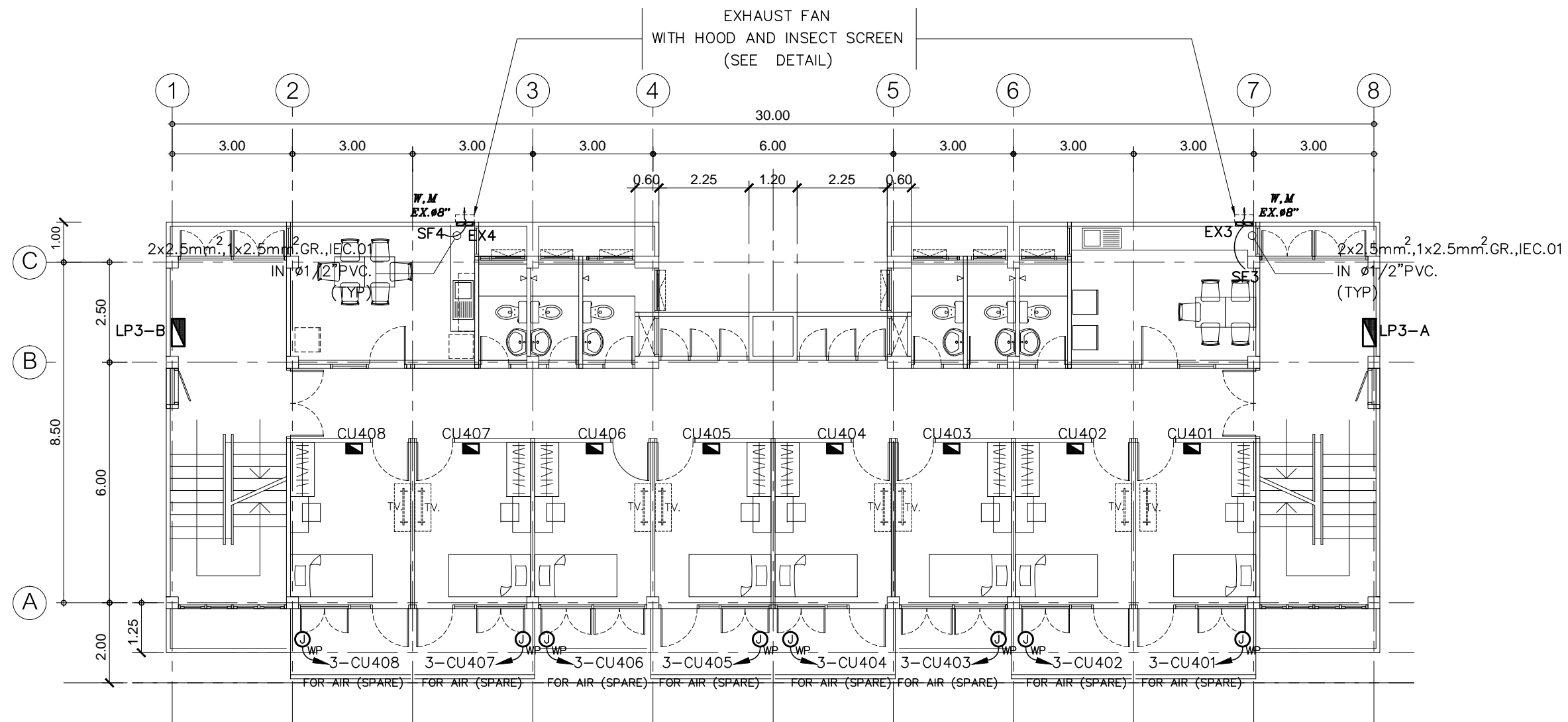
E

E-33

46

TOTAL :

111



DETAIL EXHAUST FAN WITH HOOD

1. SF สวิตช์สำหรับควบคุมพัดลมระบายอากาศชนิดมีไฟเรืองแสง
2. พัดลมระบายอากาศให้เชื่อมต่อเข้ากับวงจรแสงสว่างใกล้เคียง


- การเดินสายไฟในระบบ ส่วนบริเวณเหนือฝ้าเพดานและในผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524) ส่วนบริเวณที่มองเห็นเปิดโล่ง ฝ้า ใต้ฝ้าเพดานให้เดินในรางเก็บสายชนิด PVC ยึดแน่นด้วยสกรู
- ตำแหน่ง JUNCTION BOX สำหรับ CONDENSING UNIT สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ดั้งเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

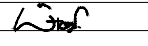
แปลนสำรวจเครื่องปรับอากาศ ชั้น 4

มาตรฐาน

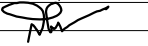
1 : 125

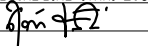
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วค.และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศิลป์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 อ.พหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ อย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

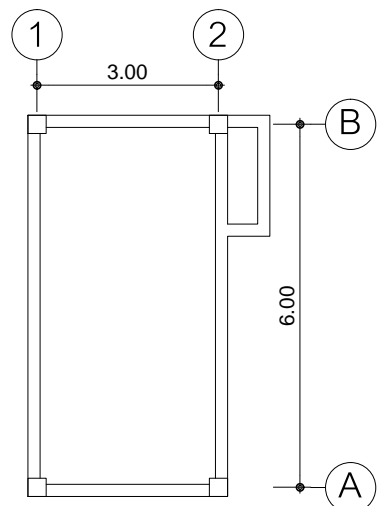
DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
แปลนสำรวจเครื่องปรับอากาศ
ชั้น 4

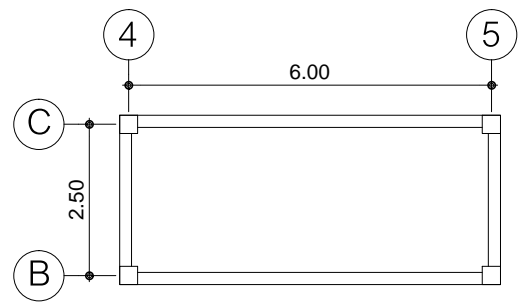
DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

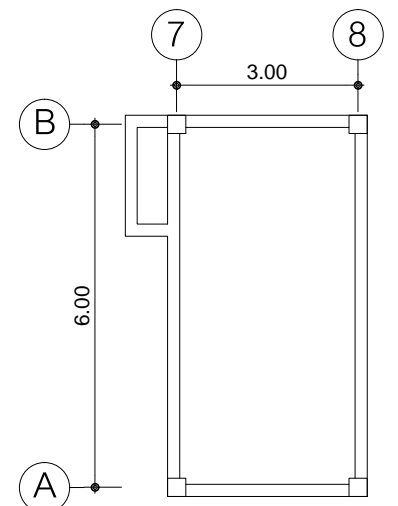
DATE :	SCALE :
JOB NO.	E-34 46
TOTAL :	111



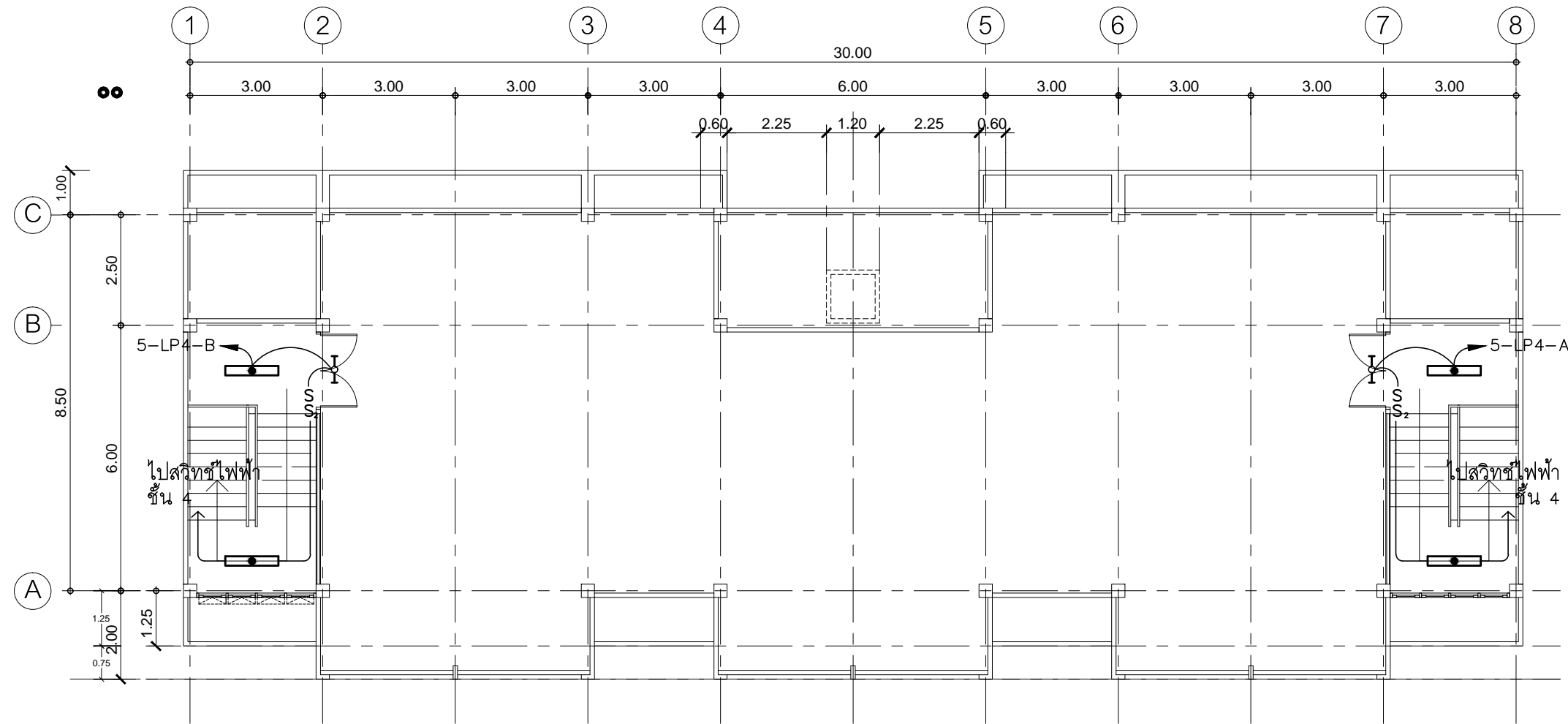
หลังคาคลุมบันได



หลังคาคลุมถังเก็บน้ำ



หลังคาคลุมบันได




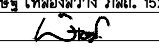
- ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524)
- การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและตัวรับบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ดังเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง ชั้นดาดฟ้า

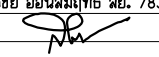
มาตรฐาน 1 : 125

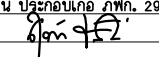
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204


INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ ฝย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประจวบคเณ ภูผ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

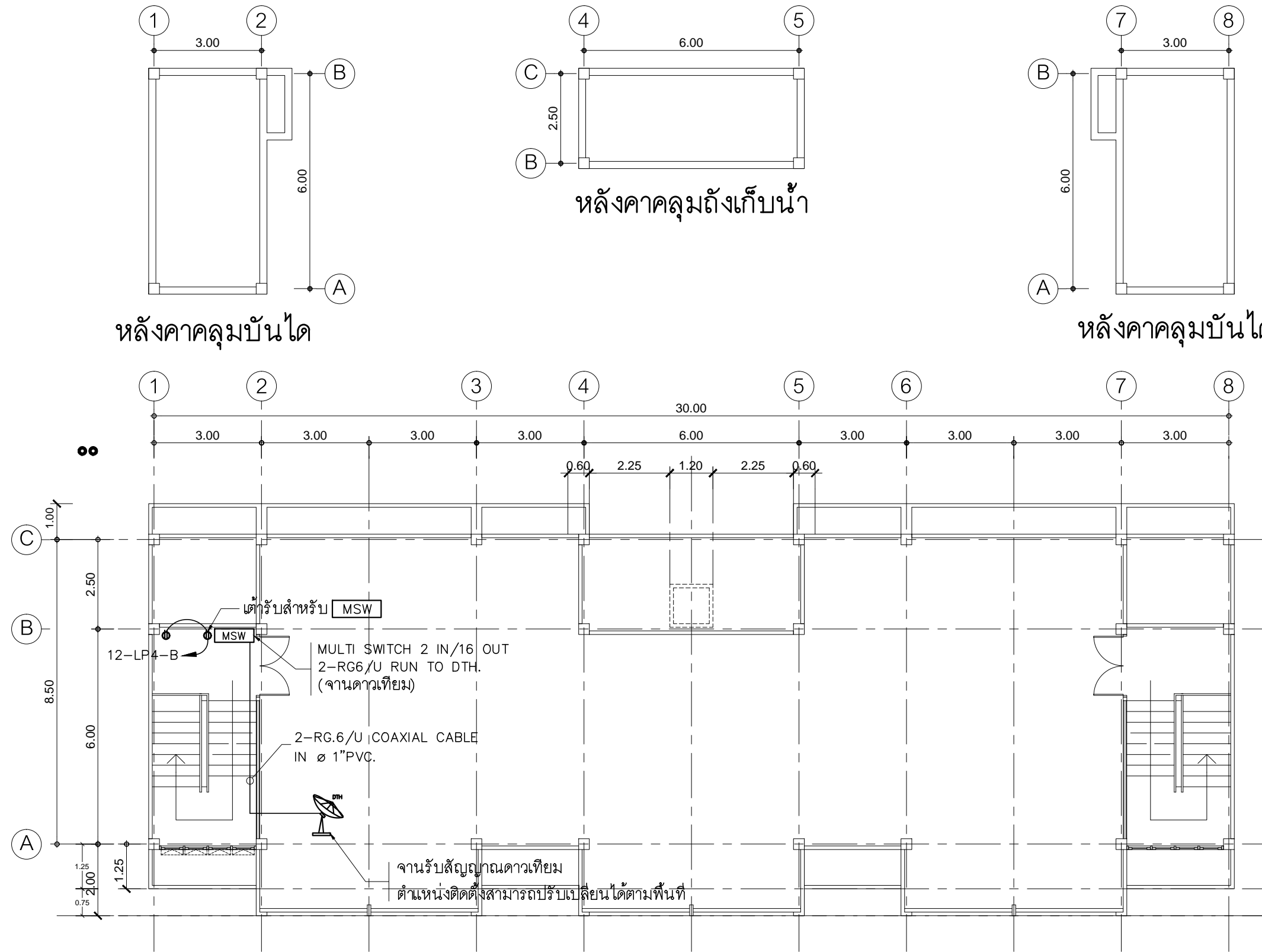
DESIGN :
Mdesign group
M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้นดาดฟ้า

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-35
TOTAL :	46



หลังคาคลุมบันได

หลังคาคลุมถึงเก็บน้ำ

หลังคาคลุมบันได

- ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524)
- การติดตั้งสวิตช์ไฟฟ้าและตัวรับบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ดังเดิม และเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนตัวรับไฟฟ้า ชั้นดาดฟ้า

มาตราส่วน 1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วค และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาตลิ่ง จักรวรรดิ

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภ.ด.อ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนลุ่มฤทัย ลย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประจวบคัลลภ ภ.ท. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

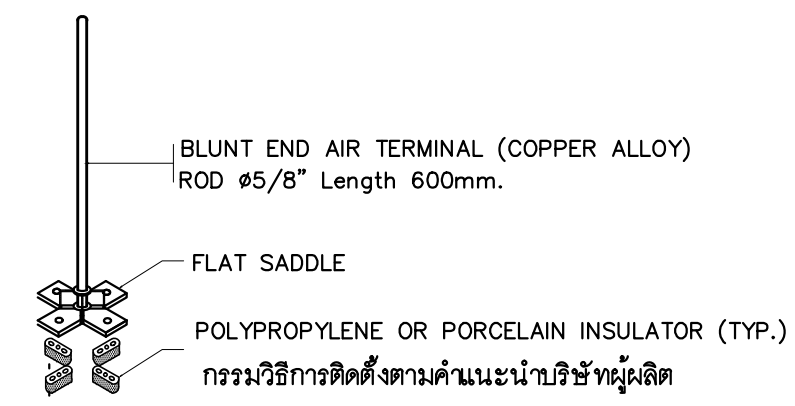
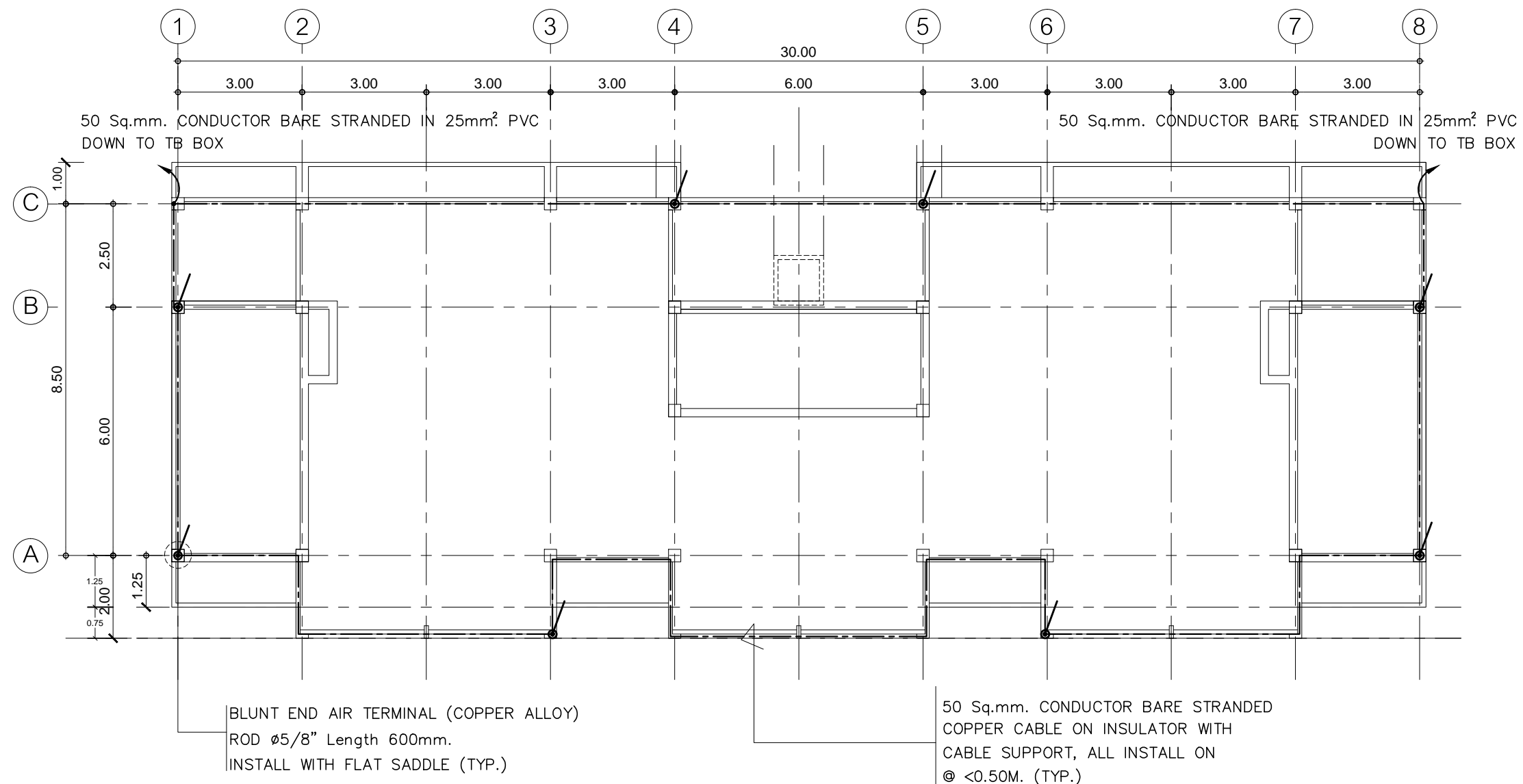
DRAWING TITLE :

แปลนไฟฟ้าแสงสว่าง
ชั้นดาดฟ้า

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง


DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-36 46
TOTAL :	111

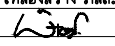


- ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524)
- การติดตั้งตัวรับไฟฟ้าบริเวณผนังที่จัดทำขึ้นใหม่ ให้ติดตั้งโดยฝังในผนัง
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมและเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

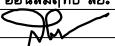
แปลนระบบ LIGHTING SYSTEM ชั้นดาดฟ้า
 มาตรฐาน 1 : 125

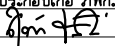
PROJECT :
 แบบปรับปรุง
 อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
 และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
 สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

 ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
 สำนักงานใหญ่
 2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
 พิเศษ เหลืองสว่าง ภูผา 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
 ฉรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ สย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
 สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผา 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

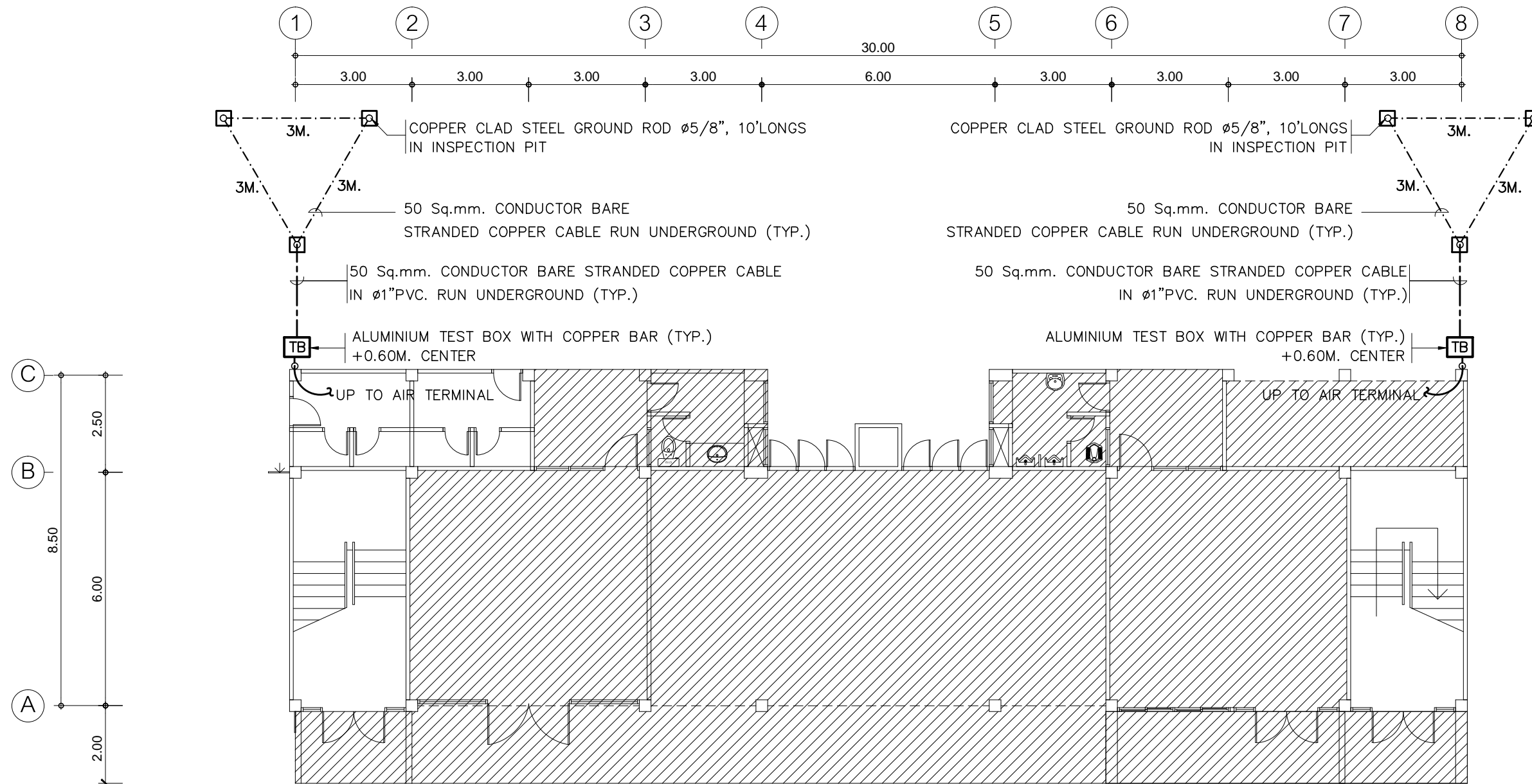
DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
 บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
 3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
 Khet Ladprao, Bangkok 10230
 TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
 E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
 แปลนระบบ LIGHTING SYSTEM
 ชั้นดาดฟ้า

DRAWN BY :

CHECKED BY :
 พิเศษ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-37 46
TOTAL :	111



หมายเหตุ

ตำแหน่งการติดตั้งชุดกราวด์ของระบบป้องกันฟ้าผ่า สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของสภาพงานติดตั้ง
ทั้งนี้ แท่งกราวด์จะต้องมีระยะติดตั้งห่างจากโครงสร้างของอาคาร ไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

- ให้ผู้รับจ้างเดินสายในท่อร้อยสายชนิด PVC สีเหลือง (มอก. 216-2524)
- ในส่วนของงานระบบไฟฟ้าที่เป็นของเดิมและไม่อยู่ในเงื่อนไขของการปรับปรุงแต่มีความจำเป็นต้องใช้งานให้เชื่อมต่อให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมและเป็นไปตามวัตถุประสงค์เดิม

แปลนระบบ LIGHTING SYSTEM ชั้น 1

มาตราส่วน

1 : 125

PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศาสตร์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :



ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้มฤทธิ์ อย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ปรวณกิจ ภูผ. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign
group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,

Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

แปลนระบบ LIGHTING SYSTEM
ชั้น 1

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :

SCALE :

JOB NO.

E

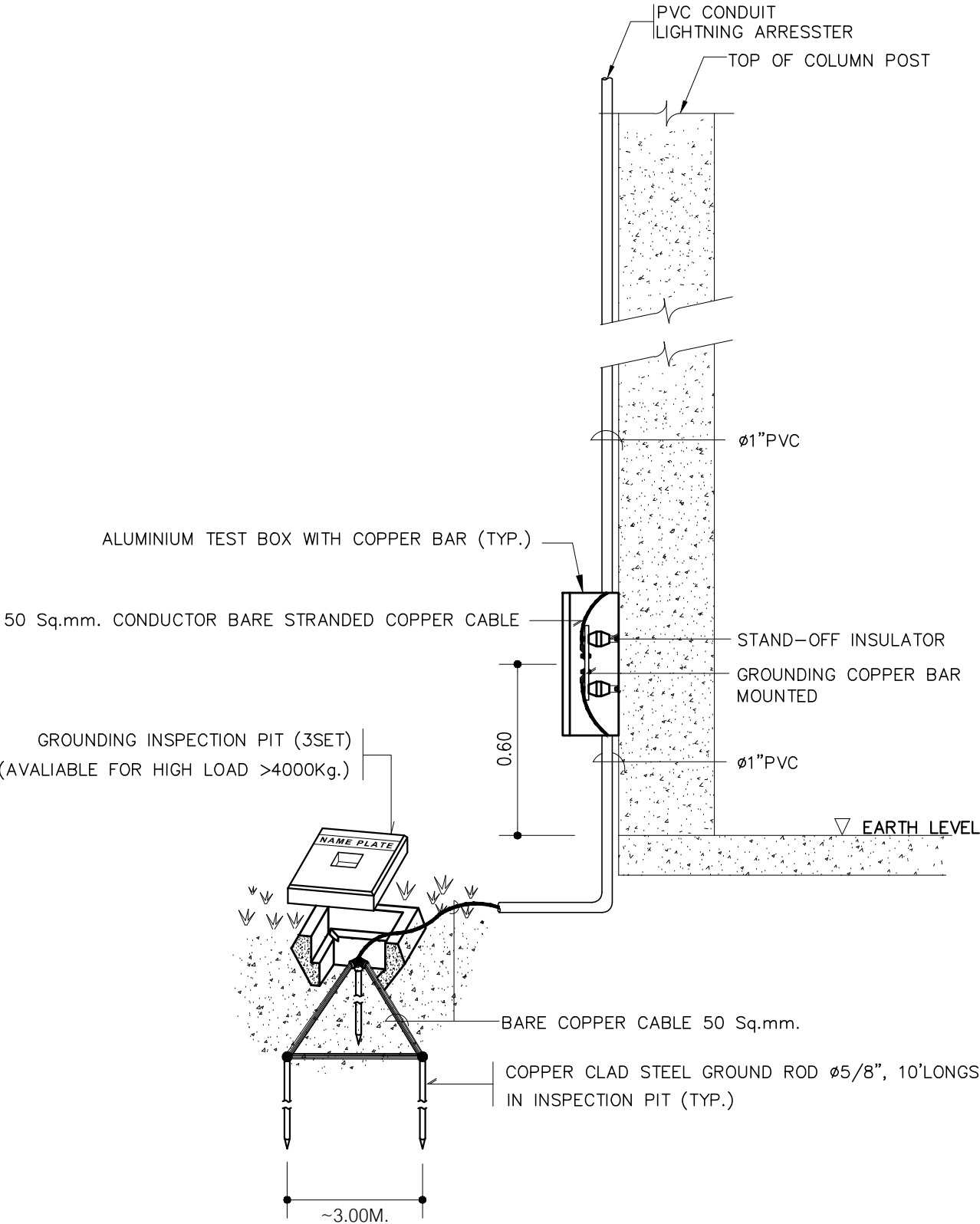
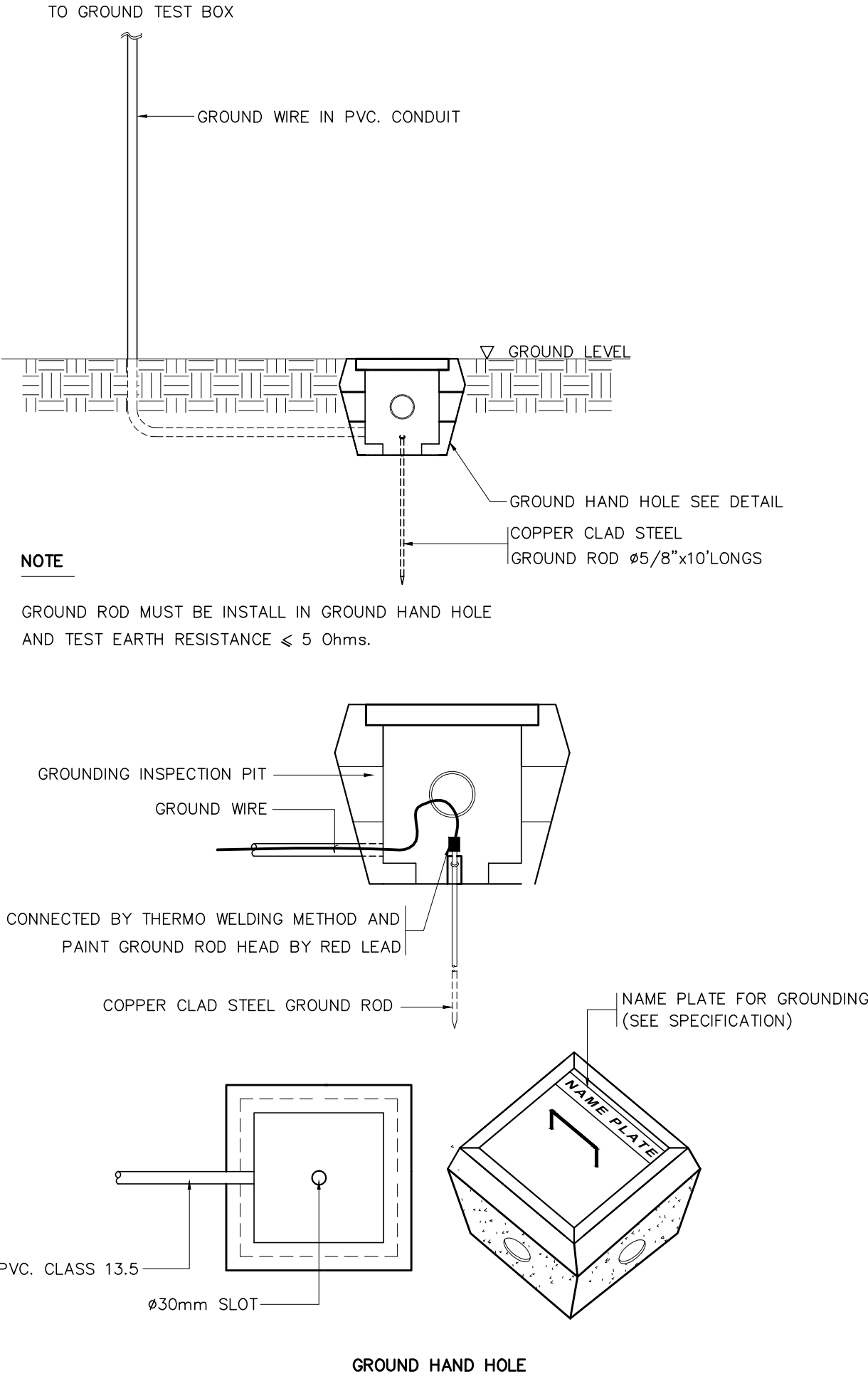
E-38

TOTAL :

111

GROUNDING INSTALLATION DETAIL

GROUND TEST BOX FOR LIGHTNING PROTECTION SYSTEM



PROJECT :

แบบปรับปรุง
อาคาร วท.และที่พักรักษาตัว 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาตลิ่ง จ.จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภาส. 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนล้นฤทธิ์ ฝย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประจวบคเณ ภาส. 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

GROUNDING SYSTEM

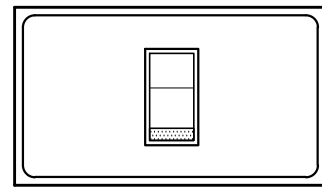
DRAWN BY :

CHECKED BY :

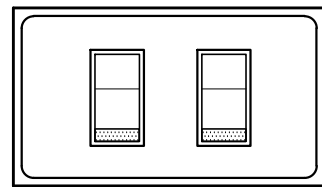
พิเชษฐ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-39
TOTAL :	46

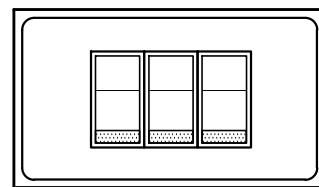
111



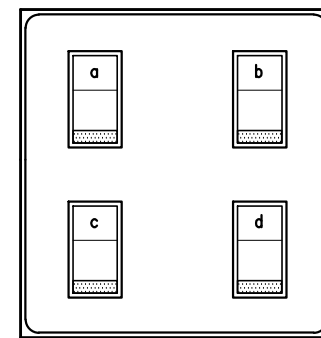
1 POSITION SWITCH
WIDE TYPE SWITCH



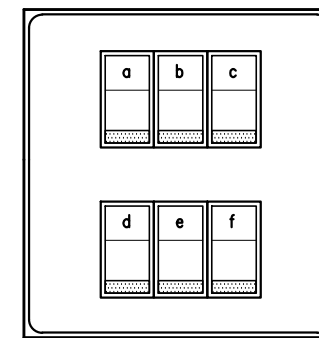
2 POSITION SWITCH
WIDE TYPE SWITCH



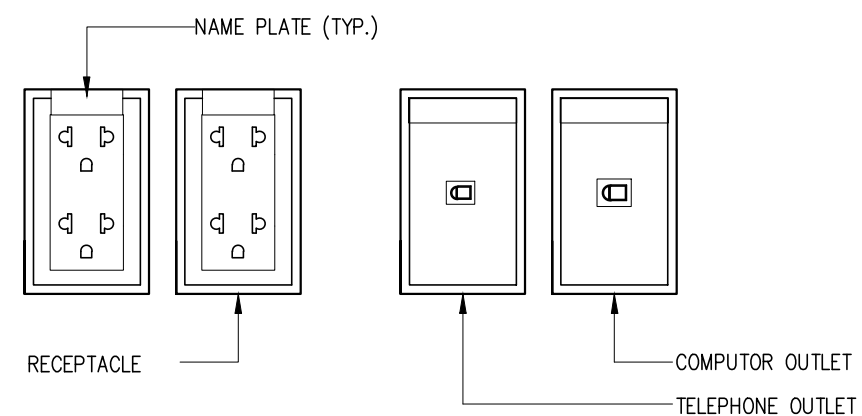
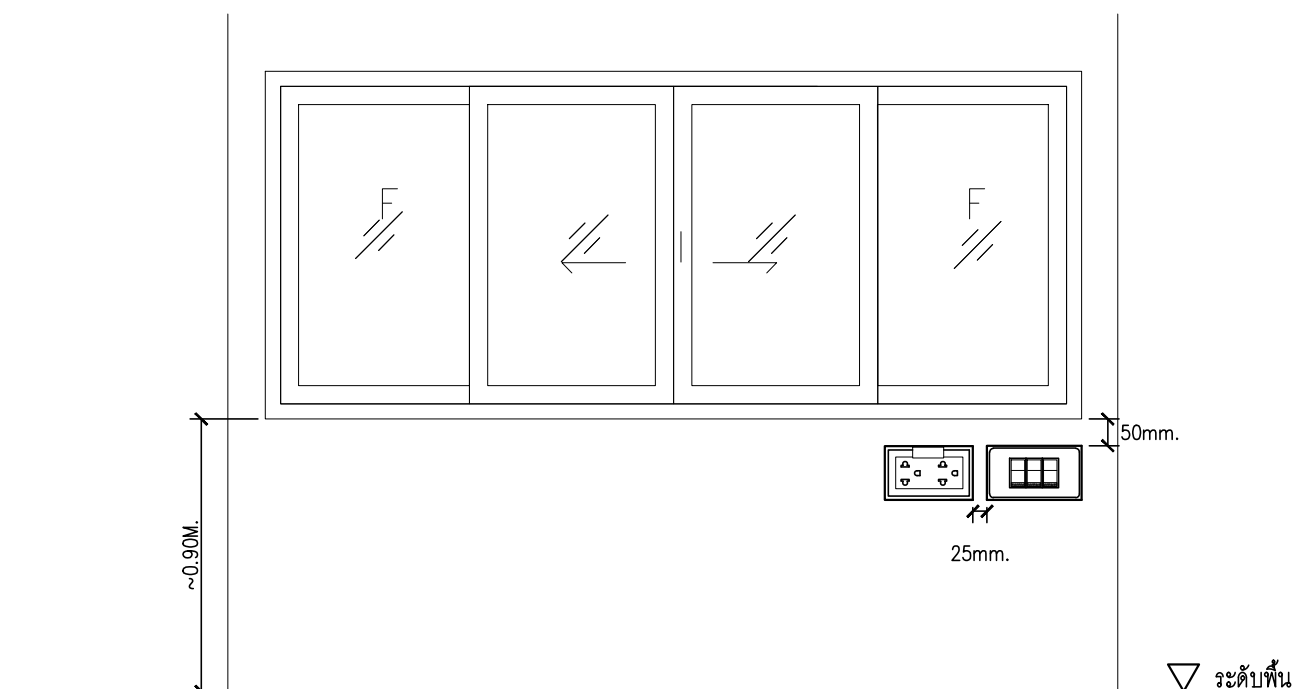
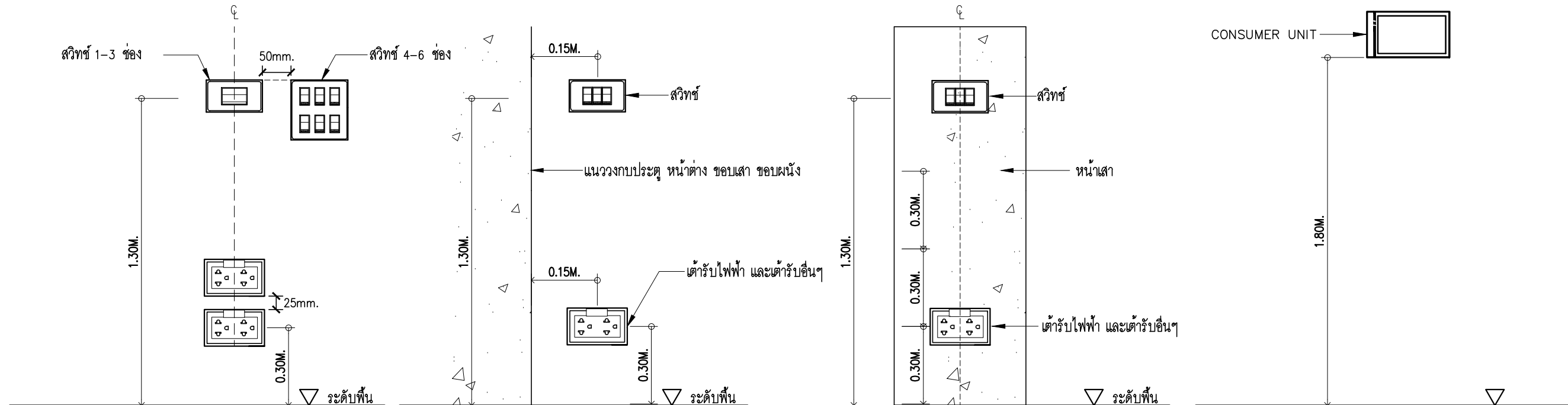
3 POSITION SWITCH
NORMAL TYPE



4 POSITION SWITCH
NORMAL TYPE




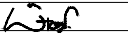
5-6 POSITION SWITCH
NORMAL TYPE



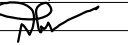
OUTLET DETAIL A
แบบขยายการติดตั้งเต้ารับ

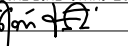
PROJECT :
แบบปรับปรุง
อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น
และงานส่วนประกอบอื่น ๆ
สาขาศิลป์ จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สำนักงานใหญ่
2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง ภูผ. 15204



INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :
ฉรรชัย อ่อนฉิมฤทัย ฝย. 7830


ELECTRICAL ENGINEERS :
สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผ. 29858


SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

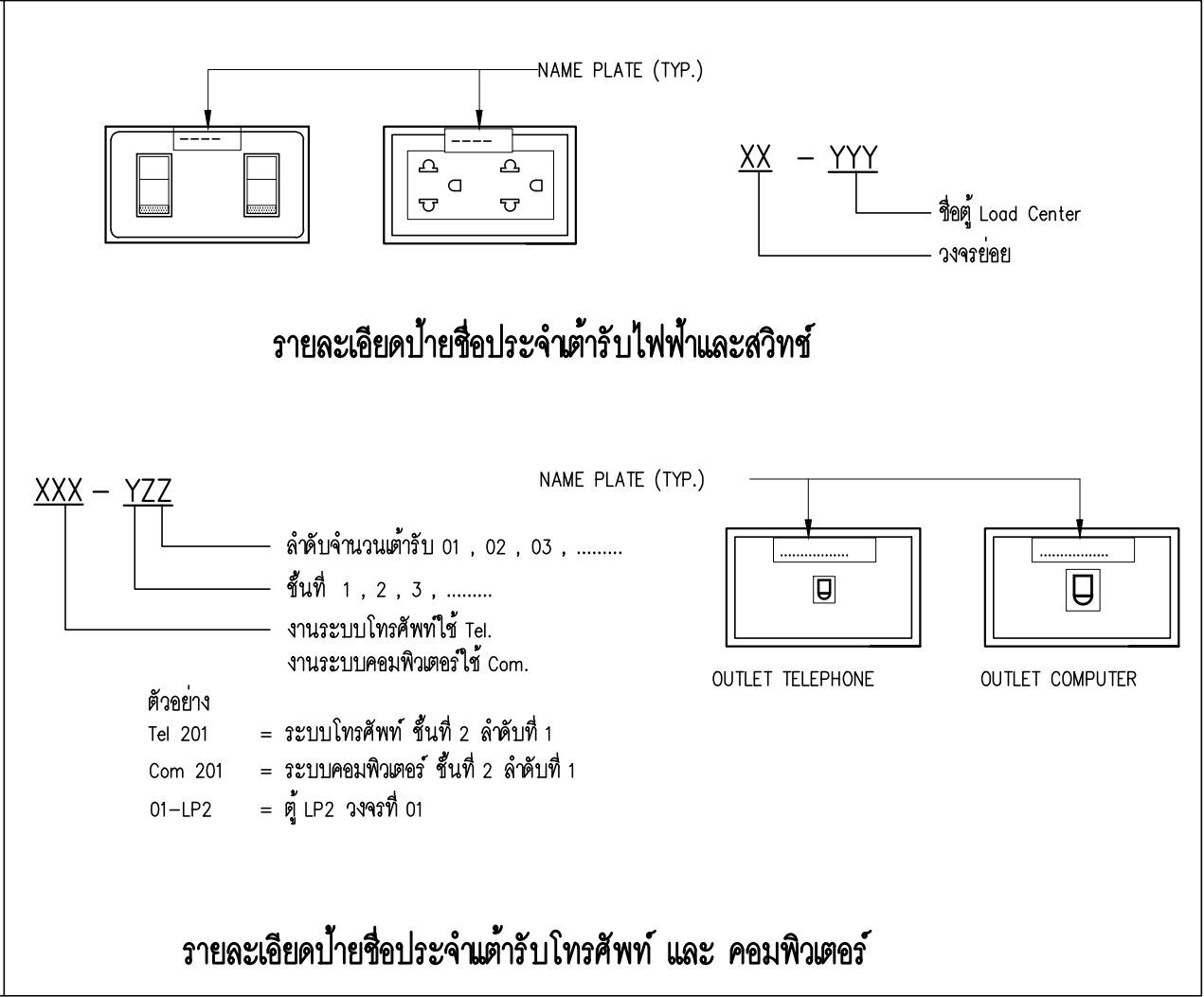
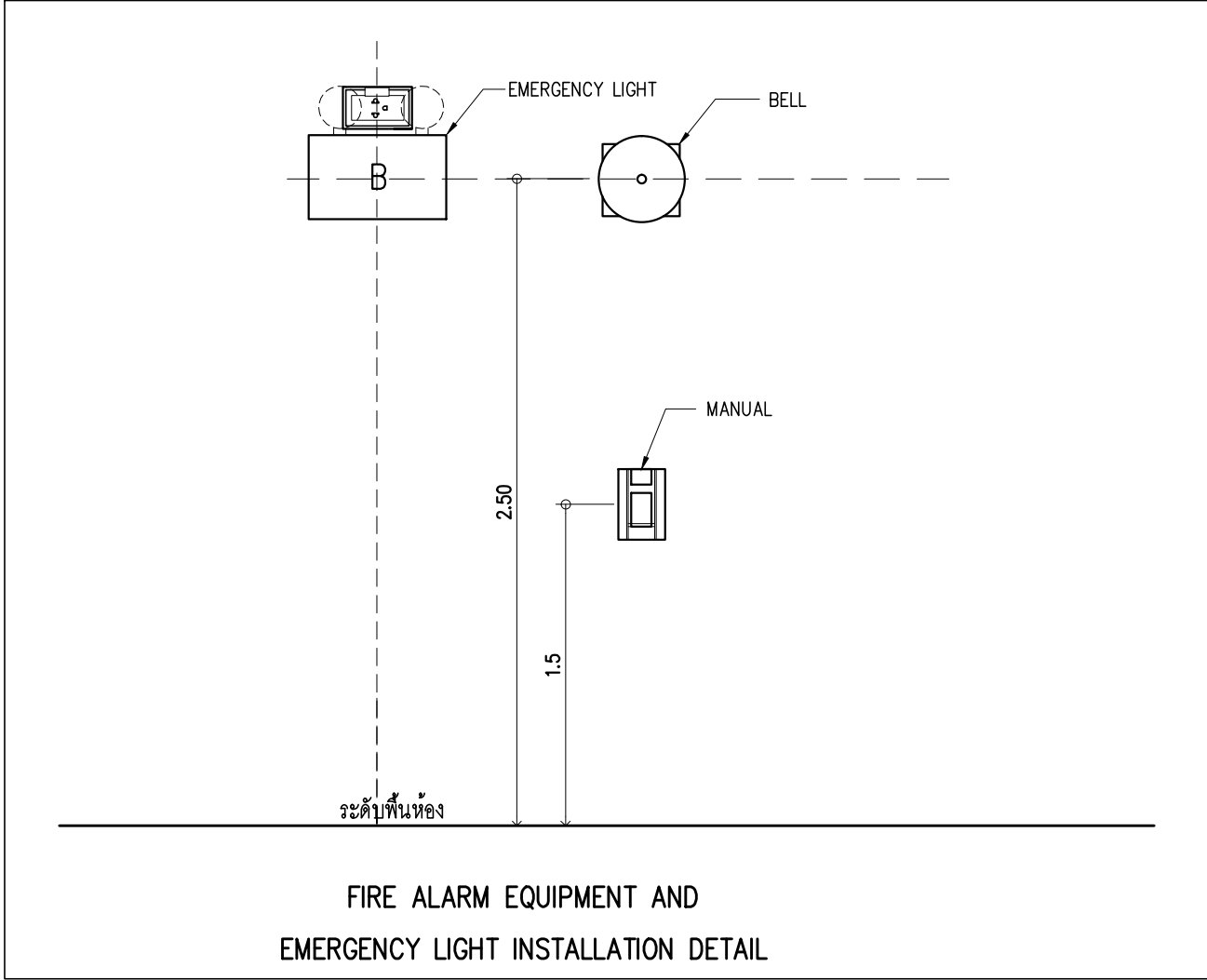
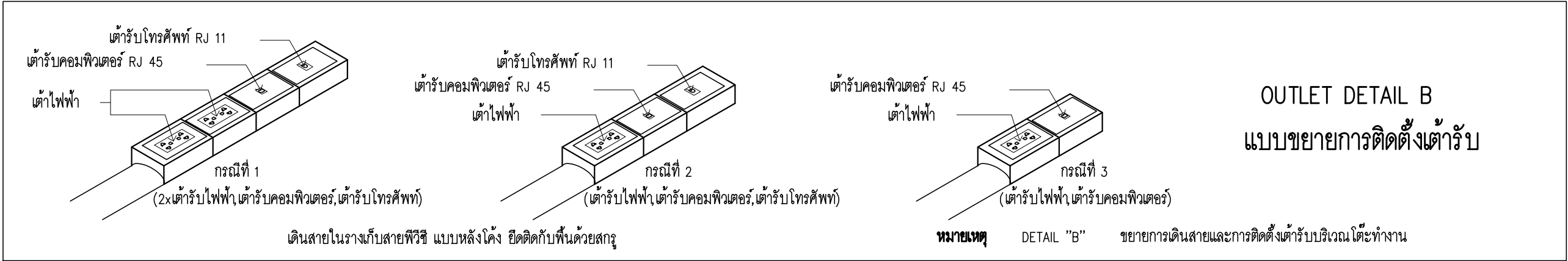
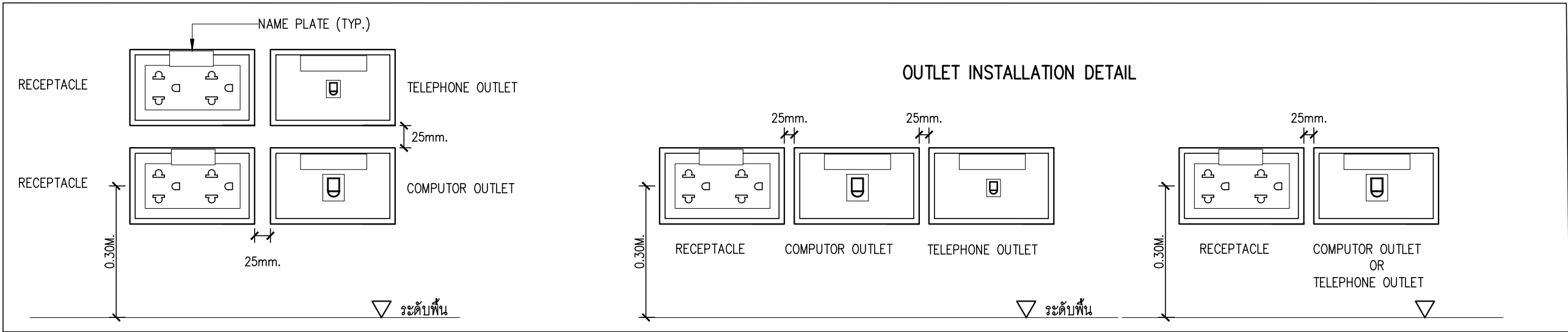
DESIGN :

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD
บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด
3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road,
Khet Ladprao, Bangkok 10230
TEL : 081-926-3871, 084-976-7074
E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :
DETAIL 1

DRAWN BY :

CHECKED BY :
พิเชษฐ์ เหลืองสว่าง

DATE :	SCALE :
JOB NO.	E E-40 46
TOTAL :	111



PROJECT :

แบบปรับปรุง

อาคาร วท และที่พักอาศัยสูง 4 ชั้น

และงานส่วนประกอบอื่น ๆ

สาขาศาสนา จังหวัดนครสวรรค์

OWNER :

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

สำนักงานใหญ่

2346 ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กทม. 10900

ARCHITECTS :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง ภูผา 15204

INTERIOR DESIGNERS :

STRUCTURAL ENGINEERS :

ฉกรรชัย อ่อนกลิ่น อย. 7830

ELECTRICAL ENGINEERS :

สุทัศน์ ประกอบกิจ ภูผา 29858

SANITARY ENGINEERS :

REVISION NO.	DESCRIPTION	MARK DATE

DESIGN :

Mdesign

group

M.DESIGN GROUP.CO.,LTD

บริษัท เอ็ม ดีไซน์ กรุ๊ป จำกัด

3 Soi Ladprao-wanghin 14, Ladprao-wanghin Road, Khet Ladprao, Bangkok 10230

TEL : 081-926-3871, 084-976-7074

E-MAIL : m_design_group@hotmail.co.th

DRAWING TITLE :

DETAIL 2

DRAWN BY :

CHECKED BY :

พิเชษฐ เหลืองสว่าง

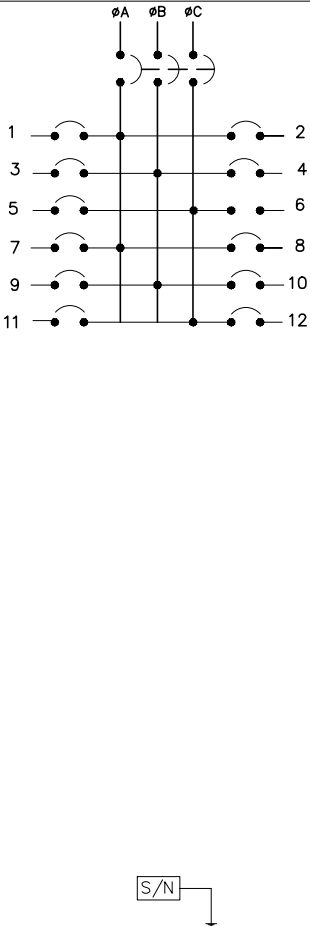
DATE :	SCALE :
JOB NO.	E 41
TOTAL :	111

CB ที่ระบุในตารางโหลดเป็นอุปกรณ์ใหม่ ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น
 ตู้ LP1-A ของเดิม
 (*) IC > 10 kA. (min.)

- ในวงจรไฟฟ้าห้ามใช้สายนิวตรอลร่วมกัน ให้ใช้สายนิวตรอล 1 เส้นต่อ 1 วงจร
- ในวงจรไฟฟ้าห้ามใช้สายกราวด์ร่วมกัน ให้ใช้สายกราวด์ 1 เส้นต่อ 1 วงจร
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำตารางแสดงการใช้งานของแต่ละวงจร ติดที่ฝ้าด้านในของแผงไฟฟ้า รวมทั้งให้จัดทำป้ายชื่อแผงไฟฟ้า (NAME PLATE) ด้วยแผ่นพลาสติกใสหนา 3 มม. ตัวอักษรสีดำอยู่ภายใน ติดที่ด้านหน้าแผงไฟฟ้า

CB ที่ระบุในตารางโหลดเป็นอุปกรณ์ใหม่ ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น
ตู้ LP1-B ของเดิม
(* IC > 10 kA. (min.)

DATE :	SCALE :	
JOB NO.	E	E-42 46
TOTAL : 111		

SURFACE MOUNTED				LP2-A (EXISTING)				3 PHASE 4 WIRES, SN., 230/400 VAC WITH GROUND ALL BRANCH CIRCUIT BREAKER SHALL HAVE 6,000 A.I.C. AT 230/400 VOLTS			
CKT. NO.	DESCRIPTIONS	LOAD IN VA.			BREAKER		CONDUCTOR SIZE (Sq.mm.)	DIAGRAM			
		A	B	C	AT	POLE					
1	EXISTING						EXISTING				
3	EXISTING						EXISTING				
5	LIGHTING			100	16	1	2x2.5mm²,1x2.5mm²GR.,IEC.01,Ø1/2"PVC.				
7	EXISTING						EXISTING				
9	RECEPTACLE		1200		16	1	2x2.5mm²,1x2.5mm²GR.,IEC.01,Ø1/2"PVC.				
11	EXISTING						EXISTING				
2	EXISTING						EXISTING				
4	EXISTING						EXISTING				
6	EXISTING						EXISTING				
8	EXISTING						EXISTING				
10	EXISTING						EXISTING				
12	EXISTING						EXISTING				

CB ที่ระบุในตารางโหลดเป็นอุปกรณ์ใหม่ ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น
 ตู้ LP3-A ของเดิม
 (* IC > 10 kA. (min.)

- ในวงจรไฟฟ้าห้ามใช้สายนิวตรอลร่วมกัน ให้ใช้สายนิวตรอล 1 เส้นต่อ 1 วงจร
- ในวงจรไฟฟ้าห้ามใช้สายกราวด์ร่วมกัน ให้ใช้สายกราวด์ 1 เส้นต่อ 1 วงจร
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำตารางแสดงการใช้งานของแต่ละวงจร ติดที่ฝาด้านในของแผงไฟฟ้า รวมทั้งให้จัดทำป้ายชื่อแผงไฟฟ้า (NAME PLATE) ด้วยแผ่นพลาสติกใสหนา 3 มม. ตัวอักษรดำฝังอยู่ภายใน ติดที่ด้านหน้าแผงไฟฟ้า

CB ที่ระบุในตารางโหลดเป็นอุปกรณ์ใหม่ ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น
ตู้ LP3-B ของเดิม
(* IC > 10 kA. (min.)

DATE :	SCALE :	
JOB NO.	E	E-44
		46
TOTAL : 111		

[illegible]

CB ที่ระบุในตารางไหลดเป็นอุปกรณ์ใหม่ ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

ตัว LP4-A ของเดิม

(*) IC > 10 kA. (min.)

หมายเหตุ

- ในวงจรไฟฟ้าห้ามใช้สายนิวตรอลร่วมกัน ให้ใช้สายนิวตรอล 1 เส้นต่อ 1 วงจร
- ในวงจรไฟฟ้าห้ามใช้สายกราวด์ร่วมกัน ให้ใช้สายกราวด์ 1 เส้นต่อ 1 วงจร
- ให้ผู้รับจ้างจัดทำตารางแสดงการใช้งานของแต่ละวงจร ติดที่ฝ้าด้านในของแผงไฟฟ้า รวมทั้งให้จัดทำป้ายชื่อแผงไฟฟ้า (NAME PLATE) ด้วยแผ่นพลาสติกใสหนา 3 มม. ตัวอักษรดำฝังอยู่ภายใน ติดที่ฝ้าด้านหน้าแผงไฟฟ้า

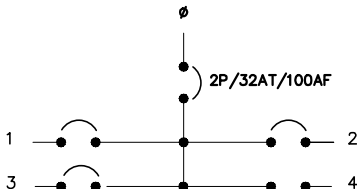
SURFACE MOUNTED		LP4-B (EXISTING)					3 PHASE 4 WIRES, SN., 230/400 VAC WITH GROUND ALL BRANCH CIRCUIT BREAKER SHALL HAVE 6,000 A.I.C. AT 230/400 VOLTS	
CKT. NO.	DESCRIPTIONS	LOAD IN VA.			BREAKER		CONDUCTOR SIZE (Sq.mm.)	DIAGRAM
		A	B	C	AT	POLE		
1	LIGHTING	150			16	1	2x2.5mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC.01,Ø1/2"PVC.	
3	LIGHTING		100		16	1	2x2.5mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC.01,Ø1/2"PVC.	
5	LIGHTING			200	16	1	2x2.5mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC.01,Ø1/2"PVC.	
7	WATER HEATER	3500			20R	1	2x4mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC.01,Ø1/2"PVC.	
9	WATER HEATER		3500		20R	1	2x4mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC.01,Ø1/2"PVC.	
11	WATER HEATER			3500	20R	1	2x4mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC.01,Ø1/2"PVC.	
2	TO KWH (M405)	2800			32*	1	2x6mm ² ,1x4mm ² GR.,IEC.01,Ø3/4"PVC.	
4	TO KWH (M406)		2800		32*	1	2x6mm ² ,1x4mm ² GR.,IEC.01,Ø3/4"PVC.	
6	TO KWH (M407)			2800	32*	1	2x6mm ² ,1x4mm ² GR.,IEC.01,Ø3/4"PVC.	
8	TO KWH (M408)	2800			32*	1	2x6mm ² ,1x4mm ² GR.,IEC.01,Ø3/4"PVC.	
10	RECEPTACLE		1200		16	1	2x2.5mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC.01,Ø1/2"PVC.	
12	SPARE			1000	16	1	2x2.5mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC.01,Ø1/2"PVC.	
R = RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER WITH OVERLOAD PROTECTION (RCBO)								
TOTAL CONNECTED LOAD (VA.)		9,250	6,800	7,500	TOTAL DEMAND LOAD (VA.)			MAIN FEEDER (Sq.mm.) (EXISTING) 4x16mm ² ,1x6mm ² GR.,IEC.01.
		23,550			(DF.=1.0) 23,550 VA.			

CB ที่ระบุในตารางโหลดเป็นอุปกรณ์ใหม่ ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น

ตุ๋ LP4-B ของเดิม

(*) IC > 10 kA. (min.)

[illegible]

SURFACE MOUNTED					1 PHASE 2 WIRES, SN., 230 VOLTS				
					ALL BRANCH CIRCUIT BREAKER SHALL HAVE 6,000 A.I.C. AT 230/400 VOLTS				
CU301–CU308 (NEW)									
CKT. NO.	DESCRIPTIONS	LOAD IN VA.	BREAKER		CONDUCTOR SIZE (Sq.mm.)	DIAGRAM			
			AT	POLE					
1	LIGHTING	200	16	1	2x2.5mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC01.Ø1/2"PVC.				
2	RECEPTACLE	1200	16	1	2x2.5mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC01.Ø1/2"PVC.				
3	AIR CDU/FCU	1500	16	1	2x2.5mm ² ,1x2.5mm ² GR.,IEC01.Ø1/2"PVC.				
4									