



โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15
PHASE 1

ศูนย์บริการวิชาการ มศว
อาคารบริการ ศาสตราจารย์ ม.ล.ปิ่น มาลากุล
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา
กรุงเทพฯ 10110

Phone: 0-2259-5511
Email: center.cas.swu@gmail.com

DRAWING LIST

DWG. NO.	DWG. TITLE	SCALE	ISSUE /REVISE DATE
ID-000	COVER	-	
ID-001	DRAWING LIST / SYMBOL	-	
ID-002	FINISHING SCHEDULE	-	
ID-003	SPECIFICATION 001		
ID-004	SPECIFICATION 002		
ID-005	SPECIFICATION 003		
ID-006	SPECIFICATION 004		
ID-007	SPECIFICATION 005		
ID-101	EXISTING PLAN	1:150	
ID-102	DEMOLITION PLAN	1:150	
ID-103	EXPANSION PLAN	1:150	
ID-104	FURNITURE LAY OUT PLAN	1:150	
ID-105	DIMENSION PLAN	1:150	
ID-106	FLOOR FINISHING PLAN	1:150	
ID-107	WALL FINISHING PLAN	1:150	
ID-108	CEILING FINISHING PLAN	1:150	
ID-108.1	CEILING (CL3) DETAIL	1:100	
ID-108.2	CEILING AUDITORIUM DETAIL	1:100	
ID-109	LIST OF DRAWING	1:150	
ID-109.1	LOAD SCHEDULE & SINGLE LINE DIAGRAM	1:150	
ID-109.2	ELECTRICAL LIGHTING SYSTEM PLAN	1:150	
ID-109.3	RECEPTACLE SYSTEM PLAN	1:150	
ID-109.4	FIRE ALARM SYSTEM PLAN	1:150	
ID-110	AIR PLAN	1:150	
ID-111	POWER OUT LET PLAN	1:150	
ID-112	LOOS FURNITURE LAY OUT PLAN	1:150	
ID-113	BUILT IN FURNITURE LAY OUT PLAN	1:150	

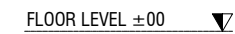
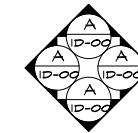
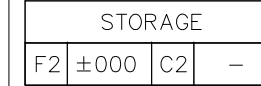
DRAWING LIST

DWG. NO.	DWG. TITLE	SCALE	ISSUE /REVISE DATE
ID-200	KEYPLAN	1:150	
ID-201	ELEVATION 1	1:50	
ID-202	ELEVATION 2	1:50	
ID-203	ELEVATION 3	1:50	
ID-204	ELEVATION 4	1:50	
ID-205	ELEVATION 5	1:50	
ID-206	ELEVATION 6	1:50	
ID-207	ELEVATION 7	1:50	
ID-208	ELEVATION 8	1:50	
ID-209	ELEVATION 9	1:50	
ID-210	ELEVATION 10	1:50	
ID-211	ELEVATION 11	1:50	
ID-212	ELEVATION 12	1:75	
ID-213	ELEVATION 13	1:50	
ID-214	ELEVATION 14	1:50	
ID-215	ELEVATION 15	1:50	
ID-216	ELEVATION 16	1:50	
ID-217	ELEVATION 17	1:50	
ID-218	ELEVATION 18	1:75	
ID-219	ELEVATION 19	1:75	
ID-220	ELEVATION 20	1:75	
ID-221	ELEVATION 21	1:75	

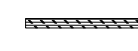
DRAWING LIST

DWG. NO.	DWG. TITLE	SCALE	ISSUE /REVISE DATE
ID-300	BUILT IN FURNITURE LAY OUT PLAN	1:150	
ID-301	BUILT IN FURNITURE BF-1	1:50	
ID-301.1	SECTION 1+DETAIL	1:20	
ID-308	BUILT IN FURNITURE BF-8	1:50	
ID-310	BUILT IN FURNITURE BF-13,14	1:50	
ID-311	BUILT IN FURNITURE BF-15	1:50	
ID-400	DOOR & WINDOW LAY OUT PLAN	1:150	
ID-401	DETAIL DOOR D1,D2	1:50	
ID-402	DETAIL DOOR D3,D4	1:50	
ID-403	DETAIL DOOR D5,D6,D7	1:50	
ID-404	DETAIL DOOR D9,W1	1:50	

SYMBOL



ผนังที่ต่อหรือข้าง
ปรับผิวผนังหรือแยกตัวกับผนังเดิม



ผนังกระจก

ROOM NAME SYMBOL

TOP - ROOM NAME
BOTTOM LEFT - ROOM NO. / FLOOR FIN.
BOTTOM RIGHT - FLOOR FIN. LEVEL

DIMENSION SYMBOL

THE CENTER TO CENTER.
THE CENTER TO THE EDGE.
EDGE TO EDGE.

ELEVATION SYMBOL

TOP - ELEVATION NAME
BOTTOM - DRAWING SHEET NO.

SECTION SYMBOL

TOP - SECTION NAME
BOTTOM - DRAWING SHEET NO.

DETAILS SYMBOL

TOP - DETAIL NAME
BOTTOM - DRAWING SHEET NO.
GRID LINE

North

FLOOR LEVEL

DOOR NAME SYMBOL

WINDOW NAME SYMBOL

WALL FIN. SYMBOL

CEILING FIN. SYMBOL

EXISTING WALL

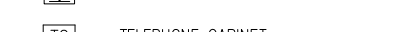
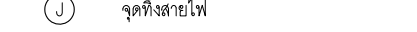
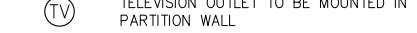
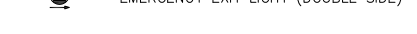
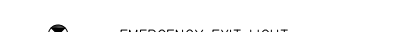
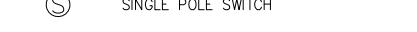
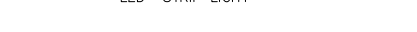
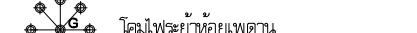
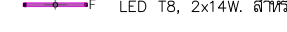
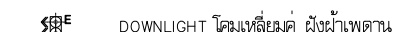
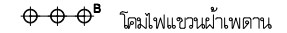
ผนังที่ต่อหรือข้าง
ปรับผิวผนังหรือแยกตัวกับผนังเดิม

ผนัง MDF โครงสร้างไม่เนื้อแข็ง

ผนังก่ออิฐฉาบปูน

ผนังกระจก

ELECTRICAL SYMBOL



รายการประกอบแบบ

แบบปรับปรุงห้องประชุม มหาวิทยาลัย มศว.วิทยาเขต ประสานมิตร

งานทั่วไป

- ก่อนทำการก่อสร้างผู้รับเหมาจะต้องตรวจสอบแบบแปลนทางโครงสร้าง ควบคู่ไปกับแบบแปลนทางสถาปัตยกรรม และแบบแปลนการติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆไป พร้อมๆกัน
- ผู้รับเหมาจะต้องป้องกันความเสียหายของโครงสร้าง ขณะทำการก่อสร้างโดยจะต้องจัดทา และทำค้ำยันชั่วคราวไว้ให้เพียงพอ
- 3. ถ้ามีแบบแปลนขัดแย้งกัน ผู้รับเหมาต้องรายงานและสอบถามวิศวกรของเจ้าของงาน

งานก่อสร้าง

งานป้องกันความเสียหายแก่อาคารเดิม

- จัดทาและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ป้องกันมิให้ส่วนของอาคารเดิมชำรุดเสียหายระหว่างการก่อสร้าง
- จัดเส้นทางลำเลียงคนงานและวัสดุก่อสร้างขึ้นไปยังบริเวณที่ก่อสร้าง โดยไม่ทำความรบกวนส่วนที่ใช้งานเดิม
- จัดทาและติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ป้องกันมิให้ส่วนของอาคารเดิมชำรุดเสียหายระหว่างการก่อสร้าง

เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมหรือเหล็กแป๊บโปร่ง (Square Steel Tube)

- เป็นเหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวงแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีความยาว 6 เมตร/ท่อน
- มีลักษณะเป็นท่อสี่เหลี่ยม มิุมฉากที่เรียบคม ไม่นมนได้มุมฉาก 90 องศา
- ผิวเรียบไม่หยาบ
- ขนาดต้องเท่ากันทุกเส้น
- เหล็กกล่องสี่เหลี่ยมเหมาะสำหรับงานโครงสร้างทั่วไปที่รับน้ำหนักมาก เช่น เสา ผนังรับน้ำหนัก เป็นต้น
- สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานทั่วไป ทดแทนการใช้ไม้ คอนกรีต และเหล็กรูปพรรณชนิดอื่น ๆ น้ำหนักเบา และมีคุณสมบัติที่แข็งแรงทนทาน

งานรื้อถอน

- ตกแต่งงานพื้น ผนังภายใน นอก ฝ้า และประตู ระหว่างการก่อสร้าง ต้องรักษาความสะอาดของส่วนก่อสร้างและบริเวณโดยรอบก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์
- ทำการรื้อถอนวัสดุอุปกรณ์ป้องกันมิให้ส่วนของอาคารเดิมชำรุดเสียหายระหว่างการก่อสร้างซ่อมแซมอาคารเดิมหากมีความเสียหายเกิดขึ้น
 - รื้อถอนพื้น ผนัง และฝ้าบางส่วนบริเวณที่มีการปรับปรุงและตกแต่งใหม่
 - รื้อถอนงานระบบ และย้ายไปตำแหน่งที่ตกแต่งใหม่

งานปรับปรุงและก่อสร้าง ตกแต่งใหม่

งานพื้น

- รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะกระเบื้องยางชนิด PVC (Polyvinyl chloride)

1 ส่วนประกอบของแผ่น

1.1 ชั้นป้องกันผิวฟิล์มและการเคลือบผิว (Wearlayer & Coating)

- ชั้นที่ 1 Nano Coating ป้องกัน แบคทีเรียและกรด
- ชั้นที่ 2 PU Coating ป้องกันคราบ
- ชั้นที่ 3 UV Coating ป้องกันผิวหน้า

1.2 ชั้นป้องกันผิวฟิล์ม (Wearlayer) ชนิด Polimer หนา 0.3 มม ผิวหนูนุ่มสัมผัสเหมือนไม้

- ชั้นผิวฟิล์มลวดลายไม้ (Film Layer) ลวดลายไม้ 3 มิติ 14 ลาย
- ชั้นเนื้อวัสดุ Weight Resistant Layer PVC (Polyvinyl chloride) ประกอบด้วย
- พิวีซีเรซิน ผสานกรรมวิธี Calendering Process และสาร Stabilizer จึงป้องกันการบิด โกง และขีดหูดตัวของแผ่น ไม่นเกิน 0.15 มม
- ใช้กาวชนิด Acrylic Polymer KOT-200 ในการติดตั้ง
- ขนาดแผ่น 15.24 x 91.44 ซม ต่อแผ่น
- ความหนา 3.0 มม

คุณสมบัติ

- ป้องกันความชื้นและน้ำ (Water resistance) ได้ 100% (ยกเว้นความชื้นจากใต้ดิน)
- ป้องกันปลวกและมอด (Termite Free) ได้ 100% ตลอดอายุการใช้งาน
- ผิวหน้าเคลือบด้วยสาร Nano ป้องกันแบคทีเรีย (Anti-bacteria)
- ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EN71-2 ป้องกันการลามไฟ (Fire resistance)
- ไม่เป็นสื่อไฟฟ้า (Electrical resistance)

- ป้องกันการลื่น (Slip Resistance) มีผิวเป็นลายนูนจึงป้องกันการลื่นได้ ตามมาตรฐาน DIN R9
- ผ่านการทดสอบ CNS 10757 (1995) ป้องกันกรด ด่าง (Acid & Alkali resistance)
- ไม่มีสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ปราศจากสาร ฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde)
- มาตรฐานสากล ISO9001 & ISO14001
- หนังสือการรับรองอะไหล่เฉพาะงานจากบริษัทผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- ความต้องการ จำนวนไม่น้อยกว่า 602.00 ตร.ม
- ผู้เสนอราคาจะต้องแสดงหนังสือการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายเฉพาะงานอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตหรือนำเข้า
- หนังสือการรับรองอะไหล่เฉพาะงานจากบริษัทผู้ผลิตเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
- รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของกาว ACRYLIC COPOLYMER
- ผลิตภัณฑ์สำหรับงานปูพื้นกระเบื้องยาง PVC กระเบื้องยางม้วนหรือพรมต่าง ๆ
- มีคุณสมบัติเป็นฟิล์มเนื้อแห้ง
- ทนความเป็นด่างของพื้นซีเมนต์
- มีความยืดหยุ่นตัวได้และแรงยึดเกาะที่สูง
- สามารถทำความสะอาดด้วยผ้าชุบน้ำโดยทันที
- รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของบัวเชิงผนังพีวีซี
- ปิดผิวฟิล์มลวดลายไม้ (Film Layer)
- ป้องกันความชื้นและน้ำ (Water resistance) ได้ 100%
- ป้องกันปลวกและมอด (Termite Free) ได้ 100% ตลอดอายุการใช้งาน
- สามารถทำความสะอาดด้วยผ้าชุบน้ำ
- ขนาด 3,000.00mm L x 15.00mm ต่อท่อน
- ขนาดความสูง(หนา) 95.00mm
- น้ำหนักโดยรวม 1.70kg ต่อท่อน
- รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพรมแผ่น
- ลักษณะหน้าพรม : พรมทอขนห่อต่างระดับ
- ชนิดขนพรม : เส้นใย 100% ไนลอน
- อัตราการทอ : 1/12 นิ้ว
- ความสูงใย : 3-5 มม
- น้ำหนักเส้นใย : 542 กรัม/ตร.ม
- น้ำหนักพรมรวม : 4077 กรัม/ตร.ม
- วัสดุการทอ : วัสดุสังเคราะห์ 100%
- วัสดุของหลังพรม : EcoSquare® เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ขนาดพรม : 50x50 ซม
- การทนไฟ : ผ่านมาตรฐาน ASTM D2859/CPSC ff 1-70
- การทนการติดไฟจากการแผ่รังสีความร้อน : ผ่านมาตรฐาน BS 4790 รัศมีการลามไฟต่ำ
- การตอบสนองต่อความร้อน : ผ่านมาตรฐาน ATM E648 Class 1
- ความหนาแน่นของควีนไฟ : ผ่านมาตรฐาน ASTM E62 ≤ 450
- คุณภาพอากาศภายในอาคารจากพรม : รับรองโดยมาตรฐาน CRI Green Label Plus
- การทดสอบไฟฟ้าสถิตย์ : ผ่านมาตรฐาน AATCC 134 มีค่าไฟฟ้าสถิตย์ที่น้อยกว่า 3.0 KV
- ลักษณะการใช้งาน : ผ่านมาตรฐาน BS EN 1307 Class 33 การใช้งานหนัก
- การทดสอบการขีดถู : ผ่านมาตรฐาน BS EN 985 ≥ 2.4
- การคงรูปร่างของพรม : ผ่านมาตรฐาน BS EN 986 ≤ 0.15%
- การทดสอบความชื้นค้างของสีต่อแสง : ผ่านมาตรฐาน ISO 105 B02 ระดับ L6
- การทดสอบด้านการดูดซับเสียง : ผ่านมาตรฐาน EN ISO 354
- สารเคลือบขนพรม : ป้องกันคราบและสิ่งสกปรก, ป้องกันจุลินทรีย์และเชื้อรา (เพิ่มเติมได้)

รายการประกอบแบบ

แบบปรับปรุงห้องประชุม มหาวิทยาลัย มศว.วิทยาเขต ประสานมิตร

งานสี และเคลือบ

- การกำจัดปลวก ให้เห็นก่อนน้ำยาเคมีขีดกับผนังคานไม้ยกรอบอาคาร เคลือบใช้ป้องกัน - กำจัดปลวกใช้เคมีที่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุข (อย.)
- พื้นคอนกรีตผสมน้ำยากันซึม (Waterproofing Admixture) บริเวณพื้นลาดฟ้าหลังคา ระบายรางระบายน้ำ พื้นผนังของบ่อน้ำ คลส. พื้นห้องและสวนอื่นๆ
- เสริมแผ่นยางกันรั่วซึม (Waterproofing Membrane Sheet) ในส่วนของผนัง และพื้นบ่อน้ำ
- ผนังใหม่ที่แห้งสนิท ทำความสะอาดทาสีรองพื้นปูนใหม่ 1 เทียว หรือทาสีน้ำอะคริลิก จำนวน 1 เทียวของ TOA. CAPTAIN BEGER หรือเทียบเท่า
- ผนังส่วนใหญ่ทาสีน้ำอะคริลิก จำนวน 2 เทียว ของของ TOA. CAPTAIN BEGER หรือเทียบเท่า
- งานผนังทาสีอะคริลิกแข็ง กิ่งตันทิงเงาอีโคโนเซม จำนวน 3 เทียว

งานผนังกันห้อง

- แผ่นอิฐซีเมนต์หนาไม่ต่ำกว่า 9 มม ขนาดไม่ต่ำกว่า 1.20x2.40 ม โครงคร่าวผนังเหล็กชุบสังกะสีขนาดไม่เล็กกว่าบนเส้นโครงตัวซี52x74x34 มม(กว้างxยาวxหนา)ยาว 3000 มม ความหนาของแผ่นเหล็กไม่ต่ำกว่า 0.5 มิลลิเมตรระยะห่างของโครงคร่าวตั้งทุก 400 มม

ไม้้อด(Plywood)

- ผลิตจากวัตถุดิบธรรมชาติ (Solid Wood)
- ขนาดความกว้างและความยาวจะเป็นขนาดมาตรฐาน คือขนาดไม่ต่ำกว่า 1.20x2.40 ม
- ความหนาเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต (ความต้องการตามขนาดระบุในแบบ) ไม้้อดเกรด A ตามความหนาของผู้ผลิตมี ความหนาที่ 2, 3, 4, 6, 10, 12, 15 และ 20 มม หรือมากกว่า

แผ่นกระเบื้องซีเมนต์ ความหนาแน่นสูง

- มีความยืดหยุ่นและแข็งแรง
- ทนต่อสภาพอากาศ ทนแดด ทนฝน ทนน้ำ สามารถใช้เป็นงานภายนอกโดยไม่บวมน้ำไม่ บิดตัวผุกร่อนหรือย่อยสลายได้ง่าย
- ปลอดภัยจากแมลงศัตรูไม้ และไม่เกิดเชื้อรา
- ผ่านการอัดด้วยแรงกดสูง ส่วนผสมที่เป็นไม้จึงถูกครอบคลุมและผสมผสานเป็นเนื้อเดียวกับซีเมนต์
- ป้องกันไฟผ่านการทดสอบการทนไฟตามมาตรฐาน BS 476 เป็นวัสดุประเภท 0 หรือ virtually non-combustible ช่วยเพิ่มความปลอดภัยยามเกิดเพลิงไหม้ (ผ่านการทดสอบทนไฟ 1 ชั่วโมงและ 2 ชั่วโมง)
- ป้องกันความร้อนมีค่าการนำความร้อน (ค่า K) ต่ำกว่า 0.1 W/m²C ช่วยประหยัดพลังงาน
- ป้องกันเสียงรบกวนความหนาแน่นที่สูงถึง 1300 กก./ลบ.ม ให้สามารถป้องกัน เสียงรบกวนได้เป็นอย่างดี
- เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Environmentally Friendly Products and Services)
- มีความปลอดภัยต่อสุขภาพ ไม่มีสารใยหิน (Asbestos) หรือกาวยูเรียฟอรัลดีไฮนที่พบในวัสดุก่อสร้างอื่น
- มีมาตรฐาน มอก.878- 2537

งานประตูด (อุปกรณ์ครบชุดและรูปแบบเลือกภายหลัง)

คุณลักษณะอุปกรณ์ประตูอัตโนมัติ

- Power Supply 90VAC~250VAC, 50/60Hz
- Voltage output 12V DC, 24V DC
- ขนาดของมอเตอร์ขับเคลื่อน ประตูอัตโนมัติ 55W,24V DC
- ความเร็วในการเปิดและปิด ประตูอัตโนมัติ 25-55 cm/sec
- ความเร็วช่วงเปิดปิด ชะลอ ประตูอัตโนมัติ 2-10 cm/sec
- แรงเปิดประตูอัตโนมัติ ขณะไฟฟ้าดับ <50N
- การหน่วงเวลาเปิดประตูอัตโนมัติ 0-9 sec
- Microwave-sensor เซนเซอร์ตรวจจับวัตถุเพื่อสั่งเปิด ประตูอัตโนมัติ
- อุปกรณ์ล็อค บานครบชุด

งานฝ้า

- ฝ้าโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ตามมาตรฐาน มอก.863-2532

- แผ่นอิฐซีเมนต์หนาไม่น้อยกว่า 9 มม ขนาดไม่น้อยกว่า 1.20x2.40 ม
- โครงคร่าวผนังเหล็กชุบสังกะสีขนาดระยะ 30x60 มม ความหนาของแผ่นเหล็กไม่น้อยกว่า 0.5 มม ระยะห่างของโครงคร่าวตั้งทุก 400 มม

งานฝ้าอะคูสติค

- ฝ้าเพดานโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ฝ้าแผ่นอิฐซีเมนต์ด้านเดียว หนา 9 มม
- ปิดทับด้วยฝ้าอะคูสติค ความหนาไม่น้อยกว่า 12.50 มม
- ผลิตภัณฑ์ต้องผลิตจาก Inorganic Wool ซึ่งไม่มีส่วนผสมของใยหิน, Stone Wool หรือ Rock Wool, Asbestos และ Formadyhyde
- ผิวหน้าสีขาว มีค่าของสารพอลิไวเนลเอซีเตดที่เคลือบบนผิวของผลิตภัณฑ์
- น้ำหนักของระบบฝ้า ไม่เกิน 1.88 กก. ต่อ ตร.ม
- มีค่าการดูดซับเสียง (NRC) ไม่น้อยกว่า 0.75
- เป็นผลิตภัณฑ์ไม่ลามไฟ

ฝ้าโลหะ(Metal Ceilings)

ส่วนที่ 1 ความต้องการทั่วไป (General)

มาตรฐานอ้างอิง (Reference)

- Aluminium Association AA 3105 H16
- Japanese Industrial Standard JIS G3302
- American Society for Testing and Materials ASTM B117
- American Society for Testing and Materials ASASTM C423-90a
- German National Standard DIN 4102-1
- American Architectural Manufacturers Association AAMA 2603
- Technical Association of Industrial Metal Ceiling Manufacturers (TAIM)
- International Organization for Standardization ISO 9001
- British Standard BS 8290

การประกันคุณภาพ (Quality Assurance)

- ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ฝ้าโลหะ จะต้องเป็นบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญและ มีประสบการณ์ด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ฝ้าโลหะที่ยังดำเนินการผลิตอยู่อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 10 ปี และ ได้รับการรับรองกระบวนการผลิตตามมาตรฐาน ISO : 9001
- ผู้ติดตั้งฝ้าโลหะจะต้องเป็นบริษัทที่มีความชำนาญในการติดตั้งฝ้าโลหะ ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ติดตั้งฝ้าโลหะอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ฝ้าโลหะที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้ในโครงการ หรือ เป็นผู้ที่มีผลงานการติดตั้งฝ้าโลหะที่มีลักษณะเช่นเดียวกันกับที่ระบุให้ใช้ในโครงการอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5ปี
- แผนผังตัวอย่างผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนผังตัวอย่างรูปแบบและรายละเอียดตรงกับที่จะทำการติดตั้งจริงเพื่อให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติพร้อมทั้งเก็บรักษาแผนผังตัวอย่างให้อยู่ในสภาพดีจนกว่างานติดตั้งจะแล้วเสร็จทั้งหมด
- การขน การจัดเก็บ และการควบคุม (Delivery, Storage and Handling)
- # การจัดส่งผลิตภัณฑ์ฝ้าเพดานเข้าสู่โครงการ จะต้องส่งโดยบริษัทผู้ผลิต หรือ บรรจุหีบห่อจากบริษัทผู้ผลิต โดยที่หีบห่อจะต้องมีระบุชื่อผลิตภัณฑ์ ชื่อผู้ผลิต ยี่ห้อ และ เลขระบุครั้งที่ผลิต
- # การเก็บรักษา ผลิตภัณฑ์ฝ้าเพดานจะต้องบรรจุอยู่ในหีบห่อที่มาจากบริษัทผู้ผลิต เก็บในที่ร่มป้องกัน แดดและฝน , ความชื้น , สิ่งสกปรก และ อุณหภูมิสูง
- ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพการติดตั้งเป็นเวลา 1 ปี และ รับประกันคุณภาพสินค้าเป็นระยะเวลา 2 ปี โดยออกเป็นเอกสารรับประกันสินค้าจากผู้ผลิตให้กับทางเจ้าของโครงการโดยตรง

ส่วนที่ 2 วัสดุ (Products)

รายละเอียดวัสดุ (Materials)

- Linear Metal Ceilings

Litewood ฝ้าระแนงอลูมิเนียมแบบกล่อง รุ่น Litewood ผลิตจากอลูมิเนียมแผ่น เกรด AA3105 H16 หนา 0.5 มม ริดขึ้นรูป รูปกล่อง ขนาด 1.2x 5 ซม ตัวแผ่นเคลือบสีโพลีเอสเตอร์ด้วยระบบ Coil Coating ติดตั้งบนโครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ที่ผลิตตามมาตรฐาน JIS G3302 หนา 0.6 มม ขึ้นรูป รูปตัว C ขนาด 2.4 x 2.4 ซม พร้อมบากเป็นช่องสำหรับยึดแผ่นฝ้า ทุกระยะ 5 ซม สำหรับขนาด 1.2x 5 ซม เคลือบสีดำ หรือ ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดยผู้ติดตั้งที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทฯ ผู้ผลิตสินค้าเท่านั้น

ผู้ผลิต (Manufacturers)

- FAMELINE PRODUCTS CO.,LTD.
- ARMSTRONG
- LUXALON

รายการประกอบแบบ

แบบปรับปรุงห้องประชุม มหาวิทยาลัย มศว.วิทยาเขต ประสานมิตร

คุณลักษณะของทอลม

- วัสดุแผ่น PU/PIR เป็นแผ่นโพนPU ที่มีความหนาแน่น 50 – 55 Kg/m.3หนา 20 mm.
- ผิวเคลือบด้วยสารป้องกันการกัดกร่อน สามารถป้องกันการรั่วซึมของลมอย่างดี
- วัสดุขนาดด้วย อลูมิเนียมพอยล์60–80 ไมครอน อัดขึ้นลายเสริมความแข็งแรงทั้งสองด้าน
- แผ่น PU/PIR มีคุณสมบัติการป้องกันการลามไฟได้ดี มี Fire Rating ตามมาตรฐาน BS 476 Part 6&7 Class 0
- ผิวหน้าสีขาวมีค่าของสารพอลิไวนิลเอซีเตดที่เคลือบบนผิวของผลิตภัณฑ์ ค่าที่ใด (Rating: Class 0)
- ค่าดูดซึมน้ำและความชื้นที่ต่ำเพียง 0.1% สามารถใช้งานได้ดีที่ อุณหภูมิ –60° C ถึง 80° C
- ค่าสัมประสิทธิ์แรงเสียดทานต่ำ สามารถรักษาแรงดันจากต้นถึงปลายท่ออย่างสม่ำเสมอและมีการเก็บเสียงที่ดี
- ความแข็งแรง ทนทานต่อแรงกดตันได้ 0.25 Mpaและทนแรงบิดงอได้ 2 Mpa

คุณสมบัติโต๊ะเอนกประสงค์

ประเภทสินค้า : โต๊ะเอนกประสงค์ สามารถพับขาเก็บได้

ขนาด : กว้าง 1500xลึก600xสูง750 มม

รายละเอียดในการผลิต

แผ่นหน้าโต๊ะ : ไม้ Particle Board หนา 25 มม ผิวเคลือบ Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนา 2 มม ด้วยกาว Hot Melt สบมมมมด้วยเครื่องจักร

โครงขาโต๊ะ : ฐานล่างทำจากเหล็กแผ่นหนา 1.8 มม ขึ้นรูปเชื่อมติดกับท่อกลม ขนาด \varnothing 60 มม หนา 2 มม พ่นสีบรอนท์ : แกนเสากลางทำจากเหล็กท่อกลม ขนาด \varnothing 60 มม หนา 2 มม ขึ้นรูป พ่นสีบรอนท์ แกนข้อเหวี่ยงสำหรับพับหน้าโต๊ะ : ทำจาก Die-Casting Aluminium ฉีดขึ้นรูป ขนาด85x305x22 มม พ่นเคลือบผิวด้วยสี Epoxy Powder Coating อบความร้อนมาตรฐานเป็นสีบรอนท์

คานและรางซ่อนสายไฟ : ทำจาก Extrusion Aluminium รีดขึ้นรูป ชุบผิว Anodized เจาะช่องสำหรับเดินสายไฟผ่านที่ปลายทั้ง 2 ข้าง ปิดครอบกันคมด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป สีเทาอ่อน

พลาสติกตัวรองรับหน้าโต๊ะ : ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีเทาอ่อน มีช่องสำหรับวางขวดน้ำได้ 2 ช่อง

ก้านสำหรับดึงพับหน้าโต๊ะ : ทำจาก Extrusion Aluminium รีดขึ้นรูป ชุบผิว Anodized ยึดติดกับพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีเทาอ่อน ปิดปลายทั้ง 2 ข้าง เข้กับแกนข้อเหวี่ยงด้วยระบบสปริงคู่ โดยใช้มือดึงก้านพลาสติกตรงกลาง

ที่แขวนกระดาษ : ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีเทาอ่อน แบบเลื่อนเข้า-ออกได้

คุณสมบัติเก้าอี้

ประเภทสินค้า : เก้าอี้สำนักงาน พนักพิงระดับเตี้ย มีที่เท้าแขน

ขนาด : กว้าง 575xลึก 630xสูง 870 มม เบาะนั่งขนาด 490x490 มม/เบาะพิง ขนาด 450x455 มม

รายละเอียดในการผลิต

โครงเก้าอี้ : เบาะนั่งโครงไม้วีเนียร์ยางพาราอัดขึ้นรูปหนาไม่น้อยกว่า 12 มม ใต้เบาะครอบด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีดำ ส่วนของพนักพิง โครงสร้างทำจากพลาสติก[Polypropylene] ฉีดขึ้นรูปทรงตามแบบของเก้าอี้สีดำแบบประกบกันด้านนอกและด้านใน

พองน้ำ : บุด้วยพองน้ำ Polyurethane Foam ความหนาแน่นสูง แบบตัดแต่งขึ้นรูปทรงตามแบบของเก้าอี้

ใต้เบาะนั่ง : มีกลไกทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีดำ สามารถพับเบาะนั่งได้ด้วยการดึงส่วนปลายขึ้นด้านบนสำหรับการวางซ้อนกัน ได้หลายตัวโครงขาและเท้าแขน : ทำจากเหล็กท่อกลมขนาด \varnothing 25 มม ขึ้นรูปเชื่อมติดกับเพลทเหล็ก ชุบโครเมียมด้านบน ที่รองแขนปิดทับด้วยพลาสติก Polypropylene ฉีดขึ้นรูปสีดำ ยึดกับพนักพิงด้วยเพลท Die-casting Aluminium ฉีดขึ้นรูป ชุบโครเมียม

ล้อ : เป็นแบบล้อคู่ ทำจากพลาสติก Nylon-6 ฉีดขึ้นรูป ขนาด \varnothing 50 มม ระบบแกนเดือยเสียบยึดติดกับขาด้วยการตบเข้า

วัสดุหุ้ม : เบาะนั่งหุ้มด้วยผ้าฝ้าย Polyester สีดำ ส่วนพนักพิงหุ้มด้วยผ้าตาข่าย Mesh Fabric เลือกสีได้

คุณสมบัติชั้นวาง

- ชั้นวางเอนกประสงค์จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชั้น/ชุด
- เสาเหล็กหนา 0.8 มม
- คานเหล็กหนา 1 มม
- อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างคานกับเสาหนา 1.6 มม
- แผ่นรองชั้นเหล็กหนา 0.35 มม
- แผ่นรองพื้นเหล็กหนา 1.2 มม
- รับน้ำหนักได้ 200 กก./ชั้น
- ขนาด 200 x 60 x 200 ซม
- ชั้นวางสามารถปรับระดับได้

คุณสมบัติม่าน

- ผ้าทึบแสง ป้องกันยูวีและรังสีอัลตราไวโอเล็ต100%
- ผลิตจาก Polyester with Acrylic Coating (PVC free) 100%
- น้ำหนัก 11.80 ออนซ์/ตารางหลา
- มาตรฐานการป้องกันลามไฟ California U.S. Title 19 (small scale) NFPA 701
- มาตรฐานการป้องกันเชื้อราและเชื้อแบคทีเรีย ASTM E 2180 and ASTM G 22
- ระบบโซ่ดึงและมีสปริงผ่อนแรง

งานไฟฟ้าและสื่อสาร

สีของสายไฟฟ้า

- ระบบไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 380/220 โวลท์ 3 เฟส 4 สายใช้สีเทาอ่อนหรือขาวสำหรับสายศูนย์สีแดงสำหรับสายเฟสเอสีเหลืองสำหรับสายเฟสบีสีน้ำเงินสำหรับเฟสซีและสีเขียวหรือสีเขียวคาดเหลืองสำหรับสายดิน
- ระบบไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า220 โวลท์ 1 เฟส 2 สายใช้สีเทาอ่อนหรือขาวสำหรับสายศูนย์สีดำสำหรับสายไฟและสีเขียวหรือสีเหลืองสำหรับสายดิน
- สายขนาดใหญ่และสายที่มีผลผลิตเฉพาะสีเขียวให้ทำสีหรือพ่นเทปที่สายไฟทุกแห่งที่มีการต่อสายและการต่อเข้ากับอุปกรณ์ด้วยสีที่กำหนดให้ดังกล่าว

การเดินสายไฟฟ้า

- สายไฟฟ้าต้องเดินร้อยในท่อโลหะหรือเดินลอยหรือตามที่กำหนดในแบบ
- ท่อโลหะและอุปกรณ์ต้องเป็นวัสดุที่ใช้เฉพาะกับงานไฟฟ้าโดยวิธีการป้องกันการเป็นสนิมคือใช้เหล็กอาบสังกะสีมีขนาดไม่น้อยกว่า2.5 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว) ท่อที่ไม่ได้ฝังในผนังหรือคอนกรีตจะต้องยึดด้วยประกับโลหะหรือประกับสำหรับแขวนท่อทุกๆช่วง 1.5 เมตรจากกล่องต่อสายหรืออุปกรณ์
- การเดินสายไฟฟ้าในท่อต้องกระทำภายหลังการวางท่อร้อยสายกล่องต่อสายกล่องดึงสายและอุปกรณ์ต่างๆเสร็จเรียบร้อยแล้ว เท่านั้นอุปกรณ์การดึงสายไฟฟ้าต้องร้อยสายในขณะที่เดินสายไฟแต่ละช่วงห้ามมิให้ตระเตรียมหรือร้อยสายไฟไว้ในท่อร้อยสายล่วงหน้าอย่างเด็ดขาด
- ท่อที่ต่อเข้ากับกล่องต่อสายและอุปกรณ์ต้องมีข้อต่อเข้ากับกล่องต่อสาย (Box Connector) ติดไว้ทุกแห่งปลายท่อที่มีการร้อยสายเข้าท่อถ้าอยู่ในอาคารต้องมี Conduit Bushing ใส่ไว้ถ้าอยู่นอกอาคารหรือในที่เปียกชื้นต้องมีหัวง่า (Service Entrance Fitting) ใส่ไว้ที่ปลายท่อที่ยังไม่ได้ใช้งานต้องมีฝาครอบ (Conduit Cap) ปิดไว้ทุกแห่งการต่อท่อโลหะชนิดบางที่ฝังในผนังหรือพื้นให้ใช้ข้อต่อชนิดกันน้ำการงอท่อต้องมีรัศมีความโค้งของท่อไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของท่อโดยใช้เครื่องมือตัดที่เหมาะสมและเมื่อรวมมุมที่งอแล้วต้องไม่เกิน 360 องศา (ระหว่างกล่องต่อสายสองจุด)

รายการประกอบแบบ

แบบปรับปรุงห้องประชุม มหาวิทยาลัย มศว.วิทยาเขต ประสานมิตร

งานไฟฟ้าและสื่อสาร

สีของสายไฟฟ้า

- ระบบไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 380/220 โวลท์ 3 เฟส 4 สายใช้สีเทาอ่อนหรือขาวสำหรับสายศูนย์สีแดงสำหรับสายเฟสเอสีเหลืองสำหรับสายเฟสบีสีน้ำเงินสำหรับเฟสซีและสีเขียวหรือสีเขียวคาดเหลืองสำหรับสายดิน
- ระบบไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 220 โวลท์ 1 เฟส 2 สายใช้สีเทาอ่อนหรือขาวสำหรับสายศูนย์สีดำสำหรับสายไฟและสีเขียวหรือสีเหลืองสำหรับสายดิน
- สายขนาดใหญ่และสายที่มีผลผลิตเฉพาะสีเขียวให้ทาสีหรือพ่นเทปที่สายไฟทุกแห่งที่มีการต่อสายและการต่อเข้ากับอุปกรณ์ด้วยสีที่กำหนดให้ดังกล่าว

การเดินสายไฟฟ้า

- สายไฟฟ้าต้องเดินร้อยในท่อโลหะหรือเดินลอยหรือตามที่กำหนดในแบบ
- ท่อโลหะและอุปกรณ์ต้องเป็นวัสดุที่ใช้เฉพาะกับงานไฟฟ้าโดยวิธีการป้องกันการเป็นสนิมคือใช้เหล็กอาบสังกะสีมีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 มิลลิเมตร (1/2 นิ้ว) ท่อที่ไม่ได้ฝังในผนังหรือคอนกรีตจะต้องยึดด้วยประกับโลหะหรือประกับสำหรับแขวนท่อทุกๆช่วง 1.5 เมตรจากกล่องต่อสายหรืออุปกรณ์
- การเดินสายไฟฟ้าในท่อต้องกระทำภายหลังการวางท่อร้อยสายกล่องต่อสายกล่องดึงสายและอุปกรณ์ต่างๆเสร็จเรียบร้อยแล้วเท่านั้นอุปกรณ์การดึงสายไฟฟ้าต้องร้อยสายในขณะที่เดินสายไฟแต่ละช่วงห้ามมิให้ตระเตรียมหรือร้อยสายไฟไว้ในท่อร้อยสายล่วงหน้าอย่างเด็ดขาด
- ท่อที่ต่อเข้ากับกล่องต่อสายและอุปกรณ์ต้องมีข้อต่อเข้ากับกล่องต่อสาย (Box Connector) ติดไว้ทุกแห่งปลายท่อที่มีการร้อยสายเข้าท่อถ้าอยู่ในอาคารต้องมี Conduit Bushing ใส่ไว้ถ้าอยู่นอกอาคารหรือในที่เปียกชื้นต้องมีหัวง่า (Service Entrance Fitting) ใส่ไว้ที่ปลายท่อที่ยังไม่ได้ใช้งานต้องมีฝาครอบ (Conduit Cap) ปิดไว้ทุกแห่งการต่อท่อโลหะชนิดบางที่ฝังในผนังหรือพื้นให้ใช้ข้อต่อชนิดกันน้ำการงอท่อต้องให้มีรัศมีความโค้งของท่อไม่น้อยกว่า 6 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของท่อโดยใช้เครื่องมือตัดที่เหมาะสมและเมื่อรวมมุมทั้งหมดต้องไม่เกิน 360 องศา (ระหว่างกล่องต่อสายสองจุด)

การต่อสายเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้า

- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ขั้วแบบมีหัวสกรูยึดสายให้ใส่ Terminal ชนิดเครื่องมือกลยึดทุกแห่งห้ามใช้สายพันรอบสกรูไว้เฉยๆทุกวันสายที่ต่อเข้าตัวรับโดยที่หัวต่อและ Terminal ทุกชนิดต้องใช่ชนิด UL-Approved หรือเทียบเท่า
- เครื่องมือกลยึดที่ใช้ในการยึดหัวต่อต้องเป็นเครื่องมือที่ทำขึ้นสำหรับงานยึดหัวต่อโดยเฉพาะและต้องใช้เครื่องมือตามขนาดที่ผู้ผลิตแนะนำ
- หัวต่อชนิดไม่มีฉนวนในตัวต้องหุ้มด้วยเทปพันสายอย่างน้อย 3 ชั้นเมื่อพันแล้วต้องหนาไม่น้อยกว่า 7 มิลลิเมตรมีกาวเหนียวในตัวทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 105 องศาเซลเซียส กรดด่างน้ำและสารเคมีต่างๆทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 600 โวลท์

ชนิดและขนาดของสายไฟฟ้า

- สายไฟฟ้าให้ใช้ชนิดทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า 750 โวลท์ตัวนำเป็นทองแดงตามมาตรฐาน มอก.11-2531 ชนิดใช้กับอุณหภูมิไม่เกิน 70 องศาเซลเซียสหรือตามที่กำหนดในแบบ
- สายไฟฟ้าให้ใช้ที่การไฟฟ้ารับรองซึ่งผลิตตามมาตรฐาน มอก. 11-2531, ASTM, MEA หรือ VDE
- สายวงจรย่อยสายที่ต่อไปยังตัวรับและสายดินใช้ขนาดไม่เล็กกว่า 2.5 ตารางมิลลิเมตรหรือตามที่กำหนดในแบบ
- สายจากวงจรย่อยไปยังดวงโคมแต่ละดวงใช้ขนาดไม่เล็กกว่า 1.5 ตารางมิลลิเมตรสำหรับความยาวไม่เกิน 4.5 เมตรจากสายวงจรย่อยเท่านั้นหรือตามที่กำหนดในแบบ

กล่องต่อสาย

- กล่องต่อสายและฝาครอบทุกชนิดใช้แบบทำในประเทศด้วยเหล็กอาบสังกะสีหรืออลูมิเนียมหนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตรกล่องต่อสายสำหรับสวิตช์และตัวรับแบบกันน้ำฝนได้ที่ใช้เกาะผนังให้ใช้ชนิดโลหะหล่อ (Die Cast) พลาสติกหรือกล่องต่อสายสำหรับติดตั้งสวิตช์ได้ขนาดที่เหมาะสมกับจำนวนสวิตช์สีกไม่น้อยกว่า 54 มิลลิเมตรกล่องต่อสายสำหรับติดตั้งโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าใช้ชนิดหกเหลี่ยมหรือแปดเหลี่ยมตามมาตรฐาน NEMA ใช้ขนาดสีกไม่น้อยกว่า 41 มิลลิเมตรกล่องต่อสายสำหรับติดตั้งรับใช้ขนาดไม่ต่ำกว่า 54x112x54 มิลลิเมตรกล่องต่อสายให้ใช้ทุกแห่งที่มีสวิตช์ตัวรับจุดที่ต่อแยกไปยังดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้าจุดที่มีการตัดต่อสายจุดที่มีการเลี้ยวโค้งเกินกว่าที่กำหนดและตามความจำเป็น

- กล่องดึงสาย และฝาครอบขนาดใหญ่ให้ทำด้วยเหล็กแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 1.4 มิลลิเมตรพ่นสีกันสนิมและพ่นสีชั้นนอกด้วย
- ขนาดกล่องต่อสายและจำนวนสายในกล่องต้องเป็นไปตามมาตรฐาน NEC หรือ VDE
- กล่องสำหรับสวิตช์และตัวรับที่ฝังในผนังและเสาซึ่งไม่สามารถใช้ขนาดสีก 54 มิลลิเมตรได้ให้ใช้ชนิดไม่น้อยกว่า 41 มิลลิเมตรแทนได้โดยได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ออกแบบก่อนกล่องต่อสายดินอื่นๆและ Junction Box ให้ใช้ขนาดไม่น้อยกว่า 102x102x54 มิลลิเมตร
- การติดตั้งดวงโคมแต่ละดวงต้องมีกล่องต่อสายดินติดตั้งต่างหากภายนอกดวงโคมห้ามต่อท่อเข้าดวงโคมโดยตรงและไม่ให้ร้อยสายวงจรผ่านทะลุดวงโคมไปยังจุดจ่ายไฟอื่นๆ

งานดวงโคมส่องสว่าง

- ดวงโคม ให้ใช้ตามที่กำหนดในแบบและรายการประกอบแบบ โดยต้องมีคุณสมบัติทั่วไปตามที่ระบุ ดวงโคมที่ผลิตตามมาตรฐานของผู้ผลิตในประเทศ ดวงโคมทุกชนิดต้องเสนอแบบหรือตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ
- ดวงโคมที่ติดตั้งภายนอกอาคาร และผลิตตามมาตรฐาน BS, VDE หรือ NEMA
- ดวงโคมจะต้องทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร พ่นสีและผ่านการอบ (Baked Enamel) และมีการวิธีป้องกันสนิมและผุกร่อนได้ดี เช่น ชุบฟอสเฟตหรือชุบสังกะสี เป็นต้น
- อุปกรณ์ขั้วหลอด ต้องผลิตตามมาตรฐาน VDE หรือ NEMA

คุณลักษณะชุดควบคุมระบบเสียงและภาพการประชุม (พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งระบบภาพ)

จอมอเตอร์ไฟฟ้า สำหรับฉายโปรเจคเตอร์ ขนาด 165" 16:9

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นจอรับภาพขนาด 165 นิ้ว และมีพื้นที่รับภาพความกว้าง 3653 สูง 2055 มิลลิเมตร
- กล่องจอรับภาพทำจากวัสดุอลูมิเนียม หรือดีกว่าเพื่อความแข็งแรงทนทานในการใช้งาน
- มีมอเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานของจอรับภาพ
- สามารถปรับตำแหน่งของจอได้ในทุกะยะการใช้งาน
- มีชุดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพ ชนิดรีโมทไร้สาย และสวิตช์แบบติดตั้ง
- มีระบบควบคุมการใช้งานจากภายนอก EXT CTRL ผ่านโปรโตคอลสัญญาณชนิด RS-485 ได้หรือดีกว่า
- บริษัทผู้ผลิตต้องผ่านการรับรอง มาตรฐาน ISO 9001 และมีมาตรฐาน CE เป็นอย่างน้อย

LCD โปรเจคเตอร์

- เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ ความสว่าง 5,000 Ansi

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ ชนิด 3 LCD Technology
- มีความสว่างไม่น้อยกว่า 5,000Ansi
- มีค่าความละเอียดภาพสูงสุด 1280x800 หรือ WXGA
- สามารถฉายภาพได้สูงสุดที่จอขนาด 300 นิ้ว
- มีค่า Contrast Ratio 15000 : 1 หรือดีกว่า
- มีฟังก์ชันปรับมุมมองของภาพ (Keystone Correction) แนวตั้งที่ 30+ แนวนอนที่ 20+
- มีช่องเสียบสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

LEDทีวี

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องทีวี ชนิด LED โดยมีขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
- มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920x1080 หรือ Full-HD
- มีช่องเสียบสัญญาณภาพ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีฟังก์ชันในการประมวลผลเสียง EQ , Limiter , Delay เป็นอย่างน้อย
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการในประเทศไทย เพื่อรับรองเรื่องมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 5 ปี ในกรณีอุปกรณ์เสียหายหรือชำรุด

รายการประกอบแบบ

แบบปรับปรุงห้องประชุม มหาวิทยาลัย มศว.วิทยาเขต ประสานมิตร

เครื่องสลับสัญญาณภาพ

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นอุปกรณ์รับสัญญาณภาพ เพื่อรับสัญญาณภาพที่ได้มา และส่งสัญญาณภาพออกไปให้แก่อุปกรณ์
- มีสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง หรือมากกว่า
- มีสัญญาณภาพขาออก ชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง หรือมากกว่า
- สามารถรองรับความละเอียดได้สูงสุด 4K x 2K@60Hz เป็นอย่างน้อย
- สามารถรองรับสัญญาณ HDCP ได้
- สามารถรองรับสัญญาณ HDR ได้
- สามารถรองรับสัญญาณเสียง ชนิด High Definition Audio Dolby TrueHD หรือดีกว่า
- มีช่องสัญญาณขาเข้า IR มากับเครื่อง จำนวน 4ช่อง หรือมากกว่า สำหรับใช้สั่งงานอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น
- มีช่องสัญญาณขาออก IR มากับเครื่อง จำนวน 4ช่อง หรือมากกว่า สำหรับใช้สั่งงานอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น
- มีช่องเชื่อมต่อสำหรับสั่งงานอุปกรณ์ ชนิด RJ-45 จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

เครื่องรับ-ส่งสัญญาณภาพ ระยะไกล

คุณสมบัติทั่วไป

- รองรับการส่งสัญญาณ ชนิด HDBaseT
- ระยะการส่งสัญญาณไกลสูงสุด 70 เมตร ที่ความละเอียดระดับ FULL-HD
- มีช่องต่อสัญญาณภาพ HDMI ขาเข้า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องต่อสัญญาณภาพ HDMI ขาออก ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

เครื่องส่งสัญญาณภาพ และเสียงชนิดไร้สาย

คุณสมบัติทั่วไป

- ตัวเครื่องมีอุปกรณ์รับ - ส่งสัญญาณภาพด้วยสัญญาณไวเลสแลน ตามมาตรฐานความปลอดภัย AES 128 Bit และ WPA2
- สามารถรับ - ส่งสัญญาณภาพโคเคมภาพสูงสุดที่ 1920x1080
- รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพ โดยเชื่อมต่อโดยอุปกรณ์รับ-ส่ง โดยที่ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม
- อุปกรณ์รับสัญญาณสามารถสามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ส่งสัญญาณได้ ไม่น้อยกว่า 16 ตัว
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่สินค้า OEM (Original Equipment Manufacturer) และเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีสาขาที่ตั้งในประเทศไทย ที่จดทะเบียนการค้าอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการในประเทศไทย เพื่อรับรองเรื่องมีอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 5 ปี ในกรณีอุปกรณ์เสียหายหรือชำรุด

แผงเชื่อมต่อสัญญาณ HDMI แบบยึดติดผนัง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นแผงสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณ ชนิด HDMI
- มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- วัสดุทำมาจากอลูมิเนียมอย่างดี เพื่อรองรับการใช้งาน

ระบบเสียง

เครื่องปรับแต่งและผสมสัญญาณเสียง

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องปรับแต่งเสียง และควบคุมเสียงระบบดิจิตอล ขนาดไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ
- รองรับสัญญาณขาเข้า 8 ช่อง
- รองรับสัญญาณขาออก 8 ช่อง
- มีหน่วยประมวลผลแบบดิจิตอลในการสร้างเสียง Echo หรือ Reverb
- มี Software MTX หรือ HiQNet หรือ Symnet เพื่อการออกแบบ, ควบคุม และแสดงผลได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- มีสัญญาณ Phantom Power +48 โวลท์ สำหรับการใช้งาน

เครื่องขยายเสียง ขนาด 2x200 วัตต์

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นเครื่องขยายเสียงแบบ 2 Channel
- รองรับการทำงานแบบ 8ohms
- มีขั้วต่อ Input ทั้งแบบ XLR และ RCA
- มีปุ่มปรับแรง-ลด ความดังที่หน้าเครื่อง อิสระแต่ละข้าง
- มีค่า Frequency Response 20Hz - 20kHz,
- มีค่า Total Harmonic Distortion(THD) <0.5% หรือดีกว่า
- รองรับกำลังขับขาออก(Output-Power) ที่ 300W ที่40hms และ 200W ที่80hms ได้เป็นอย่างน้อย
- ความต้องการ
- จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

ลำโพงติดผนังแบบ 2ทาง 150 วัตต์

คุณสมบัติทั่วไป

- เป็นตู้ลำโพงชนิดติดผนัง สำหรับการติดตั้ง
- รองรับกำลังขับที่ 8โอห์ม 180วัตต์ หรือมากกว่า
- มีหม้อแปลงไฟฟ้า สำหรับรองรับกำลังขับ ชนิด100V/70V ได้
- มีตะแกรงเหล็กชุบสี ปิดป้องกันด้านหน้าลำโพง
- มีขาจับยึดลำโพงแบบ Wall / Ceiling mount-Bracket
- ความต้องการ
- จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- ลำโพงชนิดติดเพดาน แบบ2ทาง ขนาด 6 นิ้ว
- คุณสมบัติทั่วไป
- เป็นลำโพงชนิดยึดติดตั้งกับฝ้าเพดาน
- มีคลื่นความถี่เสียงอยู่ที่ 80Hz - 20 Khz หรือกว้างกว่า
- มีมุมมองการรับเสียง อยู่ที่ 101 องศา
- รองรับกำลังขับที่ 8โอห์ม 80วัตต์ หรือมากกว่า
- มีหม้อแปลงไฟฟ้า สำหรับรองรับกำลังขับ ชนิด100V/70V ได้
- วัสดุทำมาจาก ABS Bezel และหน้าตะแกรงลำโพงวัสดุทำมาจาก Aluminium

ชุดไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ

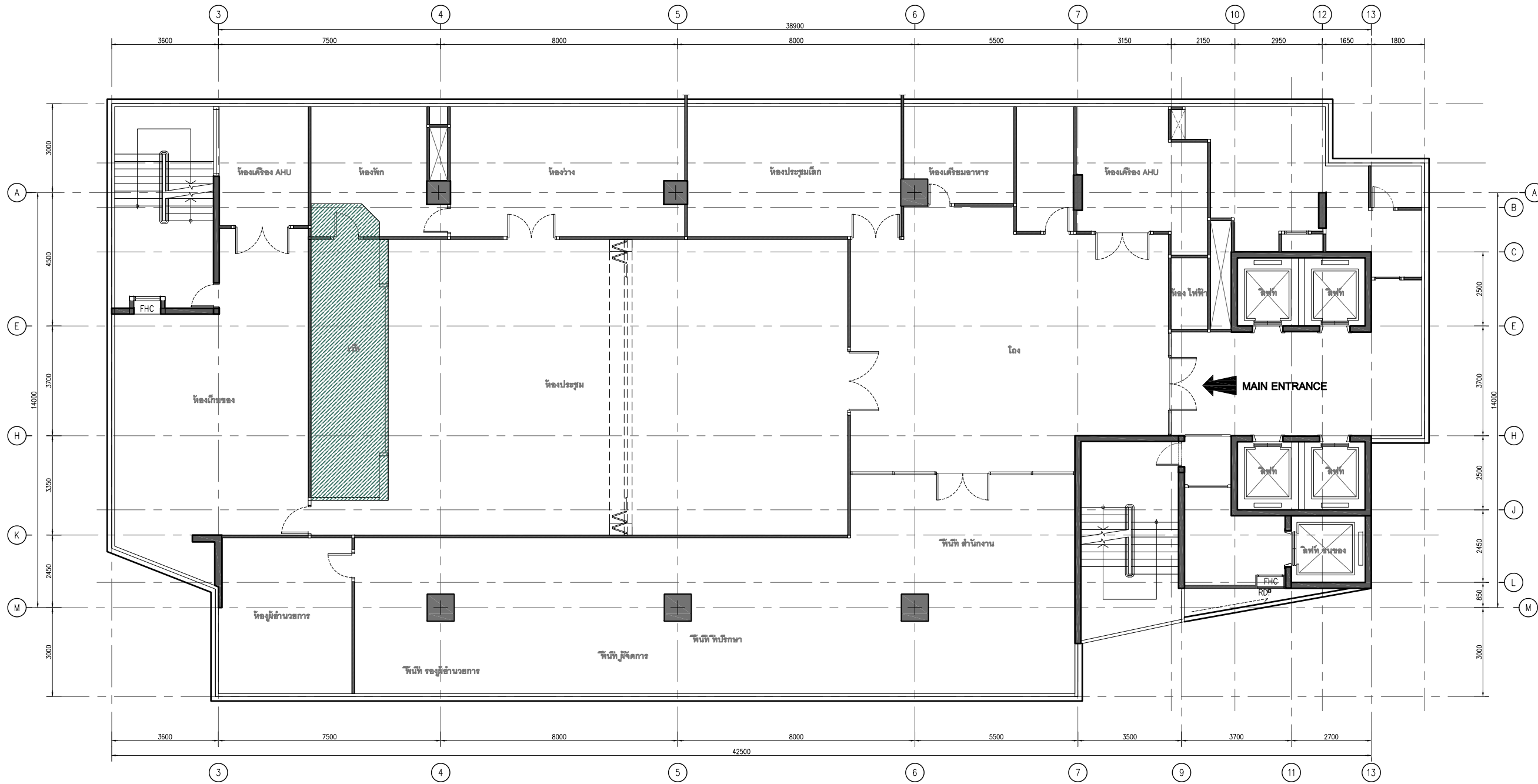
คุณสมบัติทั่วไป

- ประกอบด้วยเครื่องรับแบบประจำที่ 1ตัว และเครื่องส่งแบบ Handheld Transmitter 1 ตัว
- รองรับการใช้งานในย่านความถี่วิทยุ UHF ได้ในช่วง 500 - 865 MHz
- มีคลื่นความถี่ (frequency) อยู่ที่ 40 - 20000 Khz หรือกว้างกว่า
- เครื่องรับ มีช่องเสียบสัญญาณขาออก ชนิด XLR และ ¼" jack
- เครื่องรับ มีไฟ LED สำหรับแสดงสถานะการทำงานที่หน้าเครื่อง
- เครื่องส่ง Handheld Transmitter ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน
- เครื่องส่ง Handheld Transmitter มีสวิตซ์ On-Off และ Mute สำหรับควบคุมเสียงได้ในตัว

ไมโครโฟนแบบยึดโต๊ะ สำหรับแทนพิธีการ

คุณสมบัติทั่วไป

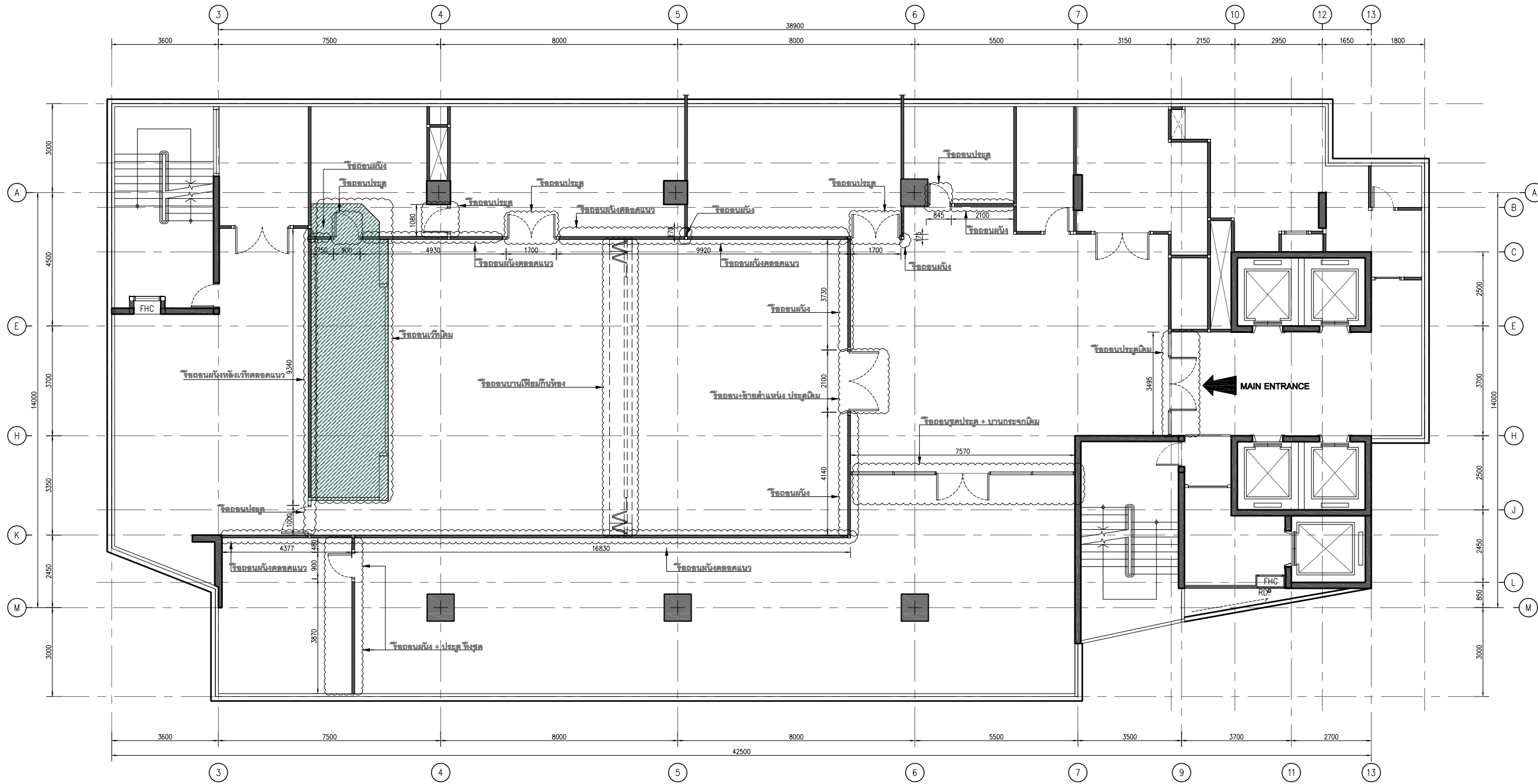
- เป็นไมโครโฟนมีฐานยึดติดตั้งกับโต๊ะ
- มีคลื่นความถี่ (frequency) อยู่ที่ 50 - 20000 Khz หรือกว้างกว่า
- มีรูปแบบการรับเสียง เป็นแบบชนิด Cardioid
- รองรับการใช้งานในกระแสไฟที่ 9 - 52 V
- มีขั้วหัวต่อ เป็นแบบชนิด Balanced XLR
- ก้านวัสดุของไมโครโฟนทำมาจากเหล็ก แข็งแรงทนทาน เพื่อรองรับการใช้



หมายเหตุ : ควรเช็คพื้นที่จริงก่อนดำเนินการก่อสร้าง หากไม่แน่ใจ
กรุณาติดต่อทางผู้ออกแบบก่อนดำเนินการทุกครั้ง

EXISTING PLAN
SCALE 1:150

PROJECT TITLE:	โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15 อาคารบริการ มล เป็น มาลากุล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SITE LOCATION	114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
OWNER	ศูนย์บริการวิชาการ มศว.
CLIENT	
NOTES	
ARCHITECTURES	
INTERIORS	
STRUCTURAL ENGINEERS	ดร. สืบสาย แสงจรัสวิภาล ก-สน.838
ELECTRICAL ENGINEERS	
SANITARY ENGINEERS	
REVISION/APPROVAL	ดร. พิศักดิ์ เขาวานานนท์
PROJECT NO. :	2020-AUDITORIUM CAST SWU.
DRAWING BY:	นายศิวกร เกิดทอง
CHECK BY :	
DATE :	2020-08-02
SCALE :	AS SHOWN
DRAWING TITLE	LAY OUT PLAN
DRAWING NO.	ID-101



หมายเหตุ : ควรเช็คพื้นที่จริงก่อนดำเนินการก่อสร้าง หากไม่แน่ใจ
กรุณาติดต่อทางผู้ออกแบบก่อนดำเนินการทุกครั้ง

DEMOLITION PLAN
SCALE 1:150

PROJECT TITLE: โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15 อาคารบริการ มล เป็น มาลากุล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SITE LOCATION 114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
OWNER ศูนย์บริการวิชาการ มศว.
CLIENT
NOTES
ARCHITECTURES -
INTERIORS ดร. สิบสาย แสงธีระวิบูลย์ อ-สน 838
STRUCTURAL ENGINEERS
ELECTRICAL ENGINEERS -
SANITARY ENGINEERS -
REVISION/APPROVAL ดร. พิศักดิ์ เขาวานานนท์
PROJECT NO. : 2020-AUDITORIUM CAST SWU.
DRAWING BY: นายศิวกร เกิดทอง
CHECK BY :
DATE : 2020-08-02 SCALE : AS SHOWN
DRAWING TITLE LAY OUT PLAN
DRAWING NO. ID-102



PROJECT TITLE:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15
อาคารบริหาร มล เป็น มาลากุล
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

SITE LOCATION
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

OWNER
ศูนย์บริการวิชาการ มศว

CLIENT

NOTES

ARCHITECTURES

INTERIORS

ดร. สืบสาย แสงจิระวิบาล ก-สน.838

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

REVISION/APPROVAL

ดร. ศิษีศักดิ์ เขียวนานนท์

PROJECT NO. :

2020-AUDITORIUM CAST SWU.

DRAWING BY:

นายศิวกร เกิดทอง

CHECK BY :

DATE : SCALE :

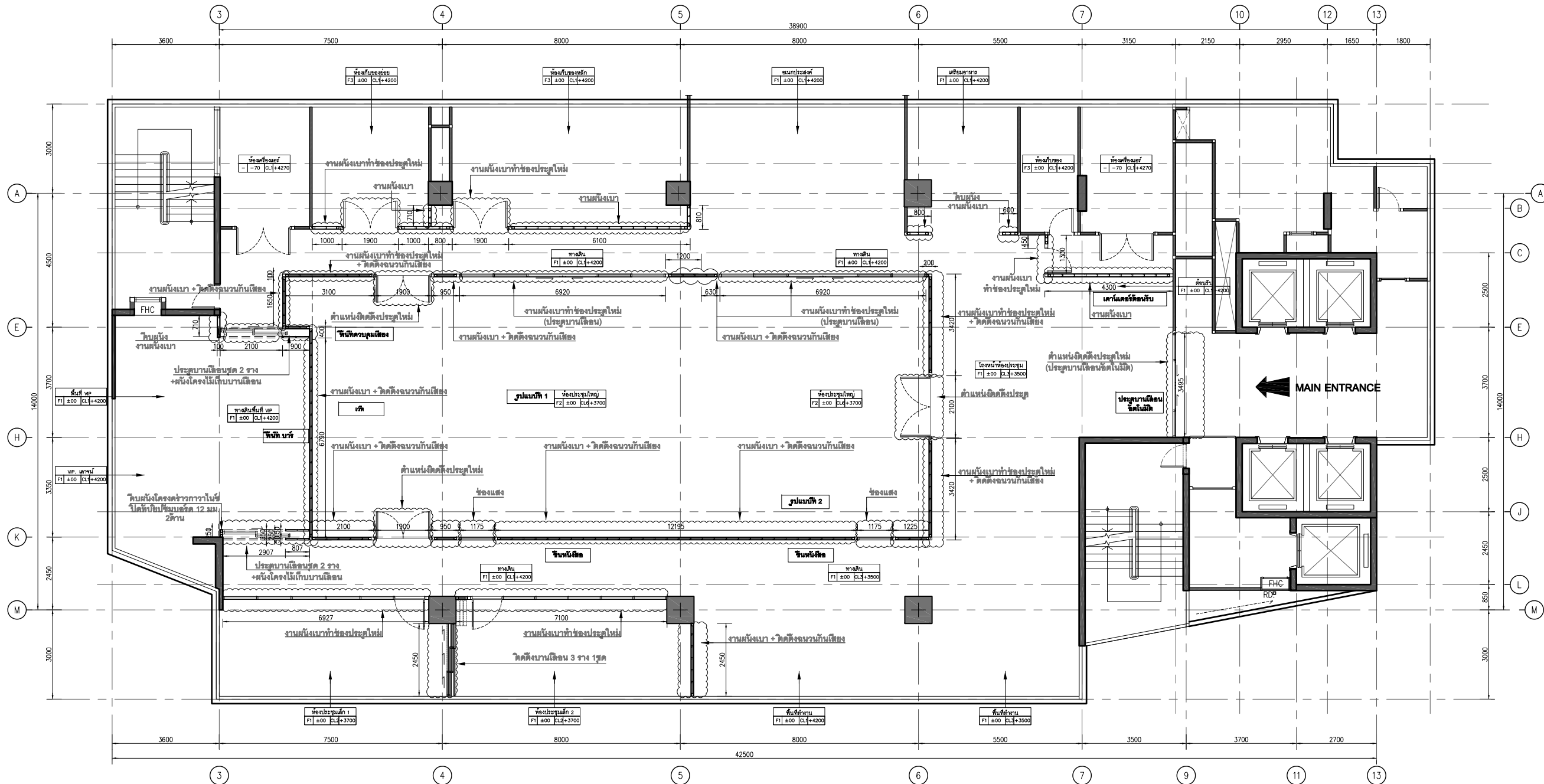
2020-08-02 AS SHOWN

DRAWING TITLE

LAY OUT PLAN

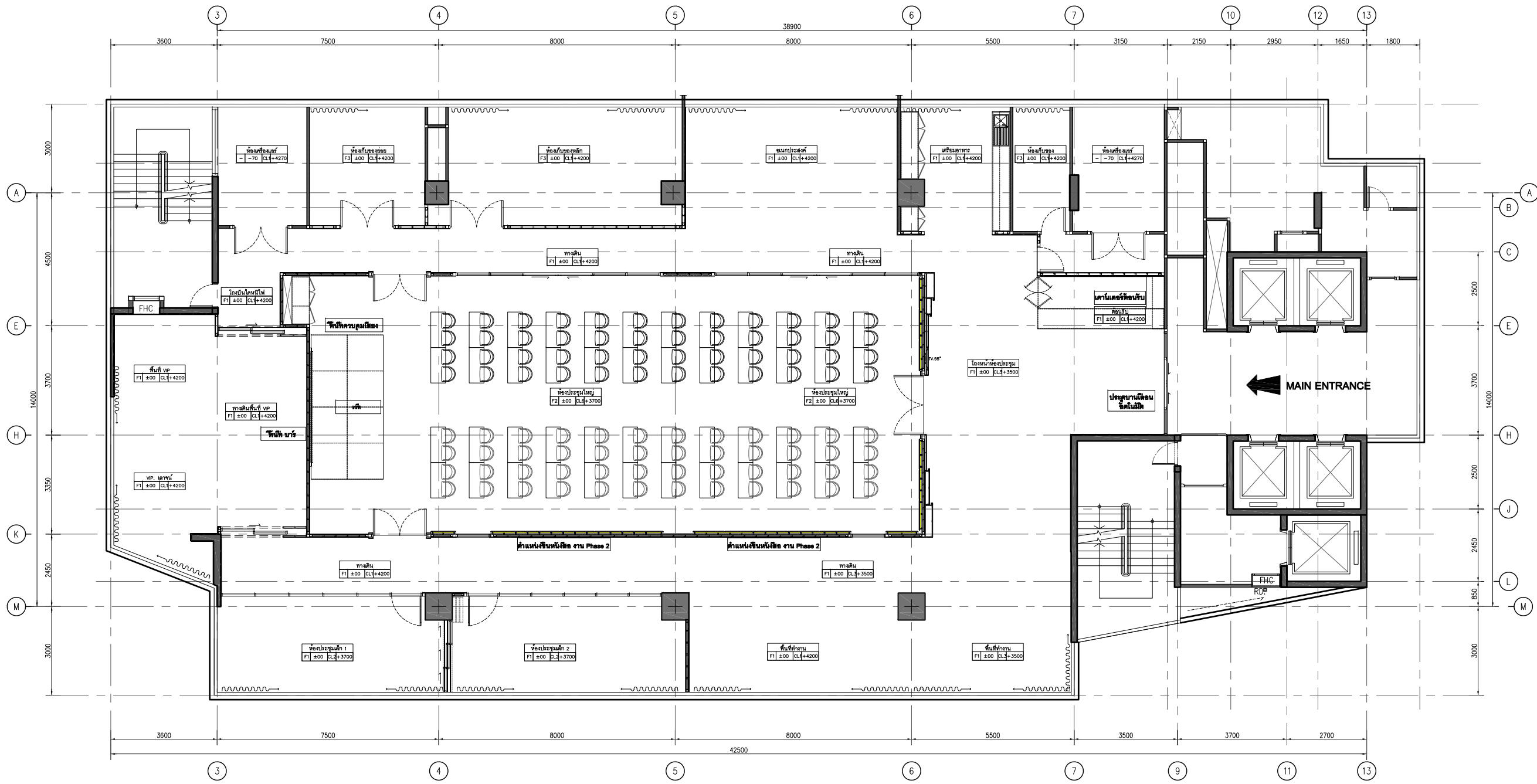
DRAWING NO.

ID-103



หมายเหตุ : ควรเช็คพื้นที่จริงก่อนดำเนินการก่อสร้าง หากไม่แน่ใจ
กรุณาติดต่อทางผู้ออกแบบก่อนดำเนินการทุกครั้ง

EXPANSION PLAN
SCALE 1:150



หมายเหตุ : ควรเช็คพื้นที่จริงก่อนดำเนินการก่อสร้าง หากไม่แน่ใจ กรุณาติดต่อทางผู้ออกแบบก่อนดำเนินการทุกครั้ง

FURNITURE LAY OUT PLAN
SCALE 1:150

PROJECT TITLE:	โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15 อาคารบริการ มล เป็น มลภาค มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SITE LOCATION	114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
OWNER	ศูนย์บริการวิชาการ มศว.
CLIENT	
NOTES	
ARCHITECTURES	
INTERIORS	ดร. สืบสาย แสงศิริวิชาล ภา-สน.838
STRUCTURAL ENGINEERS	
ELECTRICAL ENGINEERS	
SANITARY ENGINEERS	
REVISION/APPROVAL	ดร. พิธีศักดิ์ เขาวงกต

PROJECT NO. : 2020-AUDITORIUM CAST SWU.

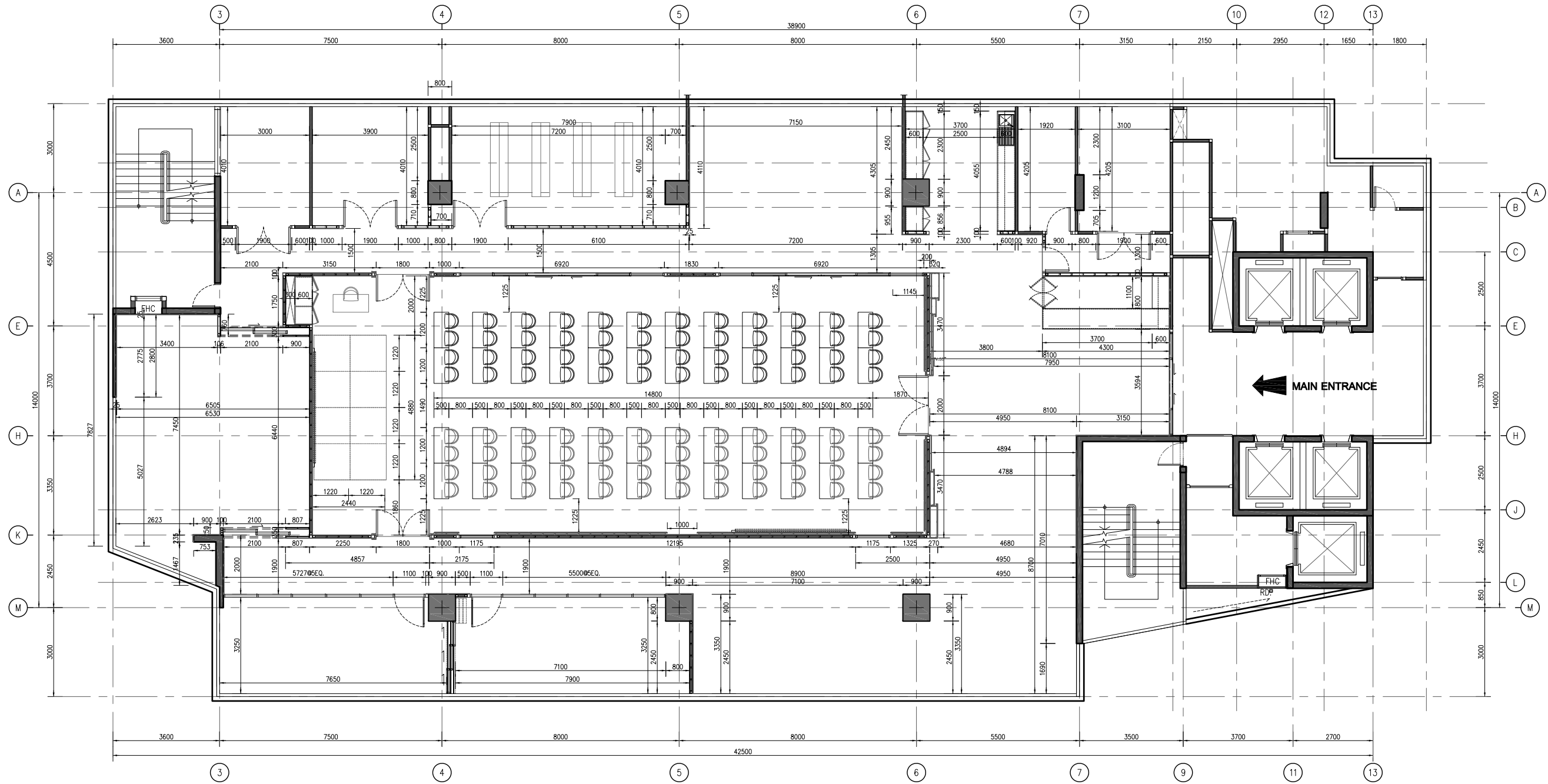
DRAWING BY: นายศิวกร เกิดทอง

CHECK BY :

DATE : 2020-08-02 SCALE : AS SHOWN

DRAWING TITLE
LAY OUT PLAN

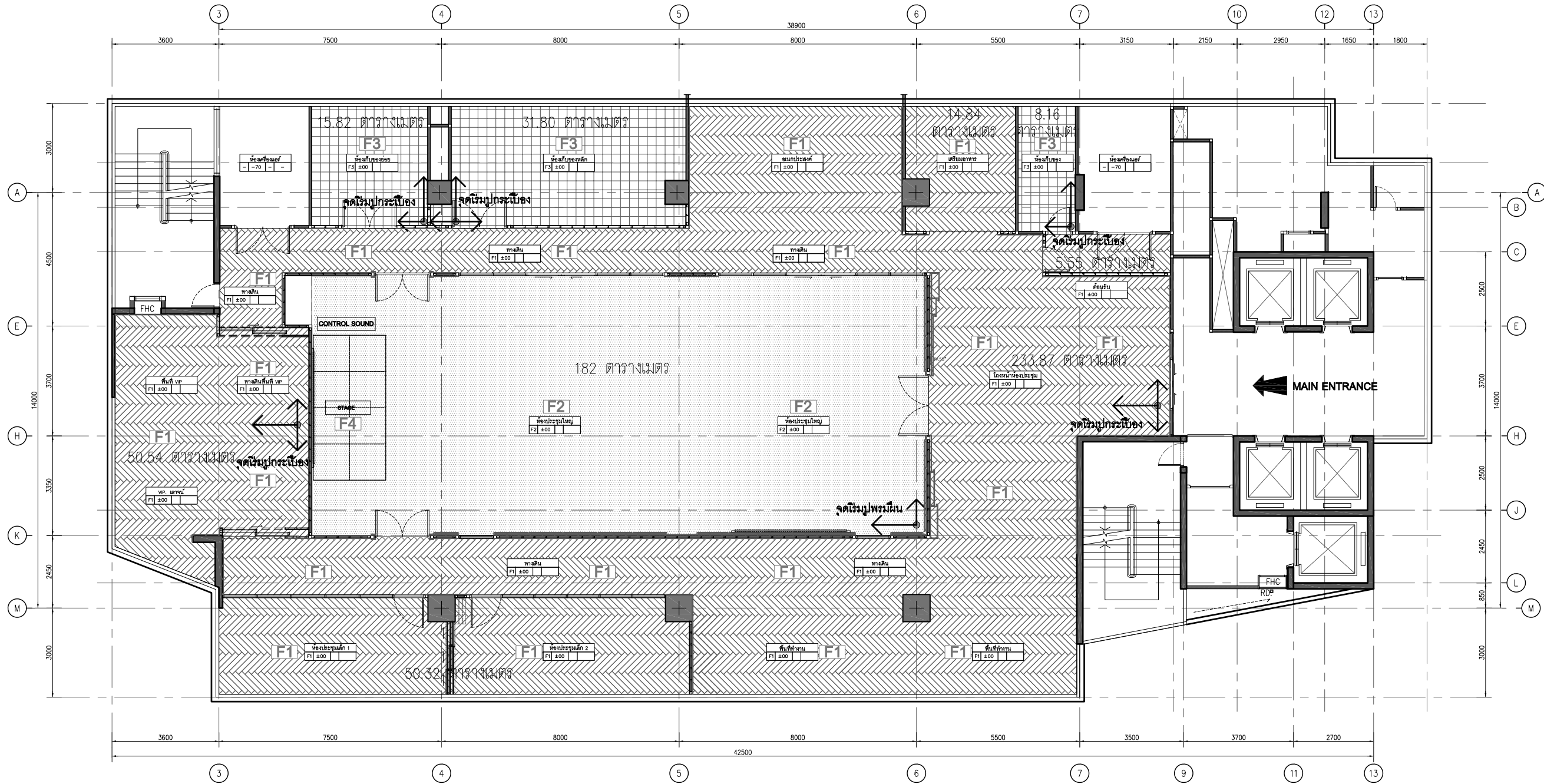
DRAWING NO.
ID-104



หมายเหตุ : ควรเช็คพื้นที่จริงก่อนดำเนินการก่อสร้าง หากไม่แน่ใจ กรุณาติดต่อทางผู้ออกแบบก่อนดำเนินการทุกครั้ง

DIMENSION PLAN
SCALE 1:150

PROJECT TITLE:	โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15 อาคารบริการ มล เป็น ภาลภาค มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SITE LOCATION	114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
OWNER	ศูนย์บริการวิชาการ มศว
CLIENT	
NOTES	
ARCHITECTURES	
INTERIORS	ดร. สืบสาย แสงศิริวิชาล น-สน 838
STRUCTURAL ENGINEERS	
ELECTRICAL ENGINEERS	
SANITARY ENGINEERS	
REVISION/APPROVAL	ดร. พิสิทธิ์ เขียวงามนพท์
PROJECT NO. :	2020-AUDITORIUM CAST SWU.
DRAWING BY:	นายฉัตร เกิดทอง
CHECK BY :	
DATE :	2020-08-02
SCALE :	AS SHOWN
DRAWING TITLE	LAY OUT PLAN
DRAWING NO.	ID-105



FLOOR FINISH LEGEND					
CODE	DESCRIPTION	SUPPLIER	SUPPLIER	SUPPLIER	AREA (SQM.)
F1	พื้นกระเบื้องยางลายไม้ ระบุรหัสภายหลัง	-	-	-	355.12 SQM.
F2	พื้นพรมแผ่น ขนาด 500 X 500 มม. ระบุรหัสภายหลัง	-	-	-	182 SQM.
F3	พื้นกระเบื้องยาง สีเทา ขนาด 300X300 มม. ระบุรหัสภายหลัง	-	-	-	55.78 SQM.
F4	พื้นเวทีสำเร็จรูป ขนาด 1220 X 1220 X 400 มม. ระบุรหัสภายหลัง	-	-	-	11.91 SQM. (8ชิ้น)

<p>F1 LEVEL +0.00 ปูพื้นกระเบื้องยางลายไม้ ลายทางปลา ระบุรหัสภายหลัง</p>	<p>F2 LEVEL +0.00 ปูพื้นพรมแผ่น ขนาด 500 มม.X 500 มม. ระบุรหัสภายหลัง</p>
<p>F3 LEVEL +0.00 ปูพื้นกระเบื้องยาง สีเทา ขนาด 300X300 มม. ระบุรหัสภายหลัง</p>	<p>F4 LEVEL +0.40 ขาคังโครงเหล็กเวทีสำเร็จรูป ขนาด 1220 มม. X 1200 มม. X 400 มม. ระบุรหัสภายหลัง</p>

PATTERN FLOOR PLAN
SCALE 1:150

PROJECT TITLE:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15
อาคารบริการ มล เป็น มาลากุล
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

SITE LOCATION
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

OWNER
ศูนย์บริการวิชาการ มศว.

CLIENT

NOTES

ARCHITECTURES

INTERIORS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

REVISION/APPROVAL

PROJECT NO. :
2020- AUDITORIUM CAST SWU.

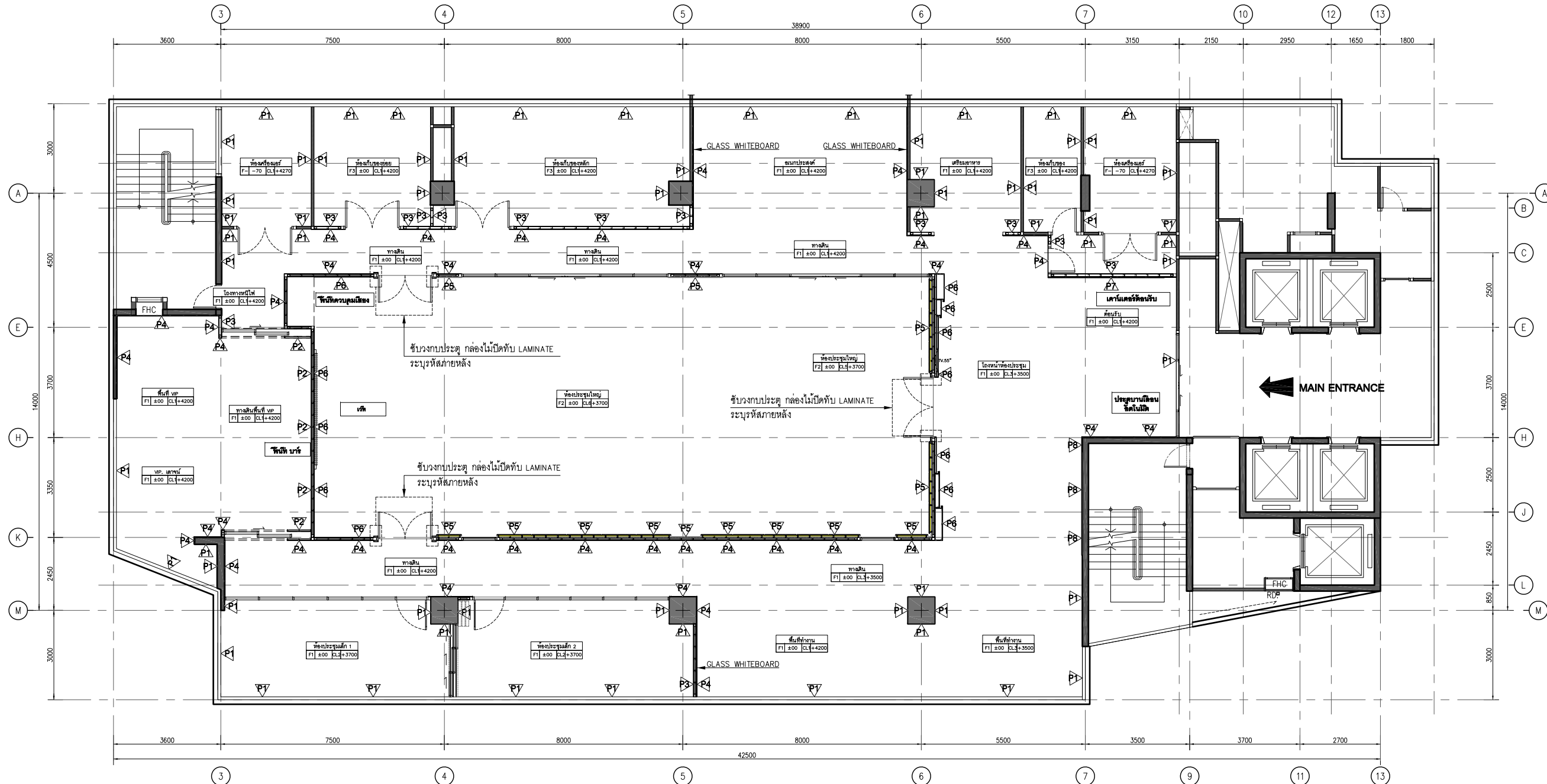
DRAWING BY:
นายดิวิตร เกิดทอง

CHECK BY :

DATE : 2020-08-02 SCALE : AS SHOWN

DRAWING TITLE
LAY OUT PLAN

DRAWING NO.
ID-106



PROJECT TITLE:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15
อาคารบริการ มล เป็น มาลากุล
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

SITE LOCATION
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

OWNER
ศูนย์บริการวิชาการ มศว.

CLIENT

NOTES

ARCHITECTURES

INTERIORS

ดร. สืบสาย แสงธีระวิบาล ก-สน.838

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

REVISION/APPROVAL

ดร. พิธีศักดิ์ เขียวนานนท์

PROJECT NO. :
2020- AUDITORIUM CAST SWU.

DRAWING BY:
นายดิวงกร เกิดทอง

CHECK BY :

DATE :
2020-08-02

SCALE :
AS SHOWN

DRAWING TITLE

LAY OUT PLAN

DRAWING NO.
ID-107

WALL FINISH LEGEND

CODE	DESCRIPTION	SUPPLIER	SUPPLIER	SUPPLIER	REMARK
P1	งานทาสีรองพื้นผนัง สีน้ำอะคริลิก 100 % มอก. 2321-2549	-	-	-	-
P2	งานทาสีผนังอาคารเดินสีขาว สีน้ำอะคริลิก 100 % มอก. 2321-2549	-	-	-	-
P3	ผนังโครงสร้างก่ออิฐฉาบปูน 12 มม. 2 ด้าน ทาสีขาว สีน้ำอะคริลิก 100 % มอก. 2321-2549	-	-	-	-
P4	ผนังตกแต่งผิวอลูมิเนียม Random ขนาดตามแบบ ชั้นน่อง 3 มม. ระบุรหัสภายหลัง (ชนิดลายไม้)	-	-	-	-
P5	โครงสร้างก่ออิฐฉาบปูนผนังชั้นเดียว ฉนวนใยหินหนาแน่น 40 กก./ตรม. หนา 50 มม. ฉาบปูน 12 มม. 2 ด้าน ระบุรหัสภายหลัง	-	-	-	-
P6	ผนังตกแต่งโครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้ขัด 6 มม. ไม้ทึบกระดากตามแบบ	-	-	-	-
P7	ผนังตกแต่งโครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้ขัด 6 มม. ไม้ทึบกระดากตามแบบ	-	-	-	-
P8	ผนังตกแต่งโครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้ขัด 6 มม. ไม้ทึบกระดากตามแบบ	-	-	-	-

P1

P2

P3

P4

P5

P6

P7

ผนังอาคารเดินสีขาว
งานทาสีรองพื้นผนัง สีน้ำอะคริลิก 100 % มอก. 2321-2549 (เทียนเขียว)
งานทาสีผนังอาคารเดินสีขาว สีน้ำอะคริลิก 100 % มอก. 2321-2549

ผนังทาสีเทา
งานทาสีผนังทาสีเทา สีน้ำอะคริลิก 100 % มอก. 2321-2549

ผนังฉาบปูน 12 มม. 2 ด้าน
ผนังโครงสร้างก่ออิฐฉาบปูน 12 มม. 2 ด้าน ไม้ทึบ ลามิเนต สีขาวด้าน ระบุรหัสภายหลัง (ชนิดสีหิน)

ผนังตกแต่ง
ผนังตกแต่งผิวอลูมิเนียม Random ขนาดตามแบบ ชั้นน่อง 3 มม. ระบุรหัสภายหลัง (ชนิดลายไม้)

ผนังฉาบปูน 12 มม. 2 ด้าน
โครงสร้างก่ออิฐฉาบปูนผนังชั้นเดียว ฉนวนใยหินหนาแน่น 40 กก./ตรม. หนา 50 มม. ฉาบปูน 12 มม. 2 ด้าน ระบุรหัสภายหลัง

ผนังตกแต่ง
ผนังตกแต่งโครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้ขัด 6 มม. ไม้ทึบกระดากตามแบบ ระบุรหัสภายหลัง (ชนิดลายไม้)

ผนังตกแต่ง
ผนังตกแต่งโครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้ขัด 6 มม. ไม้ทึบกระดากตามแบบ

P8

ผนังตกแต่ง
ผนังตกแต่งโครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้ขัด 6 มม. ไม้ทึบกระดากตามแบบ ระบุรหัสภายหลัง (ชนิดสีหิน)

WALL FINISHING PLAN
SCALE 1:150



PROJECT TITLE:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15
อาคารบริการ มล เป็น มลภาค
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

SITE LOCATION
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

OWNER
ศูนย์บริการวิชาการ มศว.

CLIENT

NOTES

ARCHITECTURES

INTERIORS

ดร. สืบสาย แสงธีระวิบูลย์ ภา-สน.838

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

REVISION/APPROVAL

ดร. พิธีศักดิ์ เขียวนานนท์

PROJECT NO. :
2020-AUDITORIUM CAST SIU.

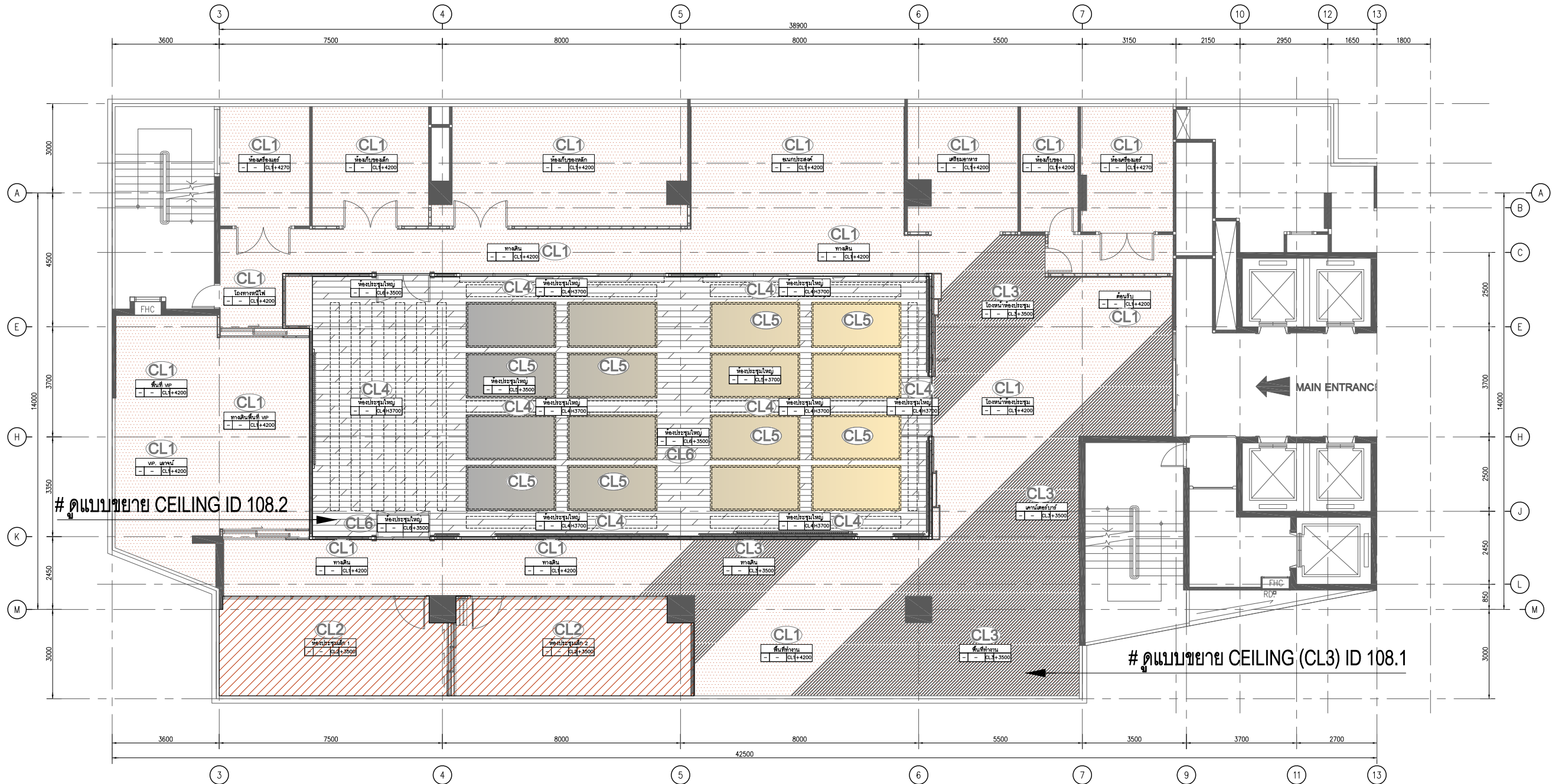
DRAWING BY:
นายศิวกร เกิดทอง

CHECK BY :

DATE : 2020-08-02 SCALE : AS SHOWN

DRAWING TITLE
LAY OUT PLAN

DRAWING NO.
ID-108



CEILING FINISH LEGEND					
CODE	DESCRIPTION	SUPPLIER	SUPPLIER	SUPPLIER	REMARK
CL-1	ฝ้าเพดานเดิมโครงการ (ใต้ห้องขึ้น) ทำความสะอาด	-	-	-	-
CL-2	ฝ้าเพดานอะลูมิเนียม ฝ้าเรียบรอยต่อ ทาสีขาว ระบุรหัสภายหลัง	-	-	-	-
CL-3	ฝ้าเพดานตกแต่งระแนงอลูมิเนียมลายไม้ สำเร็จรูป	-	-	-	(ทางผู้รับเหมาติดต่อหาสินค้า)
CL-4	หลุมฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบทาสีดำด้าน ระบุรหัสภายหลัง หลุมลึก 200 MM.	-	-	-	-
CL-5	ฝ้าเพดาน SKYLIGHT ตามแบบ DESIGN ดูแบบขยาย หน้าที่ ID-108.2	CONTRACTOR	-	-	-
CL-6	ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบปิดทับ LAMINATE ลายไม้ ระบุรหัสภายหลัง	-	-	-	-

CL1 CEILING + 4200-4270 MM.
ฝ้าเพดานเดิมโครงการ (ใต้ห้องขึ้น) ทำความสะอาด

CL2 CEILING + 3500 MM.
ฝ้าเพดานอะลูมิเนียม ฝ้าเรียบรอยต่อ ทาสีขาว ระบุรหัสภายหลัง

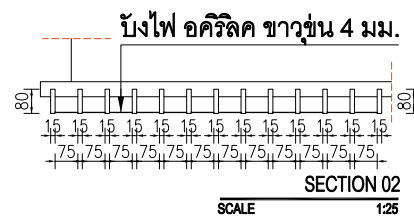
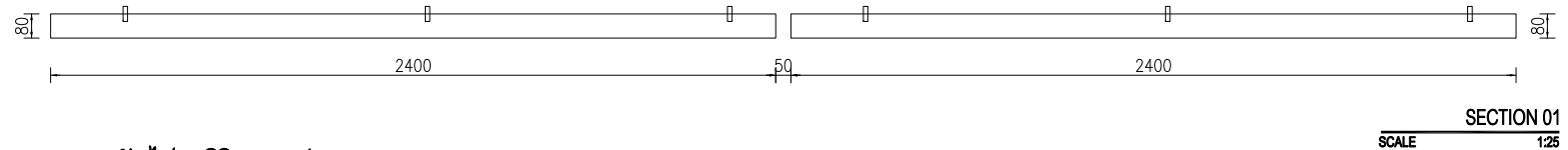
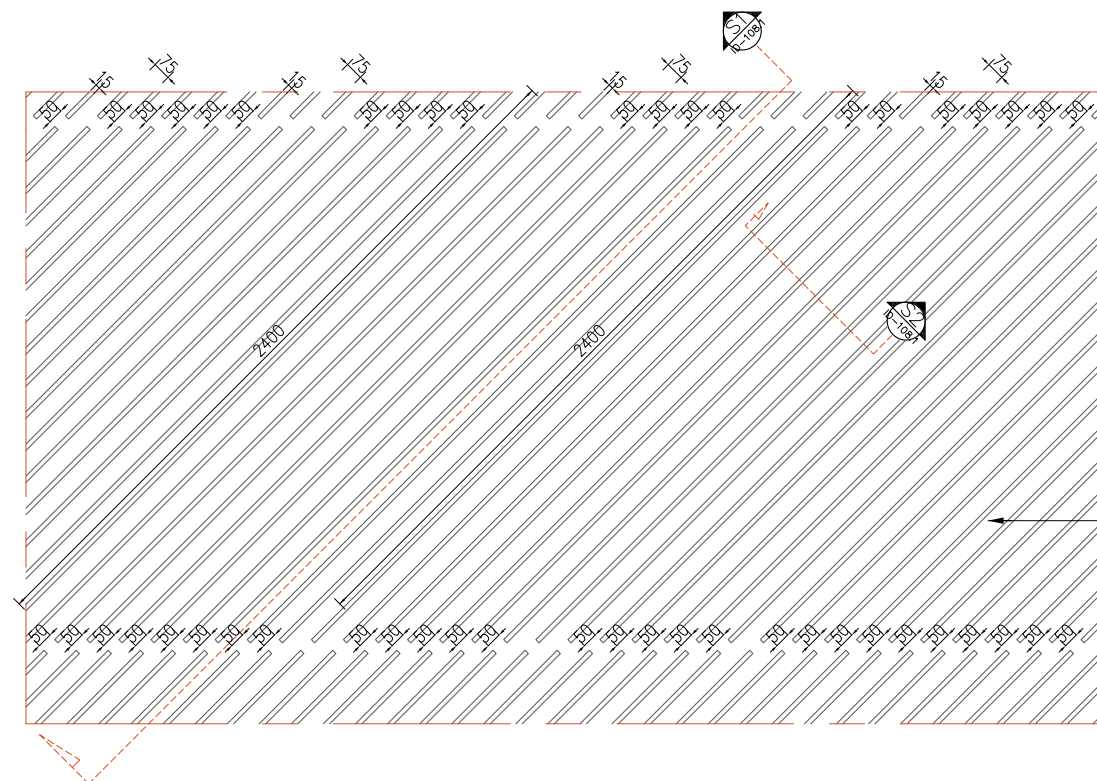
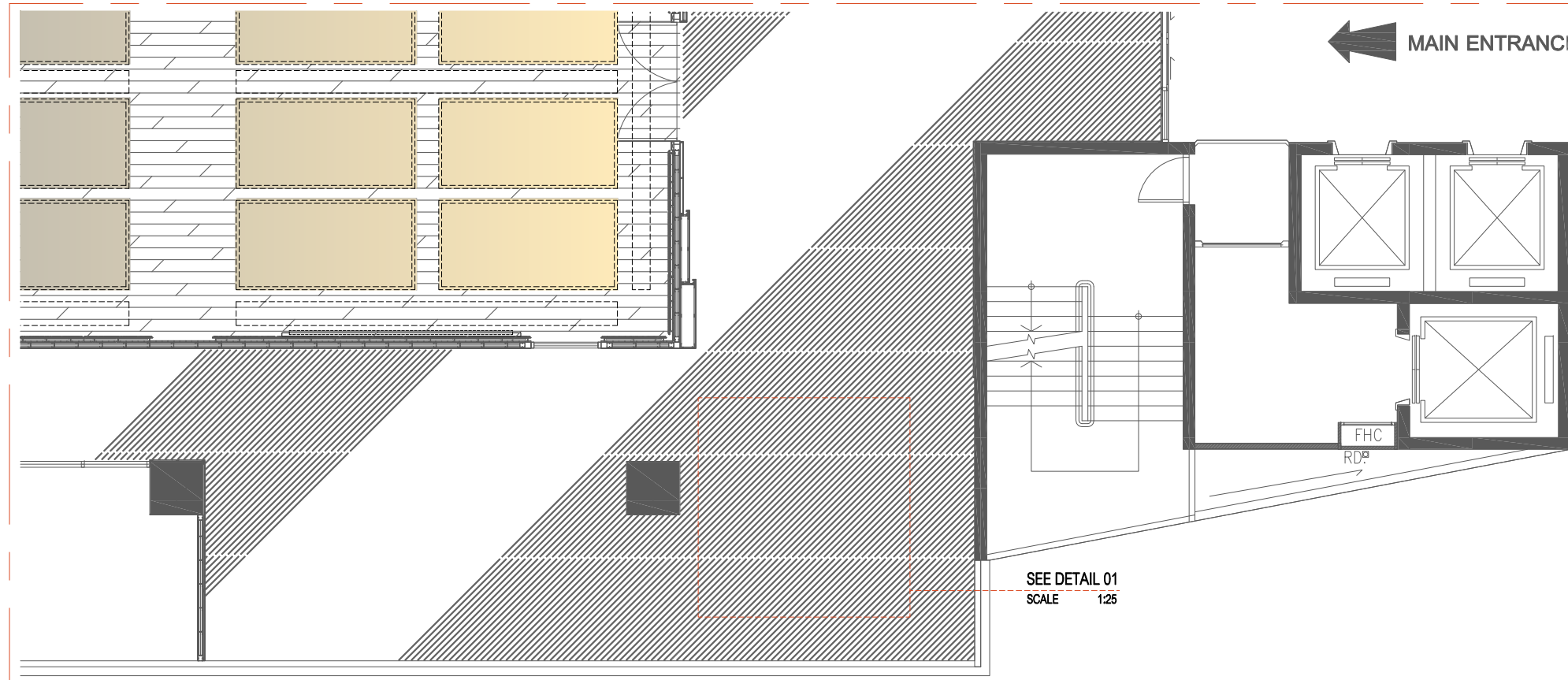
CL3 CEILING + 3500 MM.
ฝ้าเพดานตกแต่งระแนงอลูมิเนียมลายไม้ สำเร็จรูป (ทางผู้รับเหมาติดต่อหาสินค้า)

CL4 CEILING + 3700 MM.
หลุมฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบทาสีดำด้าน TOA. ระบุรหัสภายหลัง หลุมลึก 200 MM.

CL5 CEILING + 3500 MM.
ฝ้าเพดาน SKYLIGHTตามแบบ DESIGN ดูแบบขยาย หน้าที่ ID-108.2

CL6 CEILING + 3500 MM.
ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบปิดทับ LAMINATE ลายไม้ ระบุรหัสภายหลัง

CEILING FINISHING PLAN
SCALE 1:150



ฝ้าเพดานตกแต่งระแนงอลูมิเนียมลายไม้ สำเร็จรูป
ขนาด 15X2400X80 MM. ระบุรหัสภายหลัง

DETAIL 01
SCALE 1:25

CEILING (CL3) DETAIL
SCALE 1:100



PROJECT TITLE:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15
อาคารบริการ มล เป็น ภาลภาล
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

SITE LOCATION
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ
เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110

OWNER
ศูนย์บริการวิชาการ มศว.

CLIENT

NOTES

ARCHITECTURES

INTERIORS

ดร. สิบสาย แสงธีระวิบาล ก-สน.838

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

REVISION/APPROVAL

ดร. พิศักดิ์ เขาวานนท์

PROJECT NO. :

2020-AUDITORIUM CAST SWU.

DRAWING BY:

นายศิวกร นิตทอง

CHECK BY :

DATE :

2020-08-02

SCALE :

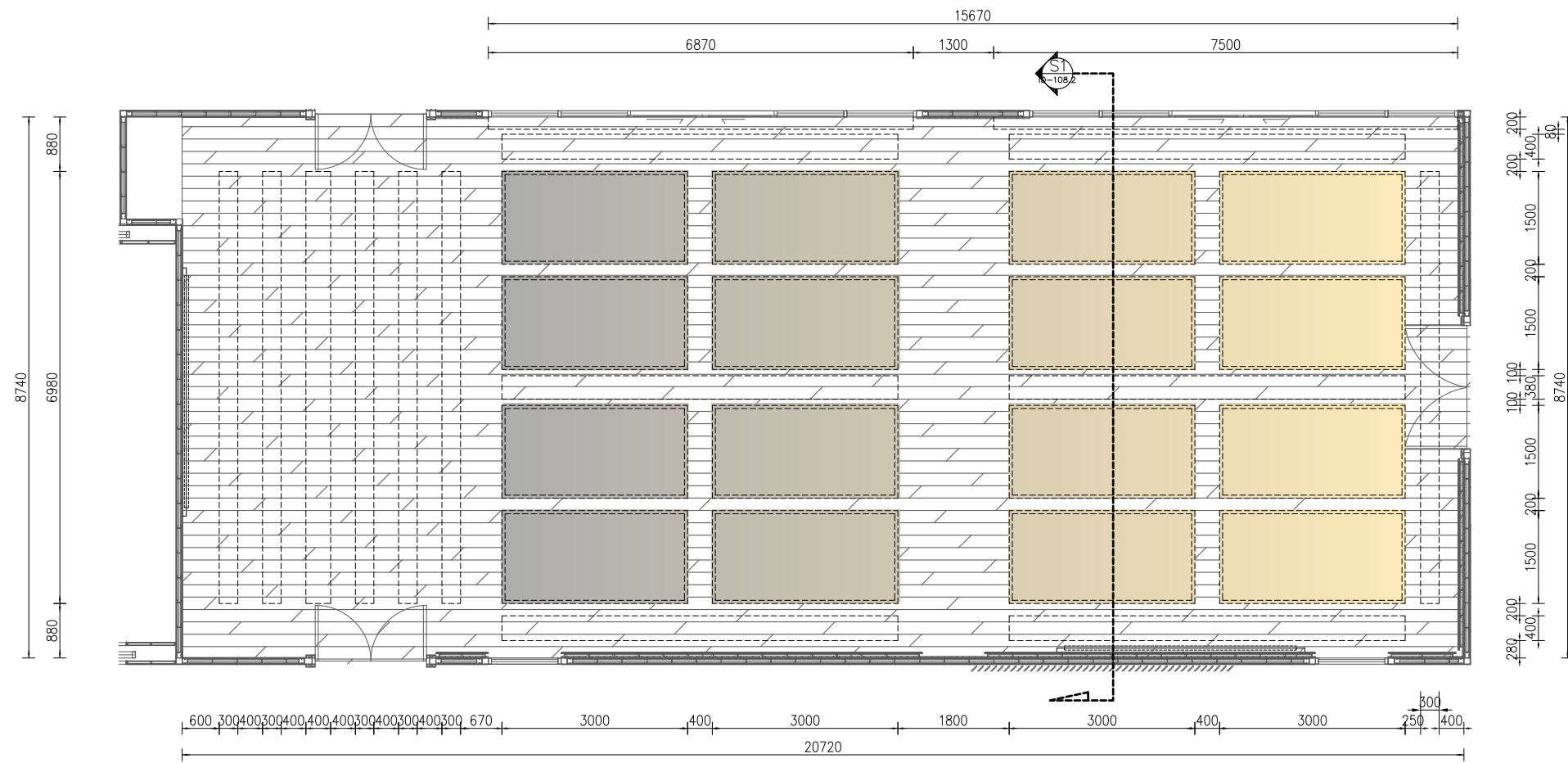
AS SHOWN

DRAWING TITLE

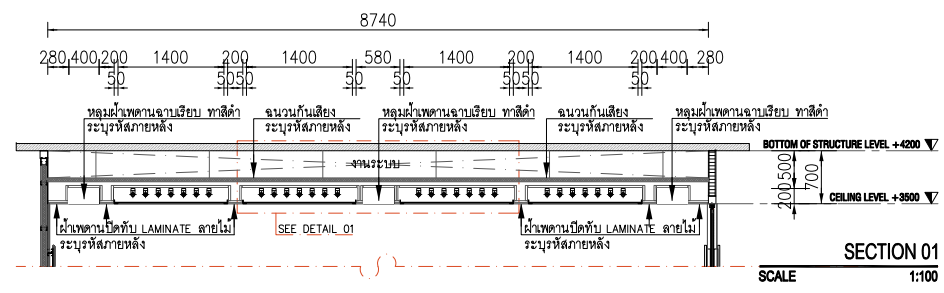
LAY OUT PLAN

DRAWING NO.

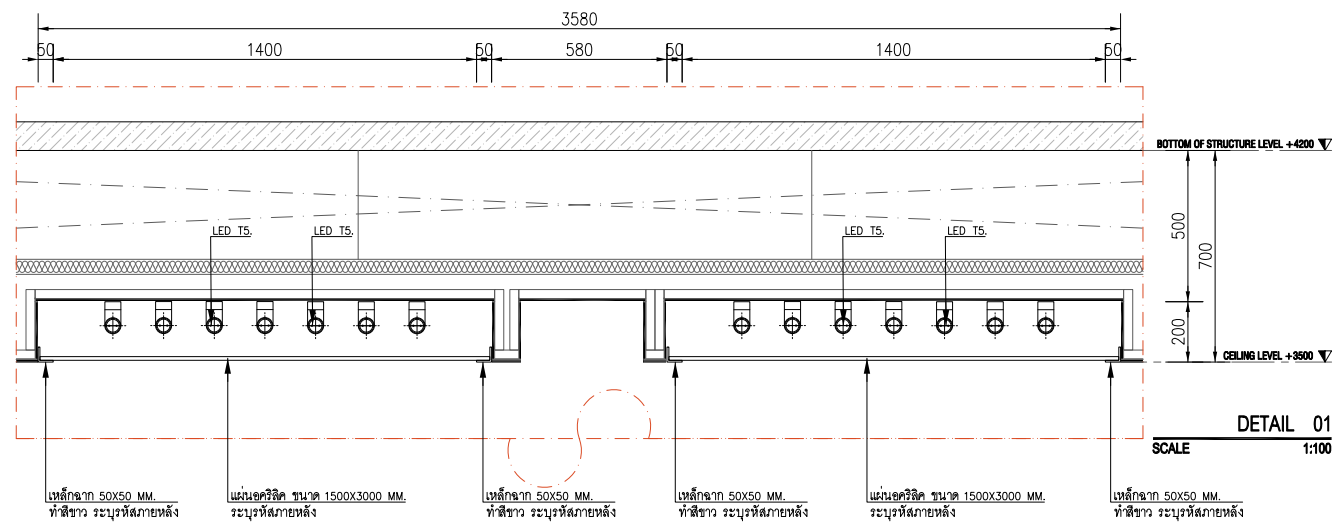
108.1



PLAN
SCALE 1:100



SECTION 01
SCALE 1:100



DETAIL 01
SCALE 1:100

AUDITORIUM CEILING DETAIL
SCALE 1:100



PROJECT TITLE: โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15 อาคารบริการ มล เป็น ภาลภาล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SITE LOCATION 114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
OWNER ศูนย์บริการวิชาการ มศว.
CLIENT
NOTES
ARCHITECTURES
INTERIORS
ดร. สิบสาย แสงธีระวิบาล ก-สน.838
STRUCTURAL ENGINEERS
ELECTRICAL ENGINEERS
SANITARY ENGINEERS
REVISION/APPROVAL
ดร. พิสิทธิ์ เขาวานนท์

PROJECT NO. : 2020-AUDITORIUM CAST SWU.	
DRAWING BY: นายศิวกร เกิดทอง	
CHECK BY :	
DATE : 2020-08-02	SCALE : AS SHOWN
DRAWING TITLE LAY OUT PLAN	
DRAWING NO. ID-108.2	



สารบัญแบบงานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร		
เลขที่	หมายเลขแบบ	รายการ
1	EE-01	LIST OF DRAWING
2	EE-02	SYMBOLS & ABBREVIATIONS
3	EE-03	ELECTRICAL & COMMUNICATION SPECIFICATION
4	EE-04	LOAD SCHEDULE & SINGLE LINE DIAGRAM
5	EE-05	LIGHTING SYSTEM PLAN
6	EE-06	RECEPTACLE SYSTEM PLAN
7	EE-07	FIRE ALARM SYSTEM PLAN
8	EE-08	LIGHTING DETAIL

PROJECT TITLE:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 10
อาคารวิจัย และฝึก การช่าง
มหาวิทยาลัยสุวินตวง

SITE LOCATION:
114 หมู่ที่ 23 ตำบลหนองหญ้า
เขียว อำเภอสว่างวีระวงศ์ 10110

OWNER:
ศูนย์วิจัยวิจัย มหาวิทยาลัยสุวินตวง

CLIENT:

NOTES:

ARCHITECTURES:

INTERIORS:

ศ. อนุช อนุชชัยน - อนุช

STRUCTURAL ENGINEERS:

ELECTRICAL ENGINEERS:

SANITARY ENGINEERS:

REVISION/APPROVAL:

ศ. PMM อนุชชัยน

PROJECT NO. :
2020-AUDITORIUM CAST 5WJ.

DRAWING BY:
นายวิชาญ อนุชชัยน

CHECK BY :

DATE : 2020-08-02 **SCALE :** AS SHOWN

DRAWING TITLE:
LIST OF DRAWING

DRAWING NO.:
EE-01



SYMBOLS & ABBREVIATIONS					
SYMBOL	DESCRIPTION	SUPPLIER	SUPPLIER	SUPPLIER	REMARK
	โคมไฟเพดานฝังฝ้าเพดาน	-	-	-	-
	โคมไฟเพดานฝังฝ้าเพดาน	-	-	-	-
	โคมไฟเพดานฝังฝ้าเพดาน	-	-	-	-
	DOWNLIGHT โคมไฟฝังฝ้าเพดาน	-	-	-	-
	DOWNLIGHT โคมไฟฝังฝ้าเพดาน	-	-	-	-
	DOWNLIGHT โคมไฟฝังฝ้าเพดาน	-	-	-	-
	LED TB, 2x14W. ฝ้าเพดาน SKY LIGHT	-	-	-	-
	โคมไฟเพดานฝังฝ้าเพดาน	-	-	-	-
	โคมไฟเพดานฝังฝ้าเพดาน	-	-	-	-
	LED STRIP LIGHT	-	-	-	-
	SINGLE POLE SWITCH	-	-	-	-
	2-WAY SWITCH	-	-	-	-

SYMBOLS & ABBREVIATIONS			
SYMBOL	DESCRIPTION	SUPPLIER	REMARK
	TELEVISION OUTLET TO BE MOUNTED IN PARTITION WALL	-	-
	FOR WIFI ACCESS POINT AT CEILING LEVEL	-	-
	LAN OUTLET RJ-45	-	-
	จุดเชื่อมต่อ	-	-
	TELEPHONE OUTLET	-	-
	TELEPHONE FLOOR OUTLET	-	-
	TELEPHONE CABINET	-	-
	DUPLEX RECEPTACLE WITH GROUND	-	-
	SIMPLEX RECEPTACLE WITH GROUND	-	-
	DUPLEX FLOOR RECEPTACLE WITH GROUND	-	-

SYMBOLS & ABBREVIATIONS			
SYMBOL	DESCRIPTION	SUPPLIER	REMARK
	EMERGENCY LIGHT	-	-
	EMERGENCY EXIT LIGHT	-	-
	EMERGENCY EXIT LIGHT (SINGLE SIDE)	-	-
	EMERGENCY EXIT LIGHT (DOUBLE SIDE)	-	-

SYMBOLS & ABBREVIATIONS			
SYMBOL	DESCRIPTION	SUPPLIER	REMARK
	SMOKE DETECTOR	-	-
	RATE OF RISE HEAT DETECTOR	-	-
	ALARM BELL WITH STROBE LIGHT	-	-
	FIRE ALARM MANUAL STATION	-	-

PROJECT TITLE:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15 อาคารเรียน และ เป็น หอสมุด มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจรัม

SITE LOCATION:
114 หมู่ที่ 23 ตำบลบึงมะลิ อำเภอเมือง จังหวัดบรจรัม 32000

OWNER:
ศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจรัม

CLIENT:

NOTES:

ARCHITECTURES:

INTERIORS:
ดร. อรุณ อรุณศิริธรรม อ. ชรัส

STRUCTURAL ENGINEERS:

ELECTRICAL ENGINEERS:

SANITARY ENGINEERS:

REVISION/APPROVAL:
ดร. พิพัฒน์ อรุณศิริธรรม

PROJECT NO.:
2020-AUDITORIUM CAST SWU.

DRAWING BY:
ประสิทธิ์ อรุณศิริธรรม

CHECK BY:

DATE: 2020-08-02 **SCALE:** AS SHOWN

DRAWING TITLE:
SYMBOLS & ABBREVIATIONS

DRAWING NO.:
EE-02

SYMBOLS & ABBREVIATIONS

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ครอบคลุมงานระบบไฟฟ้าให้เป็นไปตามกฎการติดตั้งของไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนกลาง ฯลฯ และ IEC STANDARD ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
2. สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ สายโทรทัศน และสายไฟลิ่ง ให้เดินร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้า ชนิดตามยกเว้น ระบุเป็นอย่างอื่น
3. ท่อเดินสายไฟในบริเวณที่มีฝ้าเพดาน ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด IEC 61 เดินร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด EMF โดยให้ติดตั้งฝังซ่อนในผนัง และเหนือฝ้าเพดาน
4. การเดินสายไฟในบริเวณใต้ดิน ให้ใช้สายไฟฟ้าชนิด MV หรือ PV เดินร้อยในท่อร้อยสายไฟฟ้าชนิด HDPE CLASS-1
5. ท่อร้อยสายไฟฟ้าให้ใช้ขนาด 1/2" ยกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น
6. ท่อร้อยสายไฟฟ้าของวงจรไฟฟ้าที่มีแรงดันเกิน 100 โวลต์ และสูงกว่าและตัวรับทั่วไป เป็นเพียงการแสดงวงจรไฟฟ้า ไม่ได้ระบุตำแหน่งการติดตั้งที่แน่นอน
7. หากมีระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ สายไฟฟ้าของวงจรไฟฟ้า ให้ออกให้ชนิด IEC 61 ขนาดดังนี้
 - ขนาด 2.5 ตร.มม. สำหรับ HOME RUN วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง
 - ขนาด 4 ตร.มม. สำหรับ HOME RUN วงจรไฟฟ้าตัวรับ
 - ขนาด 1.5 ตร.มม. สำหรับวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง
 - ขนาด 2.5 ตร.มม. สำหรับวงจรไฟฟ้าตัวรับ
8. สายดินสำหรับวงจรไฟฟ้าควรให้ไปตามที่ขีดหรือขนาดเตรียมติดตั้งของเครื่องป้องกันกระแสเกิน (ตามมาตรฐาน วพท.)
9. สีของฉนวนของสายไฟฟ้า ให้เป็นดังนี้ เฟสสี-สีน้ำตาล เฟสสี-สีฟ้า เฟสสี-สีเทา นิวทรัล-สีฟ้า และ สายดิน-สีเขียวแถบเหลือง (IEC 60227)
10. สวิตช์ไฟฟ้าแสงสว่างที่อยู่ใกล้กันตามที่แสดงในแบบ ให้ติดตั้งรวมกัน โดยใช้กล่องสวิตช์ และสายครอบเดียวกัน หรือตามวิธีระบุในแบบแสดงสายไฟ
11. สวิตช์ไฟฟ้าแสงสว่างและตัวรับไฟฟ้าทั่วไปให้ใช้ขนาด 15 A, 250 V.
12. สายโทรศัพท์ที่ใช้ชนิด REV ดึงน้ำของหมง ขนาด 0.85 มม. ยกเว้นที่ระบุในแบบ
13. ตัวรับโทรศัพท์ ให้ใช้ชนิด MODULAR JACK 4P
14. TELEPHONE TERMINAL BLOCK ให้ใช้ชนิด QUICK CONNECT
15. การต่อสายโทรศัพท์ทั้งหมดทำได้ที่ MAIN DISTRIBUTION FRAME, TELEPHONE TERMINAL CABINET และ ตัวรับโทรศัพท์ เท่านั้น เมื่อใช้อุปกรณ์แต่ละสายตามวิธีระบุ และ ต่อสายโดยตรงที่ตัวรับ ห้ามมิให้ต่อสายโทรศัพท์ด้วยวิธีการพันลวดคั่นสาย (SPLICING)

16. สายสัญญาณระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้สำหรับวงจร (ใช้) ดังต่อไปนี้
 - DETECTING CIRCUIT ใช้สายไฟฟ้ายชนิด IEC01 ขนาด 1.5 ตร.มม.
 - SIGNALING CIRCUIT ใช้สายไฟฟ้ายชนิด FRC01 ขนาด 2.5 ตร.มม.
17. สายสัญญาณเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ใช้ดังนี้
 - CATEGORY 5e CABLES (CAT5e)
 - 24 AWG, 4-PAIR UTP, U/NEC-CMR RATED, WITH PVC-JACKET.
 - TIA/EIA-568-B.2-1 STANDARD
 - UL LISTED APPROVALS
 - CATEGORY 6 CABLES (CAT6)
 - 24 AWG, 4-PAIR UTP, U/NEC-CMR RATED, WITH PVC JACKET.
 - ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 STANDARD
 - UL LISTED APPROVALS
18. ตัวรับสายเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้ใช้ดังนี้
 - CATEGORY 5 JACKS, MODULAR TYPE
 - TIA/EIA-568-B.2-1 AND IEC 60603-7-4 STANDARD
 - UL LISTED APPROVALS
 - CATEGORY 6 JACKS, MODULAR TYPE
 - ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 AND IEC 60603-7-4 STANDARD
 - UL LISTED APPROVALS
19. สายสัญญาณระบบโทรทัศน์วงจรปิดให้ใช้ดังนี้
 - CATEGORY 5e CABLES (CAT5e)
 - 24 AWG, 4-PAIR UTP, U/NEC-CMR RATED, WITH PVC JACKET.
 - TIA/EIA-568-B.2-1 STANDARD
 - UL LISTED APPROVALS

20. ยกเว้นที่ระบุในแบบเป็นอย่างอื่น ความสูงของอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยที่ระบุให้เป็นดังนี้

สวิทช์ไฟฟ้าแสงสว่าง	1.20 ม.	จากพื้นถึงกึ่งกลางฝาครอบ
ตัวรับโทรศัพท์	0.30 ม.	จากพื้นถึงกึ่งกลางฝาครอบ
แผงวิทยุกระจายไฟฟ้ากำลัง	1.80 ม.	จากพื้นถึงขอบบนของตู้
แผงรวมอุปกรณ์ระบบสื่อสาร	1.80 ม.	จากพื้นถึงขอบบนของตู้
MANUAL PULL STATION	1.30 ม.	จากพื้น

สัญลักษณ์

A	AMPERE
AF	AMPERE FRAME
AF	ABOVE FINISHED FLOOR
AI	AMPERE TRIP
V	VOLT
VA	VOLT-AMPERE
W	WATT
WP	WEATHER PROOF
WH	WATER HEATER
AUX	AUXILIARY
A/C	AIR-CONDITIONING
EICB	EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER
EMT	ELECTRICAL METALLIC TUBING
IMC	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT
HDPE	HIGH DENSITY POLYETHYLENE CONDUIT
FZA	FIRE ALARM
G	GROUND
GRD	GROUND
KA	KILO-AMPERE
KAO	INTERRUPTING CURRENT IN KILLO-AMPERE
KW	KILOWATT
KWH	KILOWATT-HOUR
MATV	MASTER ANTENNA TELEVISION
N	NEUTRAL
N/C	NORMALLY CLOSED
N/O	NORMALLY OPEN
P	POLL
PEA	PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY
PVC	POLYVINYL CHLORIDE CONDUIT
S/N	SOLID NEUTRAL
TV	TELEVISION
TYR	TYPICAL
U/G	UNDERGROUND

ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน

- อุปกรณ์ไฟฟ้า
- แผงเบรก : ABB, SCHNEIDER
 - เซอร์คิเบรกเกอร์ : ABB, SCHNEIDER
 - ตู้ไฟฟ้า : ASIPA, METRO UNITED, SIAV SE, TANGCO, KUI
 - MAGNETIC CONTACTOR และอุปกรณ์เสริม : ABB, MITSUBISHI, SIEMENS, TELEMCCANIQUE
 - ครอบสายไฟชนิดโลหะ : 1.80.770-2533 : ARROW PIPE, PANASONIC, BSM, UI
 - ครอบสายไฟชนิดพลาสติก : 1.80. 210-2524
 - ท่อ HDPE : 1.80. 982-2533
 - สายไฟฟ้า : 1.80.11-2553 : BANGKOK CABLE, CHA3000:THAI, PHELPS-DODGE, THAI YAZAKI,
 - โคมไฟ : PHILIPS, L&L, DELIGHT, CHICINTOUCH
 - หลอด : PHILIPS, OSRAM, L&L
 - สวิตช์ : 1.80. 624-2531 : LITTONG, PANASONIC
 - kWh METER : MITSUBISHI FUJ, ซีอีซี (SEA)



PROJECT TITLE:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15 อาคารวิทยุ เชน เป็น อาคารศูนย์วิทยุสื่อสารวิทยุโทรทัศน์

SITE LOCATION
114 ถนนวิภาวดี 23 แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10140

OWNER
ศูนย์วิทยุสื่อสาร เชน

CLIENT

NOTES

ARCHITECTURES

INTERIORS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

REVISION/APPROVAL

PROJECT NO. :
2020-AUDITORIUM CAST SW.

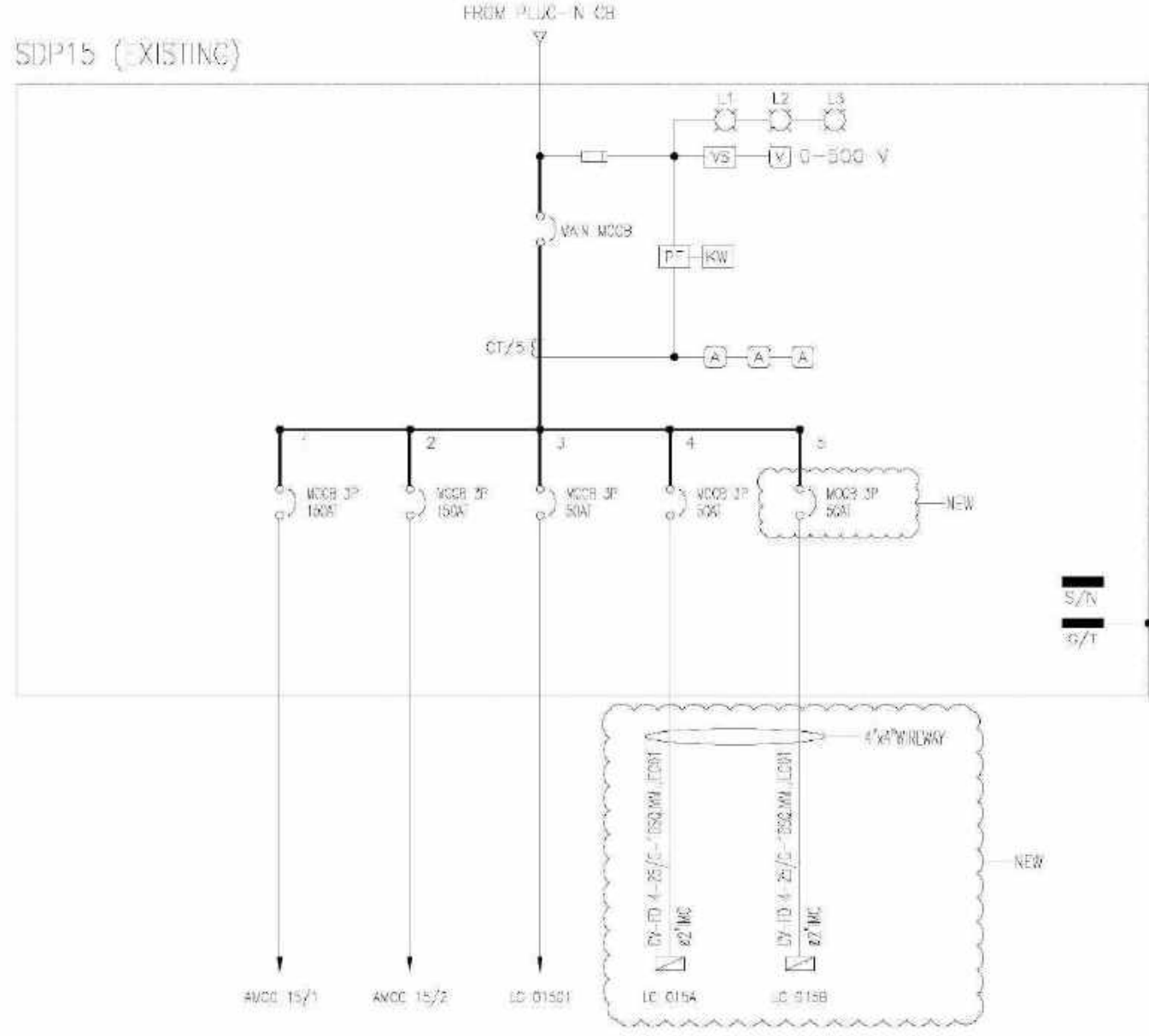
DRAWING BY:
นายวิชาญ ชื่นชม

CHECK BY :

DATE : 2020-08-02 SCALE : AS SHOWN

DRAWING TITLE
ELECTRICAL & COMMUNICATION SPECIFICATION

DRAWING NO.
EE-03



SINGLE LINE DIAGRAM

LOAD SCHEDULE & SINGLE LINE DIAGRAM

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE

PANEL NO.	DESCRIPTION	NO. OF UNIT			RATED LOAD (KW)			TOTAL LOAD (KW)			TYPE	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
1	LOADING											
2	LOADING											
3	LOADING											
4	LOADING											
5	LOADING											
6	LOADING											
7	LOADING											
8	LOADING											
9	LOADING											
10	LOADING											
11	LOADING											
12	LOADING											
13	LOADING											
14	LOADING											
15	LOADING											
16	LOADING											
17	LOADING											
18	LOADING											
19	LOADING											
20	LOADING											
21	LOADING											
22	LOADING											
23	LOADING											
24	LOADING											
25	LOADING											
26	LOADING											
27	LOADING											
28	LOADING											
29	LOADING											
30	LOADING											

LOAD SCHEDULE

PANEL BOARD LOAD SCHEDULE

PANEL NO.	DESCRIPTION	NO. OF UNIT			RATED LOAD (KW)			TOTAL LOAD (KW)			TYPE	
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
1	LOADING											
2	LOADING											
3	LOADING											
4	LOADING											
5	LOADING											
6	LOADING											
7	LOADING											
8	LOADING											
9	LOADING											
10	LOADING											
11	LOADING											
12	LOADING											
13	LOADING											
14	LOADING											
15	LOADING											
16	LOADING											
17	LOADING											
18	LOADING											
19	LOADING											
20	LOADING											
21	LOADING											
22	LOADING											
23	LOADING											
24	LOADING											
25	LOADING											
26	LOADING											
27	LOADING											
28	LOADING											
29	LOADING											
30	LOADING											

LOAD SCHEDULE



PROJECT TITLE:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15
อาคารอเนกประสงค์ ชั้น 15 อาคาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์

SITE LOCATION
114 หมู่ที่ 23 ตำบลหนองเต่า
อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

OWNER
ศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บุรีรัมย์

CLIENT

NOTES

ARCHITECTURES

INTERIORS

MECHANICAL ENGINEERS

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

REVISION/APPROVAL

PROJECT NO. :
2020-AUDITORIUM CAST SW.

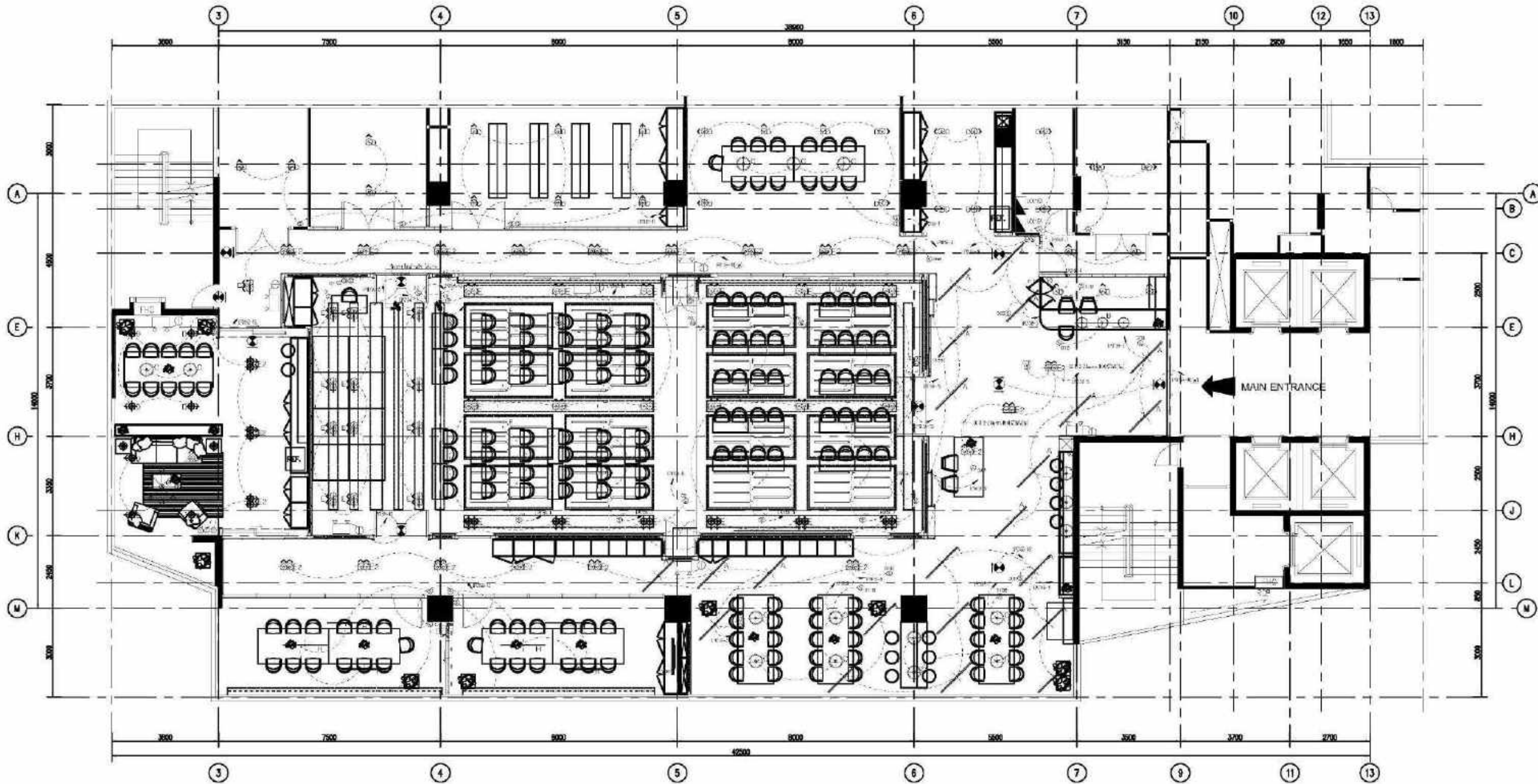
DRAWING BY:
นายวิชาญ อภิธรรม

CHECK BY :

DATE :
2020-08-02

DRAWING TITLE
LOAD SCHEDULE & SINGLE LINE DIAGRAM

DRAWING NO.
EE-04



ELECTRICAL LIGHTING SYSTEM PLAN
SCALE 1:100

PROJECT TITLE:
โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15
อาคารอเนกประสงค์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

SITE LOCATION
114 ซอยจรัญฯ 23 แขวงคลองสานเขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10110

OWNER
ศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

CLIENT

NOTES

ARCHITECTURES

INTERIORS

DR. วิวัฒน์ สอนวิชากร 2-04-005

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

REVISION/APPROVAL

DR. วิวัฒน์ สอนวิชากร

PROJECT NO. :
2020-AUDITORIUM CAST SHU.

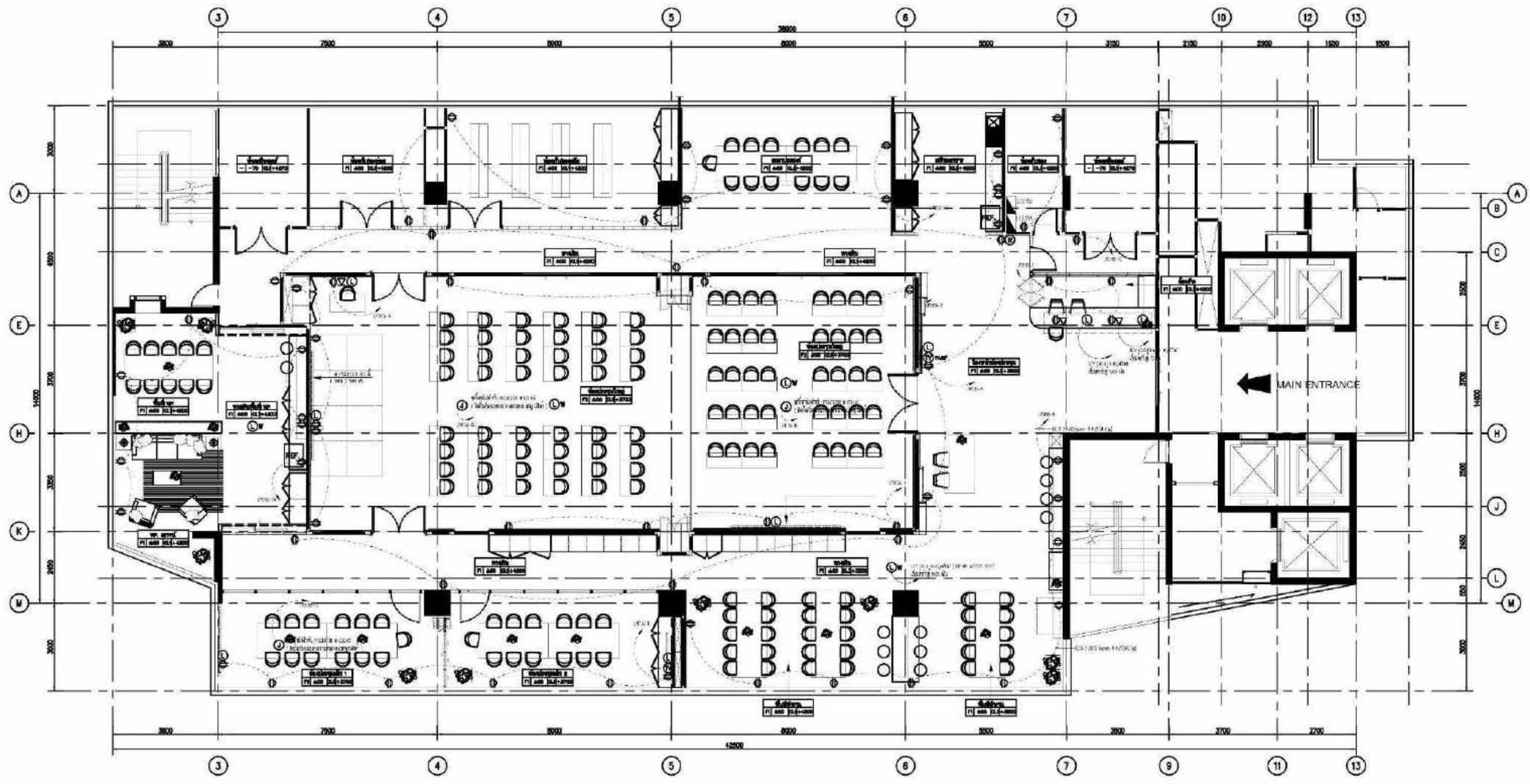
DRAWING BY:
วิวัฒน์ สอนวิชากร

CHECK BY :

DATE : 2020-08-02 SCALE : AS SHOWN

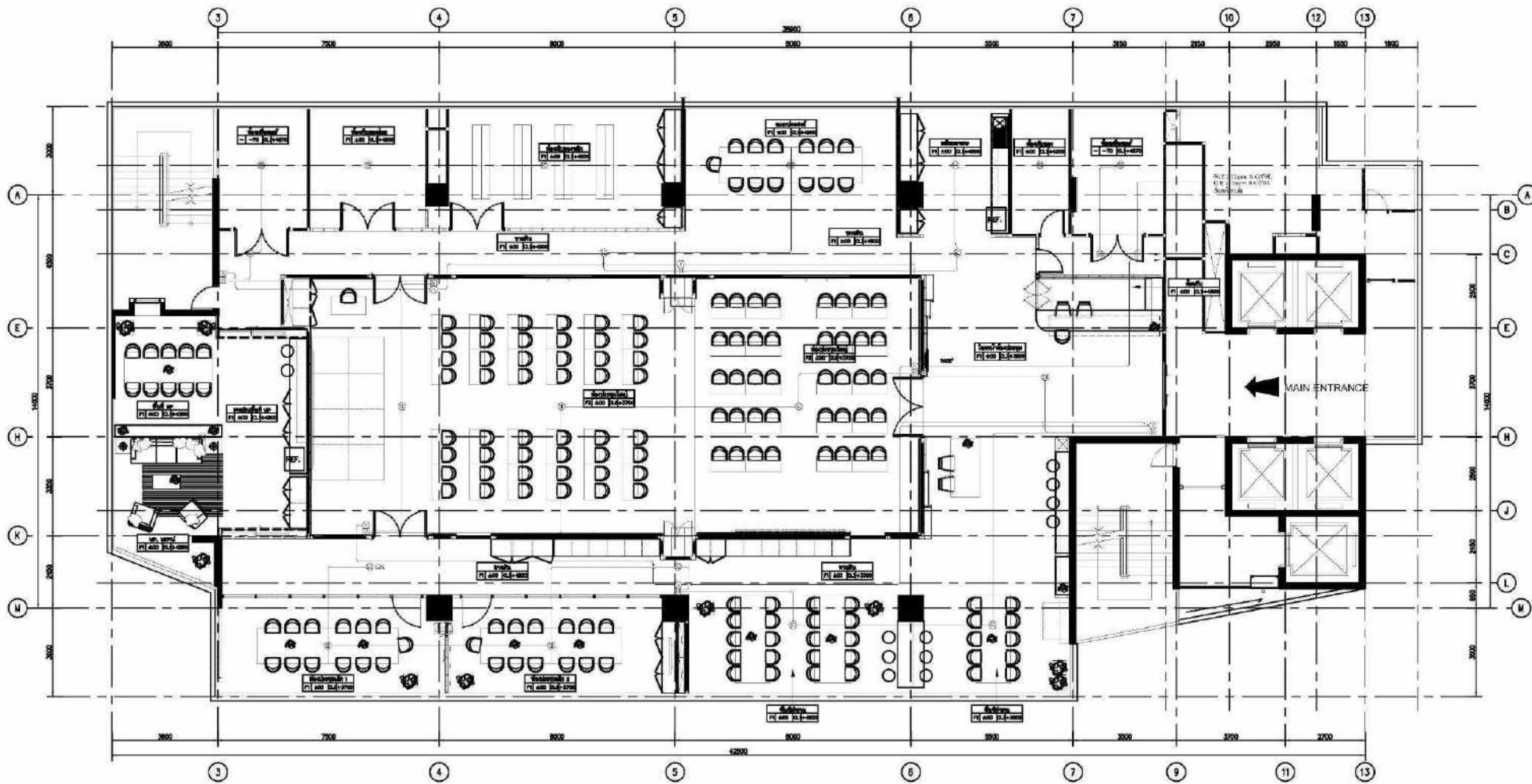
DRAWING TITLE
LIGHTING SYSTEM PLAN

DRAWING NO.
EE-05



RECEPTACLE SYSTEM PLAN
SCALE 1:150

PROJECT TITLE:	โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15 อาคารวิศวกรรม และ ฝึกปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
SITE LOCATION:	114 ซอยลาดพร้าว 23 แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10110
OWNER:	ศูนย์ปฏิบัติการอาคาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
CLIENT:	
NOTES:	
ARCHITECTURES:	
INTERIORS:	ดร. นิพนธ์ นนทวิเชียร อ. ช่าง
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
SANITARY ENGINEERS:	
REVISION/APPROVAL:	ดร. นิพนธ์ นนทวิเชียร
PROJECT NO.:	2020-AUDITORIUM CAST SWU.
DRAWING BY:	วิภากร ช่าง
CHECK BY:	
DATE:	2020-08-02
SCALE:	AS SHOWN
DRAWING TITLE:	RECEPTACLE SYSTEM PLAN
DRAWING NO.:	EE-06



FIRE ALARM SYSTEM PLAN
SCALE 1:100

PROJECT TITLE:	โครงการปรับปรุงพื้นที่ ชั้น 15 อาคารอเนกประสงค์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
SITE LOCATION:	114 ซอยจตุจักร 23 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10140
OWNER:	ศูนย์บริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
CLIENT:	
NOTES:	
ARCHITECTURES:	
INTERIORS:	นาง อรุณมาศ สอนิรันดร์กุล 2-04-005
STRUCTURAL ENGINEERS:	
ELECTRICAL ENGINEERS:	
SANITARY ENGINEERS:	
REVISION/APPROVAL:	นาง อรุณมาศ สอนิรันดร์กุล
PROJECT NO.:	2020-AUDITORIUM CAST SHU.
DRAWING BY:	วิมลพร อึ้งอานันท์
CHECK BY:	
DATE:	2020-08-02
SCALE:	AS SHOWN
DRAWING TITLE:	FIRE ALARM SYSTEM PLAN
DRAWING NO.:	EE-07



PROJECT TITLE:
 โครงการก่อสร้างอาคารเรียน 15
 อาคารเรียน 15 ชั้น อาคาร
 15 ชั้น ชั้นเรียน 15 ชั้น

SITE LOCATION
 14 ซอย 13 ถนนพหลโยธิน
 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10130

OWNER
 กรุงเทพมหานคร

CLIENT

NOTES

ARCHITECTURES

INTERIORS

MR. สุทธิชัย เกษมธรรม

STRUCTURAL ENGINEERS

ELECTRICAL ENGINEERS

SANITARY ENGINEERS

REVISION/APPROVAL
 BY: *[Signature]*

PROJECT NO. :
 2020-AUDITORIUM CAST SWU.

DRAWING BY:
 WITAYA SANGSRI

CHECK BY :

DATE : 2020-08-02 SCALE : AS SHOWN

DRAWING TITLE
 LAY OUT PLAN

DRAWING NO.
 EE-08

	โคมไฟซ่อนฝ้า วัสดุ: อะลูมิเนียมสีเทา 18W. LED-T8	
	โคมไฟแขวนผ้าเช็ดตา 11W. LED-COB	
	โคมไฟแขวนผ้าเช็ดตา 15W. LED-BULB, E27	
	DOWNLIGHT โคมไฟซ่อนฝ้า วัสดุ: อะลูมิเนียมสีเทา 9W. LED-BULB, E27	
	DOWNLIGHT โคมไฟซ่อนฝ้า สลักผ้าเช็ดตา 2x13W. LED-COB	

	DOWNLIGHT โคมไฟซ่อนฝ้า วัสดุ: อะลูมิเนียมสีเทา 2x13W. LED-COB	
	LED T8, 2x14W. สลักฝ้าไฟ SKY LIGHT 2x18W. LED-T8	
	โคมไฟแขวนผ้าเช็ดตา	
	โคมไฟซ่อนฝ้า วัสดุ: อะลูมิเนียมสีเทา 15W. LED-T8	
	LED STRIP LIGHT 12W./M	

LIGHTING DETAIL
 SCALE: NTS