LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดลิ้งก์กระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

แบบก่อสร้าง (11 กุมภาพันธ์ 2562)

โครงการปรับปรุงอาคารและระบบอาคาร

พื้นที่ชั้น 1 อาคารคณะสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา

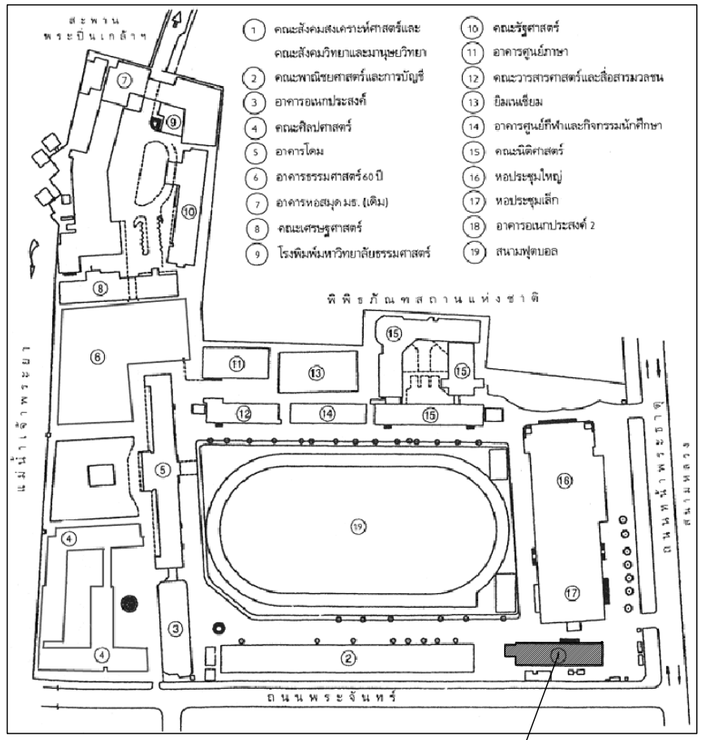
ตึกคณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์

สารบัญแบบ

แบบสถาปัตยกรรม		แบบงานระบบอาคาร	
AR-01	สารบัญแบบ , แผนที่ตั้งโครงการ	EE-01	สารบัญแบบ , สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบไฟฟ้า
AR-02	ข้อกำหนดในการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่	EE-02	รายการประกอบแบบ ระบบไฟฟ้า
AR-03	มาตราการในการก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อน	EE-03	ตารางโหลด ระบบไฟฟ้า
AR-04	รายการประกอบแบบ งานสถาปัตยกรรม	EE-04	ผังระบบแสงสว่าง ชั้นที่ 1
AR-05	รายการประกอบแบบ งานตกแต่งภายใน และเฟอร์นิเจอร์	EE-05	ผังระบบเต้ารับ ชั้นที่ 1
AR-06	ผังพื้นอาคารชั้น 1 รื้อถอนงานสถาปัตย์	EE-06	ผังระบบแสงสว่างฉุกเฉิน ชั้นที่ 1
AR-07	ผังพื้นอาคารชั้น 1 รื้อถอนงานระบบ		
AR-08	ผังพื้นอาคารชั้น 1 ผังแสดงเฟอร์นิเจอร์	ME-01	สารบัญแบบ , สัญลักษณ์ประกอบแบบระบบระบายอากาศ
AR-09	ผังพื้นอาคารชั้น 1 ผังแสดงวัสดุพื้น-ผนัง	ME-02	รายการประกอบแบบ ระบบระบายอากาศ
AR-10	ผังพื้นอาคารชั้น 1 ผังแสดงวัสดุผ้าเพดาน	ME-03	ผังระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้น 1
AR-11	รูปตัด A-A , B-B , C-C	ME-04	SPLIT SYSTEM INSTALLATION DETAIL
AR-12	รายการอุปกรณ์ ประตู-หน้าต่าง		
AR-13	แบบขยายประตู-หน้าต่าง		
AR-14	แบบขยาย เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว B01		
AR-15	แบบขยาย เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว B02		
AR-16	แบบขยาย เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว B03		
AR-17	แบบขยาย เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว B04		

แผนที่ตั้งโครงการ



ที่ตั้งโครงการ

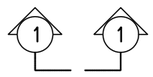
อาคารคณะสังคมสงเคราะห์

สัญลักษณ์ประกอบแบบ

แสดงการมองรูปด้าน

แสดงตำแหน่ง คูนย์กลาง แนวตั้ง

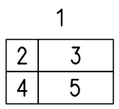
แสดงตำแหน่ง คูนย์กลาง แนวนอน



แสดงรูปตัด และแนวตัด
1. ชื่อรูปตัด

แสดงระยะคูนย์กลาง ถึง คูนย์กลาง

แสดงระยะริม ถึง ริม



แสดงชื่อห้อง
1.ชื่อห้อง
2.วัสดุพื้น
3.ระดับพื้น
4.วัสดุผ้าเพดาน
5.ความสูงพื้นถึงผ้าเพดาน

F แสดงวัสดุผิวพื้น

P แสดงวัสดุผิวผนัง

C แสดงวัสดุผ้าเพดาน

D แสดงชนิดประตู

W แสดงชนิดหน้าต่าง

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดสังฆทานประชา แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ		สถาปนิก	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822			
		วิศวกรโยธา นาย ภคณัช ลิริประสพโลจ ส.ย.8124			
ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น ๗	เจ้าของโครงการ คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า นาย เอกลิทธิ์ จักษาภูมเกียรติ ส.ฟก.4065			เลขที่แบบ AR-01
		วิศวกรเครื่องกล นาย ลุยยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624			

ข้อกำหนดในการดำเนินการปรับปรุงพื้นที่

หมวดที่ 1. ความต้องการและเงื่อนไขทั่วไป

1.1 ขอบเขตของงานตกแต่งทั่วไป

1.1.1 ตกแต่งผนัง งานม่านพร้อมทั้งอุปกรณ์ตามรูปแบบ และรายละเอียดต่างๆจนครบถ้วน
1.1.2 จัดหาจัดทำ และติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ติดผนังเฟอร์นิเจอร์ลอยตัวให้ถูกต้องตามแบบและรายการ
1.1.3 ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ตามตำแหน่งที่ระบุไว้ในแบบ โดยเชื่อมต่อกับที่มีอยู่เดิม และใช้ระบบเดิม โดยจัดหาดวงโคมตามที่ระบุ และจะต้องทดสอบอุปกรณ์ต่างๆ ให้ใช้การได้ดีก่อนส่งมอบงาน
1.1.4 ประสานงานและให้ความร่วมมือกับผู้รับเหมารายอื่น เช่น ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และในการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมดจนแล้วเสร็จ และใช้งานได้ดี
1.1.5 ติดตั้งเครื่องประดับต่างๆ ตามตำแหน่งที่ระบุ ทั้งนี้รวมทั้งการจัดเตรียม จัดหา การติดตั้งหรือการต่อเติมจากการก่อสร้างที่ได้ดำเนินการไปแล้ว อีกทั้งทำการทดสอบจนใช้การได้ดีจนเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้าง และผู้ออกแบบ

1.2 การป้องกันความเสียหายอันจะเกิดขึ้นแก่อาคารเดิม

ผู้รับเหมาต้องระมัดระวังไม่ให้การการทำงานเกิดความเสียหาย ต่ออาคารเดิมรวมทั้งโครงสร้างอาคารและส่วนประกอบอื่นๆ ที่มีอยู่แล้ว เช่นอุปกรณ์ไฟฟ้า และระบบปรับอากาศฯลฯ หากมีความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบในการซ่อมแก้ไข ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับเหมาเอง จนได้รับความพอใจจากผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบ

1.3 ฝีมือและแรงงาน

1.3.1 ผู้รับเหมาต้องจัดหา และใช้ช่างฝีมือที่ได้มาตราฐาน ทำการตกแต่งและติดตั้งให้เรียบร้อยตามแบบและรายการทุกประการ
1.3.2 งานที่จะต้องใช้ความปราณีตเป็นพิเศษ เช่น งานกระจก อลูมิเนียม ทองเหลือง สแตนเลส และทำสี ผู้รับเหมาจะต้องใช้ช่างผู้ชำนาญในงานแต่ละด้านเป็นพิเศษ
1.3.3 งานด้านเทคนิคโครงสร้าง ผู้รับเหมาต้องจัดช่างผู้ชำนาญ มาดำเนินงานเฉพาะการทุกประเภทให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ความสวยงามมั่นคงแข็งแรง และใช้สอยได้ดี

1.4 คุณภาพของวัสดุ

วัสดุทุกชิ้นต้องมีคุณภาพดีถูกต้องตามแบบ และรายการทุกประการ และเป็นของใหม่ไม่มีรอยชำรุด รอยเปรอะเปื้อน แตกร้าวหรือเสียหาย และเสื่อมคุณภาพ การเก็บวัสดุที่ถูกต้องตามมาตราฐานของผู้ผลิตวัสดุ และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในงานตกแต่งจะต้องนำตัวอย่าง มาให้ผู้ออกแบบตรวจรับรองถูกต้องก่อนจึงจะทำการส่งหรือติดตั้งได้ ถ้าปรากฏว่าผู้รับเหมาติดตั้งโดย พลการหรือใช้วัสดุที่เกิดความชำรุดเสียหาย หรือไม่ถูกต้องตามมาตราฐานของผู้ผลิตหรือเสื่อมคุณภาพ ผู้รับเหมาจะต้องยินดีที่จะเปลี่ยนใหม่จนเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้าง และผู้ออกแบบ โดยจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ ไม่ได้

หมวดที่ 2. การดำเนินงานตกแต่งทั่วไป

2.1 การเตรียมงานของผู้รับเหมา

2.1.1 สำรวจสภาพของสถานที่ ที่จะทำการตกแต่งโดยละเอียดเพื่อเป็นข้อมูลการตกแต่ง รวมทั้งตำแหน่งอุปกรณ์ไฟฟ้า ปรับอากาศและท่อน้ำต่างๆ
2.1.2 จัดหาซื้อวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการตกแต่ง ช่างเทคนิค ช่างฝีมือและแรงงาน ตลอดจนเครื่องมือ เครื่องใช้ต่างๆ ให้เพียงพอสำหรับการตกแต่งตามรูปแบบและรายการให้เสร็จสมบูรณ์ทันเวลาที่กำหนดในสัญญาว่าจ้าง
2.1.3 ดำเนินการและเตรียมการ เพื่อให้ได้มาซึ่งกระแสไฟฟ้าหรืออื่นๆ ตามความจำเป็นในการประกอบการตกแต่ง
2.1.4 หาลู่ทางในการปฏิบัติงาน เพื่อมิให้เป็นการรบกวนต่อการทำงานของบุคคลข้างเคียงหรือผู้รับเหมารายอื่นๆ เช่นการเก็บวัสดุตกแต่งและเก็บกวาดสิ่งปฏิกูล หรือเศษวัสดุเหลือใช้และความรักษาความสงบฯลฯ

2.2 ประสานงานกับผู้รับเหมารายอื่น

ผู้รับเหมาต้องให้ความยินยอม และให้ความร่วมมือในการติดตั้งหรือตกแต่งแก่ผู้รับเหมารายอื่นที่ปฏิบัติงานอันไม่ร่วมในการตกแต่งภายในและให้มีโครงการประสานงาน เพื่อการปฏิบัติงานให้เป็นตามโครงการนั้น เช่น งานติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องปรับอากาศ และงานด้านสุขาภิบาลหรืองานที่ต่อเนื่องกันจนแล้วเสร็จ และสามารถใช้การได้จนเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบ

2.3 การจัดโปรแกรมงาน

ผู้รับเหมาต้องจัดโปรแกรมของงานนำเสนอต่อผู้ออกแบบ และผู้ว่าจ้าง ภายใน 2 สัปดาห์นับแต่วันเซ็นสัญญา ให้ดำเนินการตกแต่งภายใน ซึ่งจะต้องประกอบด้วย

2.3.1 เวลาเริ่มงานการตกแต่ง
2.3.2 เวลาการหาวัสดุก่อสร้าง
2.3.3 การเตรียมงานที่โรงงาน และชั่วโมงการทำงาน
2.3.4 ระยะเวลาการติดตั้งที่สถานที่ของงานแต่ละชนิด
2.3.5 เวลาแล้วเสร็จการตกแต่งทั้งหมด

ในเวลาที่จะต้องทำงานกลางคืน จะต้องขออนุญาตจากผู้ว่าจ้างและเจ้าของอาคารก่อน

2.4 ผู้รับเหมาช่วง

ในกรณีที่งานตกแต่งทั้งหมดจะต้องใช้ช่างหรือผู้รับเหมาช่วง หรือผู้ชำนาญงานด้านมีฝีมือหรือเทคนิคพิเศษ หากปรากฏว่าช่างของผู้รับเหมา หรือผู้ว่าจ้างช่างไม่มีฝีมือ หรือความรู้ความสามารถ ไม่เหมาะสมกับงานหรือเป็นผู้มีความประพฤติไม่เรียบร้อย ผู้รับเหมาต้องรับผิดในผลงานการปฏิบัติงานของช่าง หรือผู้รับเหมาในทุกกรณี

2.5 สวัสดิการและความปลอดภัย

ผู้รับเหมาต้องรับผิดชอบในความปลอดภัยของทรัพย์สินของผู้ว่าจ้าง การบาดเจ็บเสียชีวิตอันเกิดจากอุบัติเหตุ ในการตกแต่งของผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือช่างและคนงานของผู้รับเหมา ตลอดจนต้องจัดเตรียมอุปกรณ์การปฐมพยาบาล และสวัสดิการให้คนงานตามความสมควร

2.6 การควบคุมบุคคลภายนอก

ผู้รับเหมาต้องควบคุมบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานตกแต่ง มิให้เข้ามาในบริเวณที่ทำการตกแต่งเป็นอันขาด และจะต้องรับผิดชอบในความรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นในทุกกรณี

2.7 การตรวจงาน

เจ้าของงาน ผู้ว่าจ้าง ผู้ออกแบบ หรือผู้แทนออกแบบ มีสิทธิ์ตรวจและดู ความคืบหน้าของงานระหว่างการดำเนินงานตกแต่งทั้งที่โรงงาน และสถานที่ทำการตกแต่งทุกเวลาเพื่อตรวจสอบและวัดผลการดำเนินงานได้ถูกต้อง โดยผู้รับเหมาต้องแสดงสิทธิของการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนของความเป็นจริงตั้งแต่เริ่มลงมือก่อสร้างจนกระทั่งแล้วเสร็จสมบูรณ์ อีกทั้งการอำนวยความสะดวกในการตรวจภายในสถานที่ตกแต่ง

2.8 แบบและรายการตกแต่งภายใน

แบบและรายการตกแต่ง รายละเอียดในงานนี้ทั้งหมดผู้รับเหมาจะนำไปใช้ในงานชิ้นอื่นไม่ได้และผู้ออกแบบมีสิทธิ์ที่จะเรียกร้องแบบ และรายละเอียดในการตกแต่งคืนเมื่องานตกแต่งทั้งหมดได้สิ้นสุดลง

2.9 ข้อขัดแย้งในแบบและรายการ

ในการปฏิบัติการหรือดำเนินการตกแต่ง หากมีข้อขัดแย้งหรือประสบปัญหาอันเป็นข้อขัดข้อง ในวิธีปฏิบัติงานอันเกิดจากแบบ และรายการตกแต่ง ให้ผู้รับเหมาแจ้งต่อผู้รับออกแบบเพื่อพิจารณาทันทีก่อนที่จะลงมือดำเนินการต่อไปตามที่กำหนด ไว้ โดยต้องไม่ถือว่าเป็นการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบ และรายการแต่อย่างใด

2.10 ระยะเวลาและมาตราฐานส่วนต่างๆ

ในการตกแต่งทั่วไป ผู้รับเหมาจะต้องกำหนด ให้มีการกำหนดระยะของอาคารและของเดิมที่จะนำมาใช้ รวมทั้งขนาด และมาตราฐานส่วนต่างๆ ที่ปรากฏในแบบก่อสร้างและยึดถือตัวเลขที่ระบุไว้เป็นสำคัญ การวัดจากแบบโดยตรงอาจทำให้เกิดการผิดพลาดได้ ถ้ามีข้อสงสัยให้สอบถามจากผู้ออกแบบก่อนลงมือตกแต่งทุกครั้ง และจะต้องมีการวางฝังกันห้อง และแนวการตกแต่งต่างๆ ก่อนดำเนินการตกแต่งทั้งหมด

2.11 การตกแต่งที่ไม่ตรงกับแบบ และรายการ

ในกรณีที่มีการตรวจพบว่าผู้รับเหมาทำการก่อสร้างไม่ถูกต้อง ตามแบบแปลน และรายเอียดหรือรายการ เจ้าของผู้ว่าจ้างหรือผู้ออกแบบมีสิทธิ์ให้ผู้รับเหมา ทำการแก้ไขถูกต้องทันที โดยผู้รับเหมาจะเรียกร้องค่าเสียหายหรือต่อสัญญาไม่ได้ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

2.12 การเปลี่ยนแปลงในการตกแต่ง

ผู้ว่าจ้าง และผู้ออกแบบมีสิทธิ์ที่จะสั่งเปลี่ยนรายละเอียดวัตถุ และอุปกรณ์การตกแต่งเดิม เพื่อให้ได้มางานที่สมบูรณ์ โดยที่การเปลี่ยนแปลงนี้ไม่ได้ ทำให้ราคาก่อสร้างสูงขึ้น

2.13 การเสนอตัวอย่างวัสดุ

วัสดุที่มีรูปร่าง และลักษณะผิว สี ลวดลาย ที่ก่อให้เกิดความแตกต่างกัน งามผู้รับเหมาต้องส่งรูปแบบหรือวัสดุตัวอย่างให้ผู้ออกแบบตรวจเลือก และกำหนดให้ก่อนนำไปดำเนินการเสนอ ถ้าผู้รับเหมาดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ที่ไม่ได้รับความเห็นชอบผู้รับเหมาต้องจัดหาวัสดุหรืออุปกรณ์ตามที่ผู้ออกแบบหรือผู้ว่าจ้างเห็นชอบมาเปลี่ยนให้ทันที

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9166

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ลีรัประสพโอ่อธร สย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 7	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษาทุมเกียรติ ส.พ.ก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุ่ยยศ ยุทธิธรรม ภก. 23624			AR-02

มาตราการในการก่อสร้างอาคารเพื่อป้องกันเหตุเดือดร้อน

ในระหว่างการทำการก่อสร้างอาคาร จะต้องมีมาตรการต่าง ๆ ที่พึงควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหาย ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้กับชีวิตและทรัพย์สินของตนเองและผู้อื่นได้อย่างน้อย จะต้องเตรียมป้องกัน โดย

1. กรณีการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารในส่วนที่อยู่เหนือระดับดินเกิน 10 เมตร ผู้ดำเนินการจะต้องใช้ผ้าใบหรือวัสดุที่คล้ายกันกั้นอาคาร โดยยึดตัวกับนั่งร้านด้านนอกมีความสูงเท่ากับความสูงของอาคารขณะก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายนั้น ตลอดแนวอาคารด้านที่มีระยะวัดจากแนวอาคารด้านนอกถึงสาธารณะหรือที่ดินต่างเจ้าของ หรือผู้ครอบครองน้อยกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคารนั้น และจะต้องรักษาให้อยู่ในสภาพดีตลอดการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคารนั้น สำหรับอาคารด้านอื่น ซึ่งห่างจากอาคารข้างเคียงเกินกว่า 30 เมตร หรือเกินกว่ากึ่งหนึ่งของความสูงของอาคาร ที่ได้รับอนุญาต จะคลุมด้วยตาข่ายได้ไม่เกิน 1 เซนติเมตรก็ได้ แต่นั่งร้านจะต้องเป็นไปตามข้อ 10 ของกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ.2526) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุม พ.ศ. 2522 ลงวันที่ 1 พฤศจิกายน 2526 และตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน ลงวันที่ 30 มิถุนายน 2525 จะต้องมีที่ว่างเพื่อติดตั้งนั่งร้านไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร จะต้องจัดให้มีปล่องขั้วคราว สำหรับทิ้งของและป้องกันฝุ่นละอองอันเกิดจากการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้าย การทิ้งของนั่งร้านควรติดตั้งผ้าใบหรือวัสดุป้องกันวัสดุร่วงหล่นจะล้ำที่ดินข้างเคียงหรือต่างเจ้าของไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตเป็นหนังสือ

2. การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายอาคาร จะกระทำให้เกิดเสียงเกินกว่า 75 เดซิเบล (เอ) ในระหว่าง 30 เมตร ไม่ได้

ห้ามก่อสร้างหรือกระทำการใด ๆ ในบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้าย ซึ่งจะก่อให้เกิดเสียงและแสงรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง ระหว่าง 22.00 น. ถึง 06.00 น. เว้นแต่จะได้มีการป้องกันตามข้อ 2 ในประการนี้ และได้รับการเห็นของผู้ว่าราชการกรุงเทพฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจแล้ว

3. กั้นรั้วชั่วคราว โดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง ห้ามมิให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริเวณที่ก่อสร้าง (รั้วสูงไม่น้อยกว่า 2.00 ม.)

4. การขุดดินทำฐานราก ผู้ดำเนินการจะต้องตอกเข็มพืด ติดกันเป็นพืด ลึกไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ตลอดแนวที่ตอกเข็ม

5. การเจาะเสาเข็ม จะจัดลำดับการเจาะเสาเข็ม จากแนวที่ใกล้อาคารข้างเคียงก่อน

6. ตอกเข็มพืดเหล็กติดกันเป็นพืด ลึกไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ตลอดแนวที่ตอกเข็ม ขุดคูกว้าง 2.00 เมตร ลึก 2.00 เมตร ตลอดแนวระหว่างแนวที่ตอกเข็ม จัดลำดับการตอกเสาเข็มจากแนวที่ใกล้กับอาคารข้างเคียงก่อน

7. จัดทำนั่งร้านใช้ผ้าใบหรือผ้ากระสอบหรือวัสดุอย่างอื่น ซึ่งกั้นรอบบริเวณ

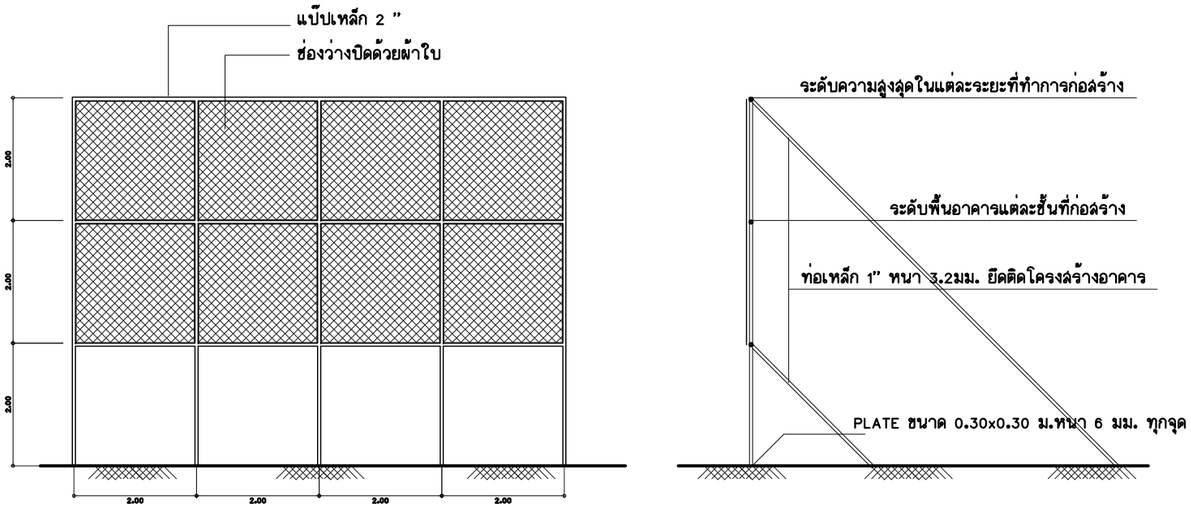
8. การก่อสร้างจะกระทำให้ไม่เกิดเสียงดังเกิน 75 เดซิเบล (เอ) การก่อสร้างจะกระทำในช่วงเวลา 6.00 – 22.00 น. เท่านั้น

9. จัดให้มีปล่องทิ้งเศษวัสดุขั้วคราว

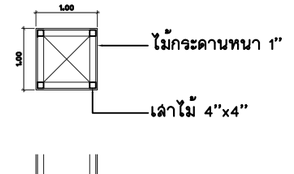
10. ไม่กองวัสดุก่อสร้างในที่สาธารณะ

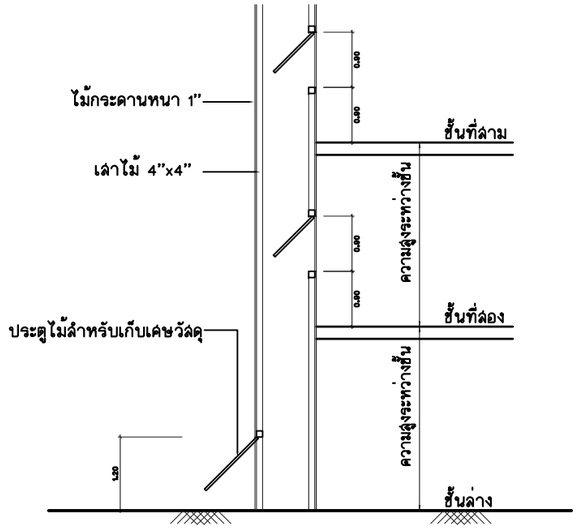
11. การตอกเข็มพืดเหล็ก การตอกเสาเข็ม การขุดคูหรือส่วนของอาคารห่างจากที่ดินข้างเคียงน้อยกว่า 0.80 เมตร ซึ่งผู้ขอได้แนบบันทึกยินยอมจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงมาด้วย

12. จะปฏิบัติตามประกาศกรุงเทพมหานคร เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายอาคาร เพื่อป้องกันภยันตรายที่อาจเกิดแก่สุขภาพชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน

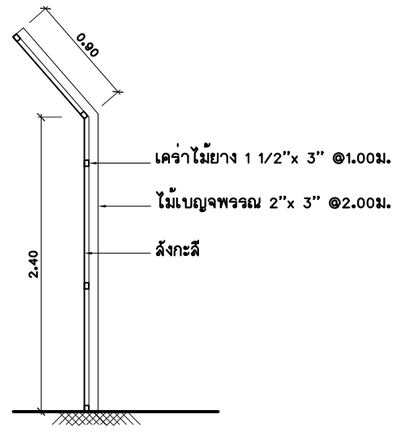


แบบขยายโครงเหล็กขึงผ้าใบกันฝุ่น





ปล่องรับเศษวัสดุ



รูปตัดรั้วชั่วคราวรอบบริเวณก่อสร้าง

LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
230/3 ซ.วัดสังฆทานประชาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9166

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช สิริประสพโสธร ส.ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น ๗	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ส.ฟก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย สุรยศ อุทธิธรรม ภก. 23624			AR-03

รายการประกอบแบบ งานสถาปัตยกรรม

1. งานผิวพื้น

FE1 – พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ 0.60X0.60 (เดิม) : ทำความสะอาดพื้นผิวกระเบื้อง

FE2 – พื้นหินขัดสีขาว (เดิม) : ขัดหน้าหินขัด ทำความสะอาด ซ่อมแซมรอยแตกร้าว เคลือบน้ำยาเคลือบเงาหินขัด

FD1 – พื้นกระเบื้องแกรนิตโต้ 0.60X0.60 (ชนิดเดียวกับของเดิม) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา กระเบื้องที่มีคุณสมบัติ และรูปแบบ ใกล้เคียงกับกระเบื้องของเดิม เพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ

FD2 – พื้นกระเบื้องปูพื้น 0.30X0.60 ผิวกันลื่น : CITY RAIN WHITE SR109A 30X60 ซม บุญถาวร 120171 หรือเทียบเท่า

FD3 – พื้นกระเบื้องปูพื้น 0.30X0.60 ผิวกันลื่น : HORIZON OLIVE (SR5059E) 30X60 ซม บุญถาวร 1076432 หรือเทียบเท่า

FD4 – พื้นกระเบื้องปูพื้น ลายไม้ สีน้ำตาลเข้ม 0.15X0.90 ม ชนิดคละลวดลาย(RANDOM PATTERN) ENRIQUE WALNUT (N9153083) 15X90A บุญถาวร 1102967 หรือเทียบเท่า

BR1 – บัวพื้น PVC 4" สีขาว : PHITPHISARN SKF–104013 หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามแบบ

BR4 – บัวพื้น PVC 4" สีน้ำตาล–ดำ : PHITPHISARN SKF–104011A หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามแบบ

2. ผนัง

ก่อด้วยอิฐมอญ(แดง) ตามแบบกำหนด ความหนาผนังรวมปูนฉาบโดยประมาณ 10–20 ซม. ตามแบบ และก่อสลับก้อนด้วยปูนชิเมนต์สำหรับก่ออิฐ พร้อมทั้งฉาบปิดด้วยปูนฉาบ ตามมาตรฐานของผู้ผลิต หล่อเอ็นคอนกรีตเสริมเหล็กเพื่อเสริมความแข็งแรง ของผนัง และรัดรอบวงกบประตู–หน้าต่าง หรือตามแบบก่อสร้างกำหนด

วัสดุกรุผิวผนัง

P1 – ผนัง ทำความสะอาด ตกแต่งเรียบ ทาสี

P2 – ผนัง กรุกระเบื้องเซรามิค 12"X12" ผิวเรียบ สีขาว–เทา อ่อน : น็อตติ้ง ฮิลล์ ขาว (DG) 12X12 นิ้ว บุญถาวร 1056866 หรือเทียบเท่า

P3 – ผนัง กรุกระเบื้องเซรามิค 30X60 ลายหินธรรมชาติ สีน้ำตาล : DPATIO VERDE (GT635452R) 30X60 ซม บุญถาวร 1035524 หรือเทียบเท่า

P4 – แผ่นยิปซั่มบอร์ดชนิดชอบลาด หนา 12 มม. ฉาบเรียบ ทาสี ติดตั้งบนโครงโลหะสำเร็จรูป ระยะติดตั้งไม่เกิน 0.40 x 1.00 ม

P5 – ผนังกรุแผ่นฉนวนกันความร้อนสามมิติลายอิฐ : MM WALL / SM–B–Loft–Dirty–Red–Brown 0.60X1.20 หรือเทียบเท่า

3. ผ้าเพดาน

CD1 – พื้นที่ไม่ติดตั้งฝ้าเพดาน กรณี โครงสร้างคสล. ให้ฉาบแต่งผิวโครงสร้างให้เรียบร้อย และทาสี

CD2 – ผ้ายิปซั่มบอร์ดชนิดแผ่นธรรมดา หนา 9 มม. ฉาบเรียบ ทาสี บนโครงเคร่าโลหะสำเร็จรูปเบอร์ 26 ระยะติดตั้งไม่เกิน 0.40 x 1.00 ม. ฉาบเรียบชนผนัง ไม่มีไม้คิ้วมอบฝ้าเพดาน

CD3 – ผ้ายิปซั่มบอร์ดชนิดแผ่นกันชื้น หนา 9 มม. ฉาบเรียบ ทาสี บนโครงเคร่าโลหะสำเร็จรูปเบอร์ 26 ระยะติดตั้งไม่เกิน 0.40 x 1.00 ม. ฉาบเรียบชนผนังไม่มีไม้คิ้วมอบฝ้าเพดาน

CD4 – ฝ้าแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ หนา 8 มม. เว้นร่องรอยต่อ ยาแนวด้วย ACRYLIC SEALANT ทาสี ติดตั้งบน โครงเคร่าเหล็ก LG 50x25x1.6 มม. วางโครงเหล็กระยะห่างไม่เกิน 0.60 ม. ยึดด้วยสกรู

CD5 – ฝ้ากรุไม้อัดลัก หนา 10 มม. เซาะร่อง 10 มม. ตามแบบ โครงเคร่าฝ้าเพดาน ไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"X3" ทาน้ำยากันปลวก ระยะติดตั้งไม่เกิน 0.60 X 0.60 ม.

CD5 – ฝ้ากรุไม้อัดลัก หนา 10 มม. เซาะร่อง 10 มม. ตามแบบ โครงเคร่าฝ้าเพดาน ไม้เนื้อแข็ง 1 1/2"X3" ทาน้ำยากันปลวก ระยะติดตั้งไม่เกิน 0.60 X 0.60 ม.

GV1 – แนวเส้นเซาะร่อง บนผิวไม้อัด 10 มม. สำหรับฝ้าเพดาน CD5

GV2 – วางเส้น STAINLESS ผิวด้าน 15 มม. สำหรับฝ้าเพดาน CD2 ตามแบบ

5. งานประตู–หน้าต่าง และอุปกรณ์

– ชุดประตู/หน้าต่าง อลูมิเนียม
  – ผลิตภัณฑ์ อลูมิเนียม ANODIZE สีดำ หนา 1.5 มม ลูกฟักกระจกใส ความหนา ตามแบบ
  – ผลิตภัณฑ์ อลูมิเนียม POWDER COAT สีอบขาว หนา 1.5 มม ลูกฟักกระจกใส ความหนา ตามแบบ
  – อุปกรณ์ประกอบ ชุดประตู–หน้าต่างอลูมิเนียม ตามมาตรฐานผู้ผลิต

– ชุดประตู ภายใน
  – วงกบ อลูมิเนียม POWDER COAT สีอบขาว หนา 1.5 มม 2"x4"
  – ตัวบาน โครงไม้เนื้อแข็ง กรุไม้อัดลัก วางลายร่อง ตามแบบ

– อุปกรณ์บานไม้
  – บานพับสเตนเลส ขนาด 4"x4" สำหรับบานไม้ ติดตั้ง 4 ตัว/บาน
  – โช๊คอัพประตู สำหรับบานภายใน ยกเว้นบานห้องน้ำ
  – ลูกบิด หรือมือจับ สเตนเลส พร้อมชุดกุญแจล็อก
  – กลอนกลม 6" และ DOORSTOPPER 3" ชนิดแม่เหล็กหัวกลม , ลูกยางกันลูกบิดกระแทก

7. งานทาสี

– โครงเหล็ก โชว์ผิว ทั่วไป — ทาสีน้ำมัน ชนิดกึ่งเงา SEMI–GLOSS ของ JOTAN รุ่น การ์เด็กซ์ สีดำ
– โครงเหล็ก ไม่โชว์ผิว — ทาสีรองพื้น กันสนิม ของ JOTAN รุ่น การ์เด็กซ์ ไพรเมอร์
– ผนัง ปูนฉาบ — ทาสีอะคิลิก ชนิดกึ่งเงา SEMI–GLOSS ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD
– ฝ้า เพดานยิปซั่ม — ทาสีอะคิลิก ชนิดผิวเนียน(ด้าน) ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD
– ฝ้า แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ — ทาสีอะคิลิก ชนิดผิวเนียน(ด้าน) ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD
– ฝ้า ไม้อัดลัก — ดู รายการประกอบแบบ งานตกแต่งภายใน และเฟอร์นิเจอร์ หมวด 10.0 งานสี : ข้อ) 10.2 สีย้อมธรรมชาติ
– ประตู บานไม้ ภายใน — ดู รายการประกอบแบบ งานตกแต่งภายใน และเฟอร์นิเจอร์ หมวด 10.0 งานสี : ข้อ) 10.2 สีย้อมธรรมชาติ

รายการโทนสี รหัสสี

P1	ผนังเดิม ทาสีอะคิลิก ชนิดกึ่งเงา SEMI–GLOSS ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD	รหัส 8428 Glacier Ridge
P1A	ผนังเดิม ทาสีอะคิลิก ชนิดกึ่งเงา SEMI–GLOSS ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD	รหัส 8304 Grey Matters
P1B	ผนังเดิม ทาสีอะคิลิก ชนิดกึ่งเงา SEMI–GLOSS ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD	รหัส 8449 Modermist
P4	ผนังยิปซั่มบอร์ด ทาสีอะคิลิก ชนิดกึ่งเงา SEMI–GLOSS ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD	รหัส 8428 Glacier Ridge
CD1	ท้องพื้น คสล. เดิม ทาสีอะคิลิก ชนิดผิวเนียน(ด้าน) ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD	รหัส 8433 Ashford
CD2	ฝ้ายิปซั่มบอร์ด ทาสีอะคิลิก ชนิดผิวเนียน(ด้าน) ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD	รหัส 8332 Wiberian Snowflake
CD3	ฝ้ายิปซั่มบอร์ด ทาสีอะคิลิก ชนิดผิวเนียน(ด้าน) ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD	รหัส 8332 Wiberian Snowflake
CD4	ฝ้าไฟเบอร์ซีเมนต์ ทาสีอะคิลิก ชนิดผิวเนียน(ด้าน) ของ TOA รุ่น SUPER SHIELD	รหัส 8556 Whisper of White

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดอังกะจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข / วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ศิริประสพโสธร ย.ย.8124		
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 7	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ จักษาภุดเกียรติ ส.ฟก.4065		เลขที่แบบ: AR-04
		วิศวกรเครื่องกล: นาย สุรยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624		

รายการประกอบแบบ งานตกแต่งภายใน และเฟอร์นิเจอร์

1.0 งานไม้
- ไม้จะต้องเป็นไม้ที่เลือกมาจากไม้และลายไม้ประเภทที่ดีที่สุด ปราศจากกระพี้ หรือตำหนิอื่นๆ ซึ่งจะมีผลเสียหาย ต่อความต้านทาน เช่นการทำโครงสร้าง และการใช้สอย ตัวอย่างชนิดของไม้ เช่น ไม้ตะแบก, ไม้ยมหอม เท่านั้น
- ไม้ที่ใช้ทุกชิ้น ต้องมีคุณภาพดีและเหมาะกับงาน มีขนาดยาวเท่ากัน ถ้าในกรณีต้องมีการต่อให้มีการปะกับ ข้อต่อตามแบบมาตรฐานต่างๆ

1.1 การอบไม้
- ไม้ทุกชิ้นที่ใช้ในงานเฟอร์นิเจอร์ต้องผ่านการเข้าอบแห้งอย่างดีมาแล้ว หากมีกรณีการบิดงอของชิ้นงานภายหลัง ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบ เปลี่ยนชิ้นงานในทันที

1.2 งานฝีมือ
- งานไม้ทุกชิ้นต้องเป็นไปตามแบบทุกประการ การเข้ากรอบและติดตั้ง จะต้องทำอย่างปราณีตที่สุด
- ผู้รับเหมาจะต้องเป็นผู้จัดหา ตะปู ตะปูเกลียว กลอน ฯลฯ ตามแบบของผู้ออกแบบ
- ข้อต่อทุกข้อต่อต้องปะกับอย่างดี และมิให้มีการประทับไม้ ในช่วงที่มีการปะกับข้อต่ออยู่แล้ว

1.3 การรักษาเนื้อไม้
- ไม้ที่ใช้ในงานต้องทาน้ำกันปลวกให้ทั่วทั้งชิ้นไม้ก่อนติดตั้ง และทาน้ำยารักษาเนื้อไม้

1.4 การระวังรักษางาน
- ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบ ระวังรักษางานที่กำลังทำอยู่ หรือป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

1.5 วิธีการทำงาน
- การจัดการทำงาน จะต้องคำนึงถึงความสะดวกและความจำเป็น ของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

1.6 การซ่อมหรืออุดรอยแตกแยกต่างๆ
- กรณีที่มีรอยแยก ใช้ไม้ลิ่มบางๆ ชนิดเดียวกับเนื้องานอุด

1.7 วีเนียร์(VENEER)
- วิเนียร์ที่ใช้ต้องปราศจากรอยแตกแยก รอยเปื้อน ปุ่ม และตำหนิต่าง ๆ
- ห้ามใช้วิเนียร์ที่มีรอยปะ ลายเนื้อวิเนียร์ (หรือลาย) ต้องเหมือนกันหมดทุกชิ้น ชิ้นใดที่ต่างกันไปคัดออก

1.8 กาว
- ต้องใช้กาว พีวายเอ (โพลีไวนิลอาร์คิลิค) หรือกาวอื่นๆ ตามมาตรฐาน

1.9 การเข้าเดือยไม้
- การเข้าเดือยใด ๆ ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งและให้เข้าเดือยแบบ "DEVETAIL" ไม้ที่ใช้ทำเดือยต้องทายารักษาเนื้อไม้ ก่อนนำมาติดตั้ง

2.0 พลาสติคลามิเนต (PLASTIC LAMINATED)
- ใช้ที่ผลิตจากต่างประเทศ หรือตามกำหนดของผู้ออกแบบ โดยผู้รับเหมาจะต้อง จัดส่งตัวอย่างให้ผู้ออก แบบพิจารณาก่อน
- ก่อนดำเนินงาน ติดแผ่น พลาสติคลามิเนต ให้ใช้กาวยาง ดันล็อป
- หน้าพื้นต่าง ๆ ของเฟอร์นิเจอร์ที่บุ พลาสติกลามิเนต ให้ใช้ไม้อัด 10 มม.

3.0 กระจกเงา
- กระจกเงาใช้กระจกของเบลเยี่ยม
- ความหนาของกระจกต้องไม่น้อยกว่า 7/3 นิ้ว
- กระจกที่ใช้ภายในประเทศของ บริษัท อาซาฮี จำกัด หรือเทียบเท่า

4.0 งานเหล็ก
- งานเหล็กจะต้องใช้สกรู ที่เป็นวัสดุชนิดเดียวกับสิ่งที่จะนำสกรูไปติด ตัวล็อคต่างๆ จะต้องเข้ากันได้กับ เฟอร์นิเจอร์
- งานข้อเชื่อมที่เป็นไม้หรืองานใด ๆ ที่เปรอะเปื้อน เสีย มีตำหนิจะต้องเอาออก และนำของใหม่มาใส่แทน ทั้งนี้ผู้รับเหมาเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง
- วัสดุเหล็กต่าง ๆ ต้องมีคุณภาพที่เชื่อถือได้ ให้ใช้เหล็กเบาปลอดสนิม(LIGHT GRADE)

5.0 งานโลหะ
- โลหะที่ใช้ทุกอย่างต้องมีคุณภาพดีเยี่ยม และมีผิวมาตรฐาน คุณภาพสูง
- ข้อต่อทุกแห่งต้องใช้เครื่องเชื่อมโลหะเชื่อม
- งานโลหะที่อยู่บนพื้น ต้องใช้ยางหุ้ม หรือมีวัสดุอื่นหุ้ม
- โลหะทุกชนิดต้องเป็นของใหม่ และเป็นไปตามข้อระบุ โลหะต้องตีปราศจากสนิม และรอยแตกร้าว และตำหนิต่างๆ
- งานฝีมือต้องอยู่ในระดับดีเยี่ยมในทุกด้าน งานทุกชิ้นจะต้องเชื่อมต่อหรือเข้ากันได้อย่างพอดีเมื่อติดตั้ง
- งานเชื่อมต้องมีลักษณะเหมือนกันหมด และต้องเป็นงานที่ปราณีต ปราศจากรอยแตกตำหนิ รอยไหม้ ฯลฯ
- งานติดตั้งแผ่น ALUCOBOND โครงสร้างตามมาตรฐานของผู้ผลิต เว้นร่องบ รัสดุเดียวกัน ปรึกษาผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ

6.0 งานแก้ว
- แก้วที่ใช้ต้องเป็นแก้วคุณภาพดี ปราศจากฟองอากาศ และตำหนิต่าง ๆ
- แก้วที่นำมาส่งต้องมีชื่อผู้ผลิต และ หรือเครื่องหมายการค้าปรากฏ ข้อระบุ ชนิด คุณภาพ และความหนา การตัดต้องทำอย่างปราณีต และลบคมทุกด้าน การใส่กรอบต้องพอดี
- กระจกทุกแผ่นต้องมีคุณภาพORDINARY GLAZING QUALITY " (OQ)"
- พุตตี้ หรือซิลิโคน ที่ใช้ในการติดตั้งกระจกต้องเป็นชนิดที่ใช้ได้ดีในเมืองร้อน

7.0 ไม้อัด (PLYWOOD)
- ใช้ไม้อัดผลิตภัณฑ์ตราช้าง ตามชนิดและความหนาที่ระบุในแบบ
- โครงภายในยึดไม้อัดใช้ไม้ยมหอม สยา หรือตะแบกที่อบแห้ง

7.1 PLASTWOOD
- แผ่นไม้สังเคราะห์ ของ บ.ไทยพลาสวู้ด จำกัด ใช้ขนาดความหนา 10 มม. ติดตั้งด้วยกาวของทางผู้จำหน่าย หรือเสริมโครงไม้เนื้อแข็ง

8.0 กระดาษปิดผนัง (WALL PAPER)
- ผู้รับเหมาจะเป็นผู้หามาติดตั้งเอง ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องอุดรูตะปู แต่ผิวฝาที่จะบุให้เรียบ สำหรับฝายิบซั่มบอร์ด จะต้องทาสีขาวรองพื้นให้ทั่วก่อนปิด (WALL PAPER)

9.0 ยางโฟม
- คุณภาพของยางโฟม ที่มีดินเหนียว (เคลย์) หรือสารแต่งเติมมาก่า จะใช้ไม่ได้

10.0 งานสเตนเลส
- ต้องใช้สเตนเลสแท้ มีขนาดความหนาตามแบบ ในกรณีที่มีการต่อมุม จะต้องเชื่อมต่อกันสนิทและเจียรลบคม มิให้เกิดอันตราย

11.0 งานหิน
- งานหินแกรนิตหรือหินอ่อน ให้ใช้ขนาดความหนาตามแบบ
- สำหรับการปูหินในบริเวณพื้นที่มาก ๆ ให้คัดหินที่มีขนาดใกล้เคียงกันมากที่สุด
- สำหรับการติดตั้งผนังวิธี DRY PROCESS โครงสร้างเหล็ก ตามมาตรฐาน ปรึกษาผู้ออกแบบก่อนดำเนินการ

10.0 งานสี
10.1 สีพ่น
- งานสีพ่น จะต้องทาเคลือบผิวไม้ด้วยแชล็ค แล้วอุดรูเสี้ยนให้เต็ม แล้วขัดเรียบด้วยกระดาษทราย พ่นสี รองพื้น 1 ครั้ง แล้วขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบ จึงพ่นสีจริง 2 ถึง 3 ครั้ง หรือใช้ลูกประคบ ทำซ้ำหลาย ๆ ครั้งจนเรียบงดงาม

10.2 สีย้อมธรรมชาติ
- จะต้องเคลือบผิวไม้ด้วยแชล็ค แล้วอุดรูเสี้ยนให้เต็ม ขัดด้วยกระดาษทราย ลงแชล็คอย่างน้อย 3 ครั้ง ด้วยลูกประคบ แล้วจึงพ่นทับด้วยแลคเกอร์ด้าน หรือชนิดมันตามกำหนด

10.3 การย้อมสี
- ให้ล้างรอยเปื้อนกาวออกก่อนให้สะอาด
- ขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์ 1 แล้วล้างด้วยน้ำ
- เมื่อแห้งให้ใช้กระดาษทรายเบอร์ 0
- ย้อมสี 2 ครั้ง ให้การลงสีครั้งที่ 2 หลังจากครั้งแรกแห้งสนิทดีแล้ว
- เมื่อการลงสีครั้งที่ 2 แห้งแล้ว ให้ขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์ 00 รอการลงแล็คเกอร์

10.4 การลงแล็คเกอร์ (PLASTIC LAMINATED)
- งานที่ลงแล็คเกอร์ ให้ใช้กระดาษทรายเบอร์ 0
- ทา ISOCYANIDE แลคเกอร์ 2 ครั้ง ก่อนลงครั้งที่ 2 ให้ขัดผิวด้วยกระดาษทราย
- เมื่อแห้งแล้วประมาณ 5 ชั่วโมง ขัดลงน้ำมันโดยใช้กระดาษทรายโอลีแซนด์ ก่อนแล้วจึงใช้ชันิด สตีลวูล เบอร์ 00
- เช็ดผิวให้เกลี้ยงด้วยน้ำสะอาด

11.0 งานเฟอร์นิเจอร์
11.1 โครงสร้างไม้
- โครงไม้เนื้อแข็งชนิดเดียวกับผิวไม้อัดที่กำหนด ในกรณีส่วนที่มองเห็นได้
- โครงไม้ที่กำหนดดังต่อไปนี้ ไม้ยมหอม สยา ตะแบกหรือไม้ตะเคียนทอง
- เฟอร์นิเจอร์ที่กำหนดให้กรุไม้อัดทั้งด้านในและนอก ให้กรุไม้อัดชนิดเดียวกับที่ระบุไว้ทั้งสองด้าน

11.2 ผิวบนของเฟอร์นิเจอร์
- กรุไม้อัดผิวตามกำหนด ขนาดหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร บนโครงไม้เนื้อแข็ง

11.3 สีและผิว
- ตามกำหนดในแบบ กรณีที่ระบุไม้สีธรรมชาติ ต้องคัดเลือกไม้ให้มีสีและลายไม้ให้ใกล้เคียงกันที่สุด
- เฟอร์นิเจอร์ที่กำหนดให้เป็นสีพ่น ต้องเทียบสีจากตัวอย่างสีที่กำหนดให้เป็นหลัก
- การย้อมสีเนื้อไม้ใด ๆ ผู้รับเหมาต้องทำตัวอย่างไม้ย้อมสี ในค่าสีต่างๆกัน เสนอให้ผู้ออกแบบและเจ้าของงานพิจารณาก่อนดำเนินงาน

11.4 บานเปิดตู้
- โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัด 2 ด้าน (ในและนอก) ขนาดหนาตามกำหนด/กรอบบน ล่าง ด้านข้าง ปิดไม้เนื้อแข็งชนิดและขนาดตามกำหนดในแบบรอบด้าน/ติดอุปกรณ์บานพับ กลอนล็อค ตัวหนีบ ก้ามปู มือจับ กุญแจล็อค (ถ้ามี)

11.5 ชั้นไม้ปรับระดับ
- โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัด 2 ด้าน/ ด้านบนไม้อัดหนา 6 มม. ด้านล่างหนา 4 มม. หน้าไม้เนื้อแข็งชนิดและขนาดตามกำหนดปิดรอบด้าน วางปุ่มรับชั้นสเตนเลส กลึงสำเร็จรูป หรือปุ่มอื่นตามกำหนด

11.6 ลิ้นชักไม้
- โครงไม้เนื้อแข็งชนิดเดียวกันกับไม้ที่บุผิวเฟอร์นิเจอร์ ด้านข้างติดรางเลื่อนอลูมิเนียม ด้านหน้าติดมือจับ กุญแจล็อค (ถ้ามี)
- ลิ้นชักหน้าเปิด ไม่ต้องติดมือจับ กุญแจล็อค
- ลิ้นชักมือจับในตัว เซาะร่องด้านบนหรือล่างเป็นมือจับในตัว ไม่ต้องติดมือจับ สำเร็จรูป ยกเว้นเฟอร์นิเจอร์ บางตัวที่มีในแบบ

12.0 รูรับชั้น/ ปุ่มรับชั้น ปุ่มรับชั้น เส้นผ่าศูนย์กลาง 1/2 นิ้ว รูรับชั้นผังในฝาด้านข้าง ให้ได้ระดับกันในแนวนอน ห่างกัน 2 นิ้ว ตลอดความสูงของฝา

13.0 มือจับ ชนิดและขนาดตามกำหนดในแบบ

14.0 บานพับ บานทับขอบเปิดได้ไม่น้อย 92 องศา สำหรับบานตู้ทั่วไป
- บานทับขอบเปิดได้ไม่น้อย 110 องศา สำหรับบานตู้เสื้อผ้า
- บานเปิดในขอบ ใช้บานพับชนิดถ้วยผังตามขนาดความหนาของงาน (กำหนดโดยรุ่น และขนาดความหนาของบาน)

15.0 รางเลื่อนอลูมิเนียม
- ติดตั้งกับลิ้นชักขนาดหนาลิ้นชัก 2.5 นิ้วขึ้นไป โดยติดตั้งด้านข้างทั้งสองของลิ้นชัก ถ้าหน้าลิ้นชักต่ำกว่า 2.5 นิ้วลงมาใช้รางเลื่อนไม่เซาะร่องในตัว หรือกรณีที่ความลึกของลิ้นชักไม่พอสำหรับ อุปกรณ์รางเลื่อน

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดอัษฎาธรณ์ ถนนวรจักรเกษม
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

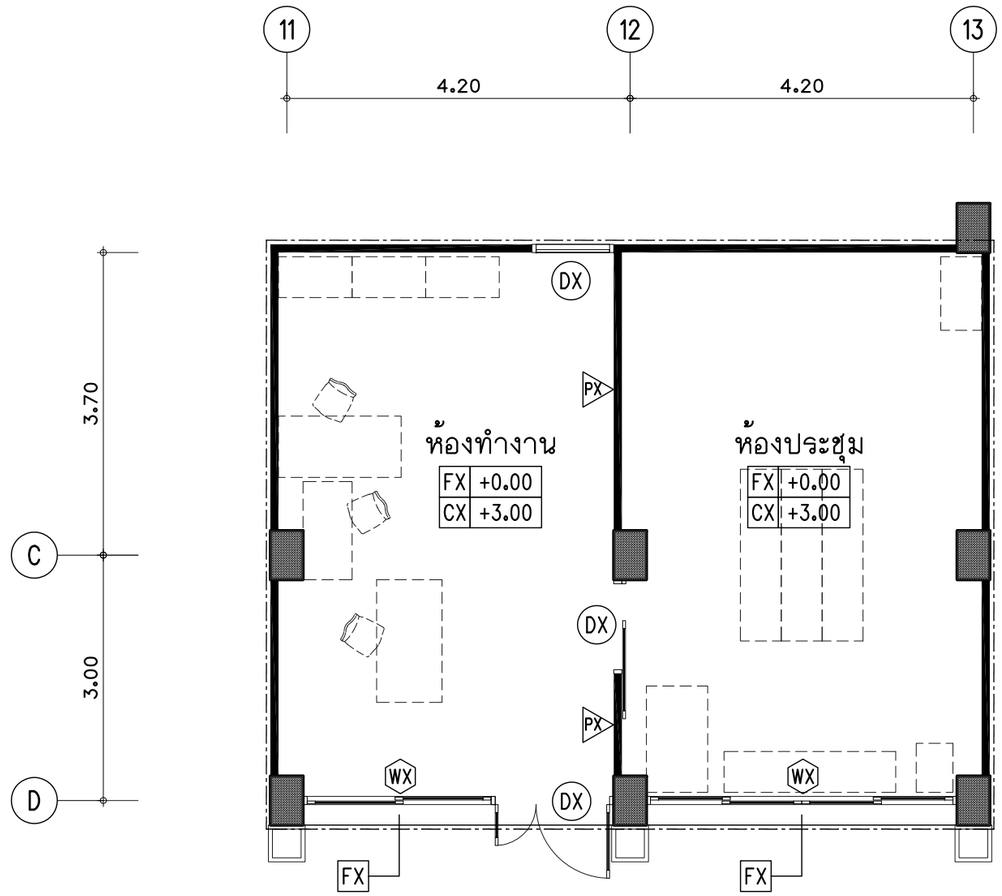
โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ศิริประสพโสธร ย.ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 7	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกสิทธิ์ จักษาภุมเกียรติ ส.ฟก.4065			เลขที่แบบ: AR-05
		วิศวกรเครื่องกล: นาย สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624			

ขั้นตอนและวิธีการรื้อถอน

1. การป้องกันความเสียหาย กับองค์ประกอบส่วนที่ต้องคงสภาพเดิมไว้ใช้งาน โดยการคลุม หรือปิดทับ กระดาษลอนลูกฟูก หรือวัสดุกันกระแทกอื่นๆ อย่างแน่นหนา มิให้เกิดความเสียหายโดยเด็ดขาด
2. ถอดอุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ หลอดไฟ ดวงโคม ออกตามข้อกำหนด การรื้อทิ้ง หรือการรื้อเก็บ
3. รื้อองค์ประกอบส่วนที่อยู่ด้านบนสุดออกก่อน โดยรื้อฝ้าเพดานออกจนหมด
4. รื้อสายไฟฟ้า และอุปกรณ์งานระบบอื่นๆ ที่อยู่เหนือฝ้าเพดาน และผนังออก
5. ถอดชุดประตู-หน้าต่าง ออกตามข้อกำหนด การรื้อทิ้ง หรือการรื้อเก็บ
6. รื้อผนังก่ออิฐ และผนังโครงเคร่าออก โดยต้องระมัดระวังความเสียหายที่อาจเกิดกับพื้นส่วนที่ต้องคงสภาพเดิมไว้ใช้งานโดยไม่รื้อถอน
7. รื้อโครงสร้าง คสล. เช่น เสา คาน พื้น ตามที่ระบุในแบบรื้อถอน โดยการ ทุบ สกัด เป็นชิ้นตามสมควร รื้อเหล็กเสริมคอนกรีตออกเสมอผิวหน้าโครงสร้างที่คงสภาพไว้ โดยไม่ให้เกิดความเสียหายกับส่วนที่ไม่รื้อ
8. ขนย้ายเศษวัสดุที่รื้อถอน โดยการเก็บใส่ถุง แล้วจึงดำเนินการขนย้ายออกจากพื้นที่
9. เก็บกวาดทำความสะดาดฝุ่นละอองหรือ คราบสกปรก ที่อาจมีผลต่อการก่อสร้าง ตามสมควร

มาตราการรื้อถอนอาคาร

1. ผู้ควบคุมงานต้องศึกษารายละเอียดโครงสร้างของอาคารที่รื้อถอน รวมทั้งสภาพแวดล้อมด้วยความรอบคอบ และต้องควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ดำเนินการให้เป็นไปตามขั้นตอน วิธีการและความปลอดภัยในการรื้อถอนอาคารตามที่ได้รับอนุญาต ถ้าผู้ดำเนินการปฏิบัติไม่ถูกต้องตามขั้นตอนวิธีการ หรืออาจก่อให้เกิดอันตราย ต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน ผู้ควบคุมงานต้องให้ผู้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง หรือให้มีความปลอดภัย
2. การรื้อถอนอาคารส่วนใด ผู้ดำเนินการต้องครวจสอบและหาวิธีการป้องกันสิ่งบริการสาธารณะ เช่น ไฟฟ้า ประปา หรือท่อก๊าซ และส่วนต่างๆ ของอาคารที่อาจตกหล่น เพื่อมิให้เกิดภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน ในขณะที่รื้อถอนอาคารส่วนนั้น
3. ในระหว่างการรื้อถอนอาคาร ผู้ดำเนินการต้องตั้งป้ายเตือนอันตราย และต้องแสดงขอบเขตการรื้อถอนอาคาร พร้อมด้วยไฟสัญญาณสีแดงกระพริบ เตือนอันตรายจำนวนพอสมควรไว้รอบบริเวณที่จะรื้อถอน และต้องจัดให้มีพนักงานสำหรับห้ามบุคคล ซึ่งไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปบริเวณดังกล่าว การรื้อถอนอาคารผู้ดำเนินการจะกระทำได้เฉพาะในระหว่างเวลาพระอาทิตย์ขึ้น ถึงพระอาทิตย์ตกเท่านั้น ถ้าจะกระทำการในระหว่างพระอาทิตย์ตก ถึงพระอาทิตย์ขึ้น ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากเจ้าของโครงการ และต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอด้วย
4. การรื้อถอนอาคารที่ใกล้ หรือติดต่อกับที่สาธารณะ อาคารอื่น หรือที่ดินต่างเจ้าของ หรือผู้ครอบครองน้อยกว่า 200 เมตร ผู้ดำเนินการต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นละออง และเศษวัสดุร่วหล่นที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน



ผังพื้นอาคารชั้น 1 รื้อถอนงานสถาปัตย์

มาตราส่วน 1:75

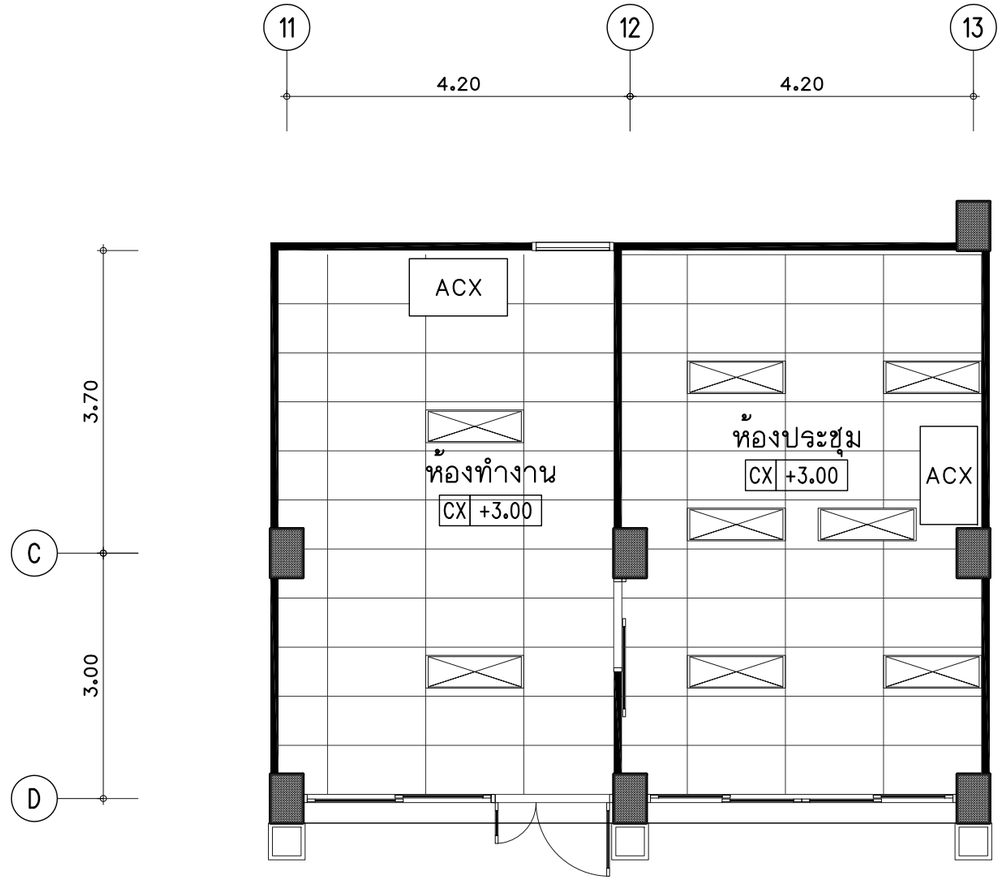
ขอบเขตพื้นที่ทำการปรับปรุง

รายการงานรื้อถอนงานสถาปัตย์

FX	รื้อถอนวัสดุผิวพื้น	DX	รื้อถอนประตู
FE	ผิวพื้นเดิมไม่รื้อถอน	DE	ประตูเดิมไม่รื้อถอน
PX	รื้อถอนผนัง	DR	ประตูเดิมรื้อเก็บพร้อมอุปกรณ์
CX	รื้อถอนฝ้าเพดาน	WX	รื้อถอนหน้าต่าง
REM.	รื้อถอนเฟอร์นิเจอร์ BUILT-IN	WE	หน้าต่างเดิมไม่รื้อถอน

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
230/3 ซ.วัดสังฆทานประชาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข / วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ลิริประสพโลธร สย.8124		
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ส.ฟก.4065		เลขที่แบบ: AR-06
		วิศวกรเครื่องกล: นาย สุรยศ อุทธิอรรม ภก. 23624		



ผังพื้นอาคารชั้น 1 รื้อถอนงานระบบ

มาตราส่วน 1:75

รายการงานรื้อถอนงานระบบ

CX รื้อถอนฝ้าเพดาน

รื้อถอนงานระบบไฟฟ้า สื่อสาร ปลั๊ก สวิทต์เดิม ทั้งหมด

รื้อถอนระบบป้องกันอัคคีภัยเดิม ทั้งหมด

ACX รื้อถอนเครื่องปรับอากาศ

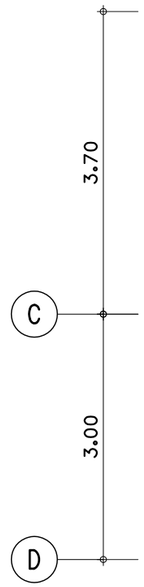
ACE รื้อถอนเครื่องปรับอากาศ สำหรับการติดตั้งคืนสภาพ

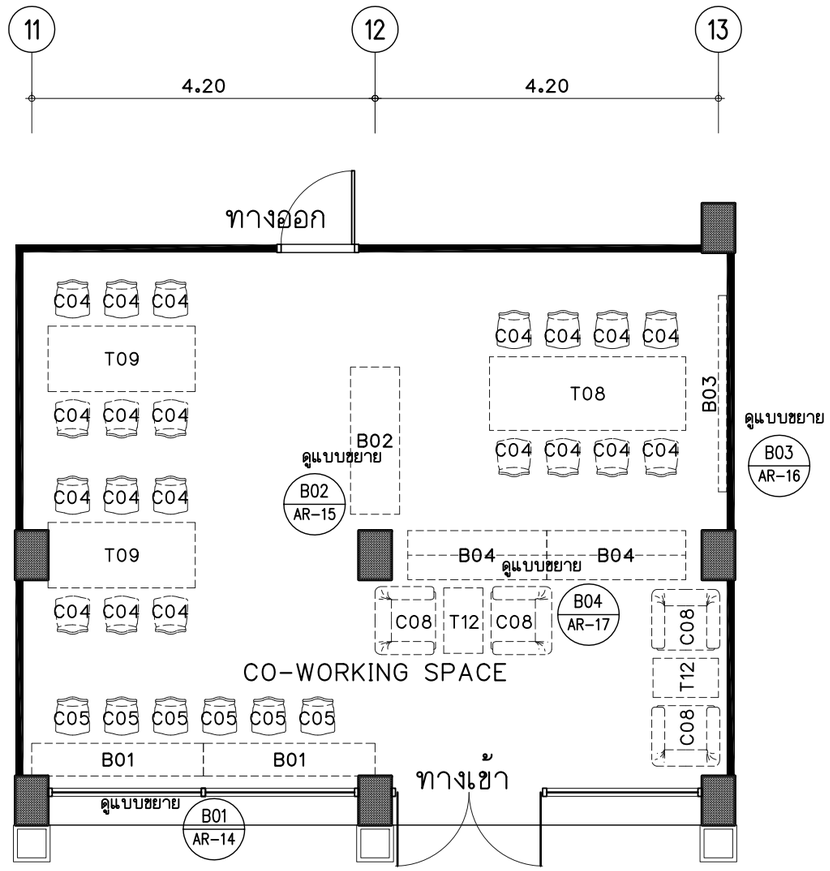
LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ถ.วัดอัษฎางค์ แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัย สิริประสพโอฬร ส.ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษาทุมเกียรติ ส.ฟก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย อุรยส อุทธิธรรม ภก. 23624			AR-07

เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ชั้น 1		จำนวน	ขนาด			รายละเอียด
			กว้าง	ยาว	สูง	
T08	โต๊ะ METTING	1	900	2400	750	ROCKWORTH PLATFORM S.43 : ZETA LEG FB FINISH , WOODED TOP BEECH , SINGLE GROMMET หรือเทียบเท่า
T09	โต๊ะ METTING	2	800	1800	750	ROCKWORTH PLATFORM S.43 : ZETA LEG FB FINISH , WOODED TOP BEECH , SINGLE GROMMET หรือเทียบเท่า
T11	โต๊ะกาแฟข้างโซฟา	2	700	700	400	ROCKWORTH CLASSIC SQUARE SIDE TABLE : WOODED TOP BEECH หรือเทียบเท่า
C04	เก้าอี้ CO-WORKING SPACE	20	475	500	790	ROCKWORTH HARMONY CHAIR : BEECH หรือเทียบเท่า
C05	เก้าอี้สูง COUNTER BAR	6	470	460	785	ROCKWORTH FRISKY BAR STOOL : BEECH หรือเทียบเท่า
C08	โซฟา CO-WORKING SPACE	4	720	720	1020	PLEAT MIDBACK : DARK BROWN หรือเทียบเท่า

หมายเหตุ : BEECH LAMINATE MATCH TO 4069-EM WILSON ART
FB FINISH MATCH TO DARK GRAY PAINTED



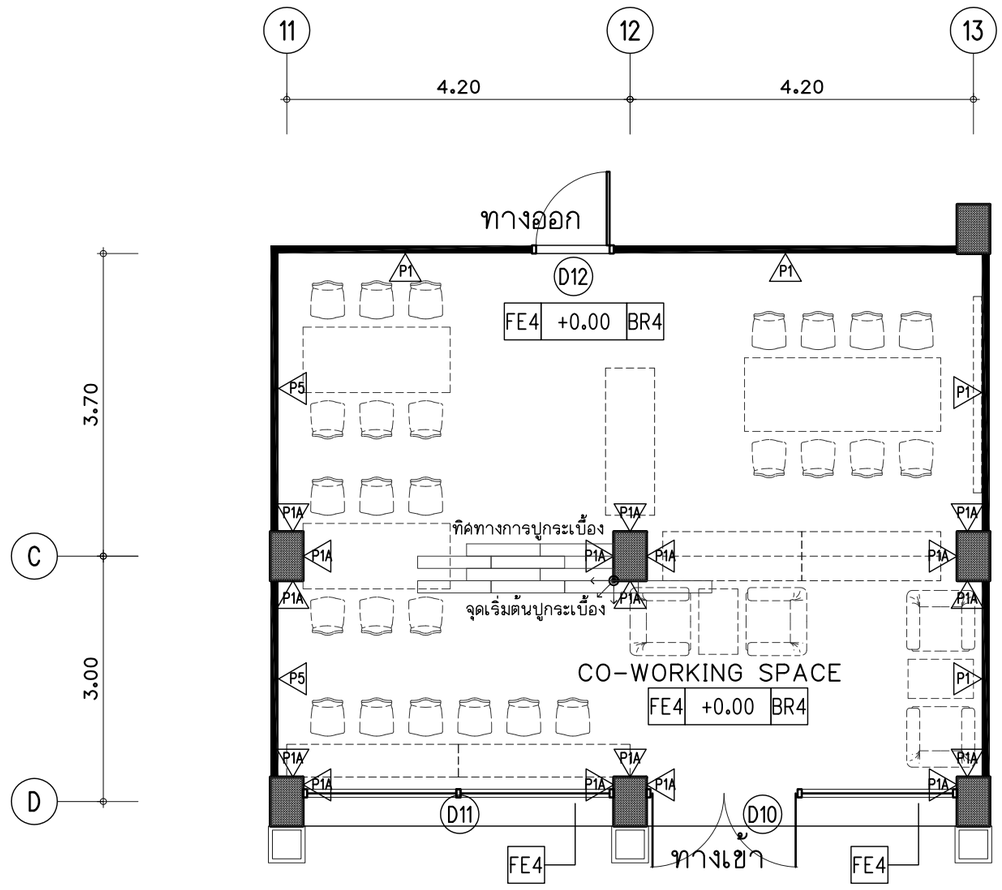


ผังพื้นอาคารชั้น 1 ผังแสดงเฟอร์นิเจอร์

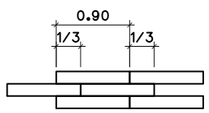
มาตราส่วน 1:75

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ร.วัดสังข์กระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ		สถาปนิก	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822			
		วิศวกรโยธา นาย ภคณัช สิริประสพโสธร ย.ย.8124			
ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า นาย เอกสิทธิ์ จักษากุลเกียรติ ส.ฟก.4065			เลขที่แบบ AR-08
		วิศวกรเครื่องกล นาย สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624			



ระดับความสูงอ้างอิง ที่ผิวพื้นเดิม ภายในบริเวณสำนักงาน
พื้นปูกระเบื้องเซรามิค = +0.00



ผังพื้นอาคารชั้น 1 ผังแสดงวัสดุพื้น-ผนัง

มาตราส่วน 1:75

วัสดุพื้น

FD4 พื้นกระเบื้องปูพื้น ลายไม้ สีน้ำตาลเข้ม 0.15X0.90 ม ชนิดคละลวดลาย(RANDOM PATTERN)
ENRIQUE WALNUT (N9153083) 15X90A บุญถาวร 1102967 หรือเทียบเท่า

BR4 บัวพื้น PVC 4" สีน้ำตาล-ดำ : PHITPHISARN SKF-104011A หรือเทียบเท่า

วัสดุผนัง

ผนังก่ออิฐ ฉาบปูนเรียบ ทาสี (ของเดิม)

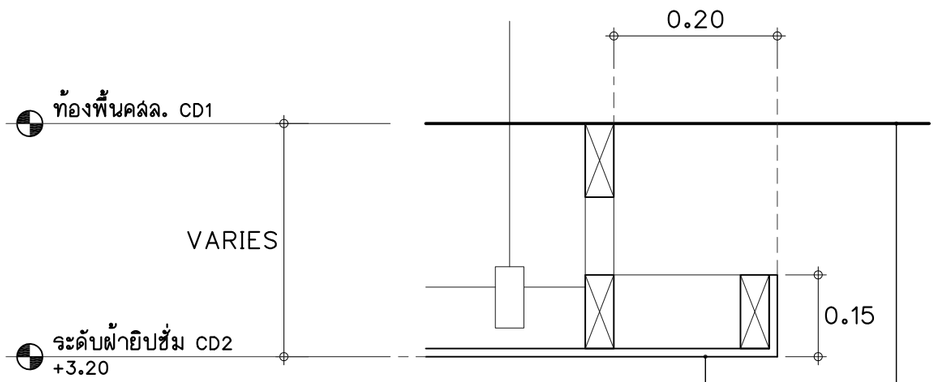
ผนังก่ออิฐ ฉาบปูนเรียบ หนา 0.10 ม. ทาสี (ทำใหม่)

P1 ผนัง ทำความสะอาด ตกแต่งเรียบ ทาสี

P5 ผนังกรุแผ่นฉนวนกันความร้อนลามมิติลายอิฐ :
MM WALL / SM-B-Loft-Dirty-Red-Brown 0.60X1.20 หรือเทียบเท่า

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดสังฆทานประชาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

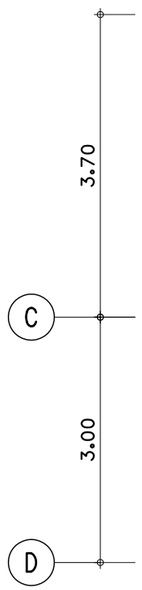
โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ศิริประสพโลจร ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ จักษาภุดเกียรติ ลพก.4065			เลขที่แบบ AR-09
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุ่ยยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624			

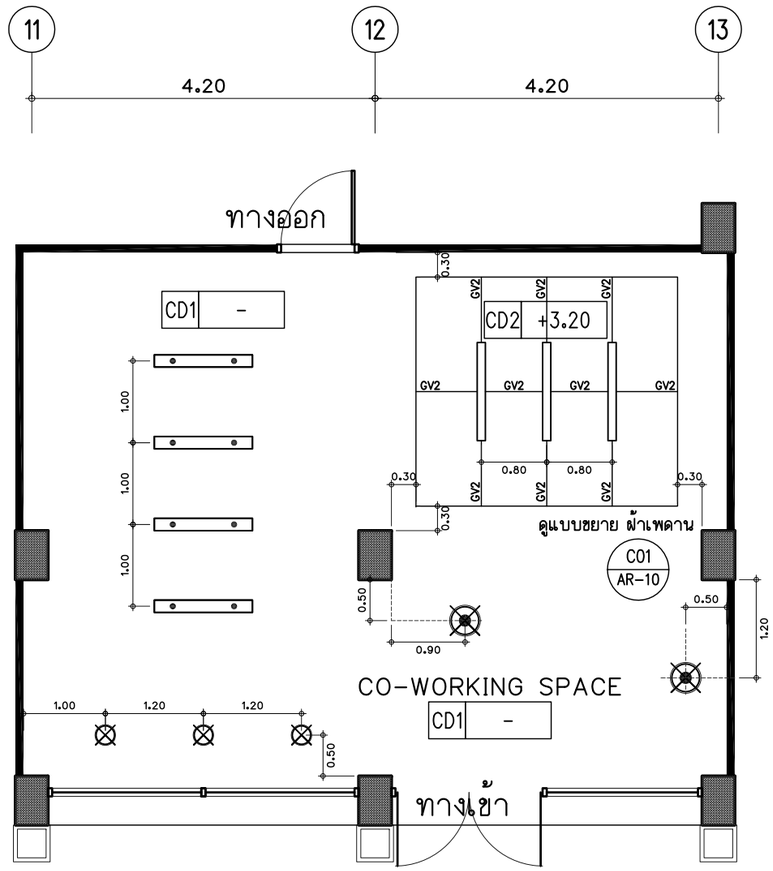


ฝ้ายิบซั่มบอร์ด ฉาบเรียบ CD2 วางเส้น STAINLESS ผิวด้าน 15 มม.
บริเวณฝ้ายิบซั่ม และบริเวณขอบฝ้า เสริมโครงไม้ห้อยจากท้องพื้น กรุขอบตามแบบ
ท้องพื้นคสล. CD1 ให้ฉาบแต่งผิวโครงสร้างให้เรียบร้อย และทาสี

แบบขยายฝ้าเพดาน โถงทางเข้า C01

มาตราส่วน NTS





ผังพื้นอาคารชั้น 1 ผังแสดงวัสดุฝ้าเพดาน

มาตราส่วน 1:75

รายการดวงโคม

- LM3 – โคมไฟฝังฝ้า ครอบแผ่นอะคริลิค 90X1155X85 หลอด LED 36 W.
  L&E : RLPL/1L–36LED หรือเทียบเท่า
- LM4 – โคมไฟห้อยจากเพดาน ครอบแผ่นอะคริลิค 68X1190X90 หลอด T5 28 W.
  L&E : PLPF – 1/28 หรือเทียบเท่า
- LM9 – โคมไฟห้อยจากเพดาน DIA.225mm หลอด LED E27 9 W.
  L&E : PSA22–011/BK หรือเทียบเท่า
- LM10 – โคมไฟห้อยจากเพดาน DIA.355mm หลอด LED E27 13 W.
  L&E : PSS36–031 หรือเทียบเท่า

วัสดุฝ้าเพดาน

CD1 – พื้นที่ไม่ติดตั้งฝ้าเพดาน กรณี โครงสร้างคสล. ให้ฉาบแต่งผิวโครงสร้างให้เรียบร้อย และทาสี

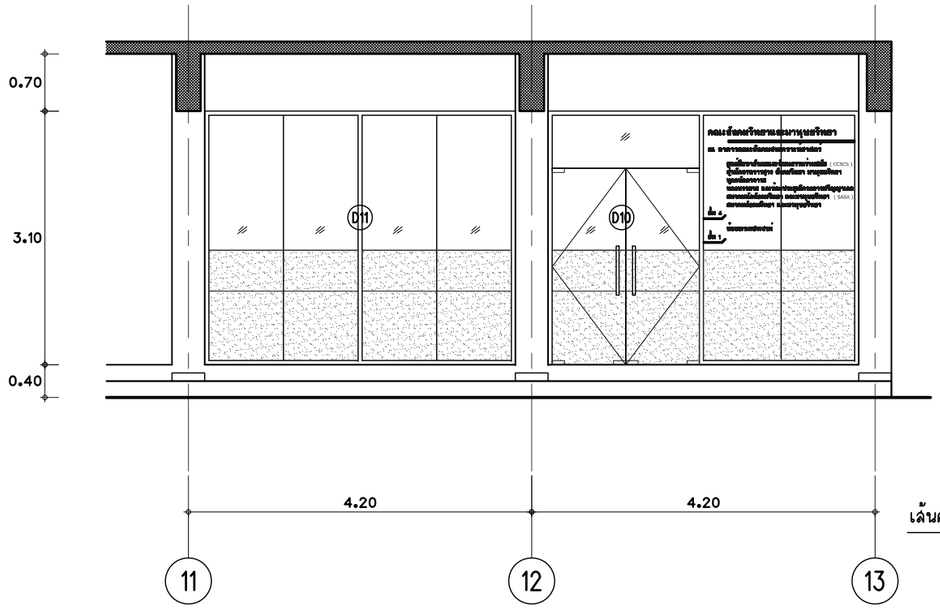
CD2 – ฝ้ายิบซั่มบอร์ดชนิดแผ่นธรรมดา หนา 9 มม. ฉาบเรียบ ทาสี บนโครงเคร่าโลหะสำเร็จรูปเบอร์ 26 ระยะติดตั้งไม่เกิน 0.40 x 1.00 ม. ฉาบเรียบชนผนัง ไม่มีไม้คิ้วมอบฝ้าเพดาน

GV2 – วางเส้น STAINLESS ผิวด้าน 15 มม. สำหรับฝ้าเพดาน CD2 ตามแบบ

ระดับฝ้าเพดาน อ้างอิงจากระดับผิวพื้น หลังจากปรับปรุงของแต่ละห้อง

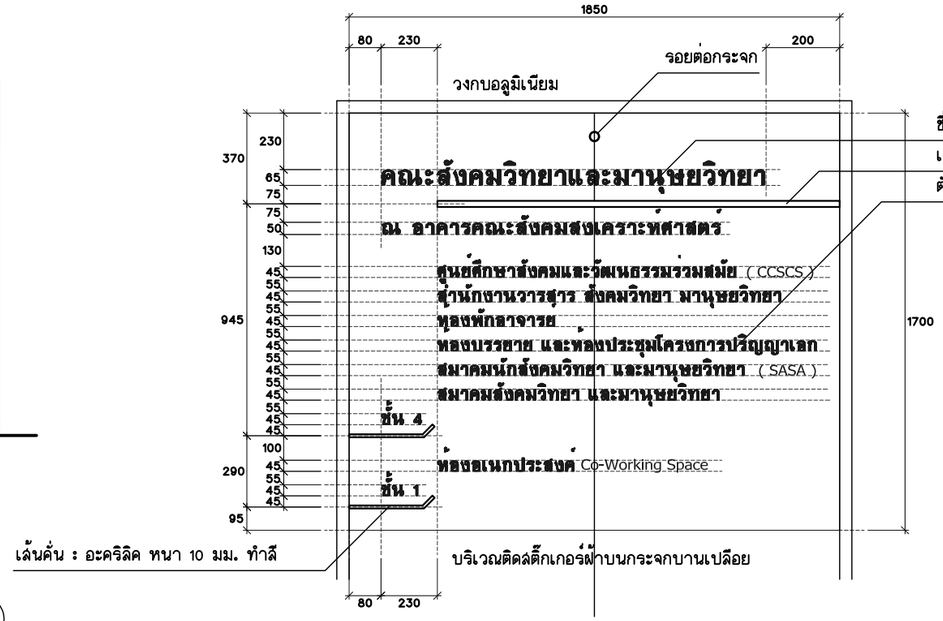
LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดสังฆทานประชา แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ		สถาปนิก	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822			
		วิศวกรโยธา นาย ภคณัช ลิริประสพโสธร ส.ย.8124			
ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น ๗	เจ้าของโครงการ คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า นาย เอกลิทธิ์ จักษาทุลเกียรติ ส.พก.4065			เลขที่แบบ AR–10
		วิศวกรเครื่องกล นาย สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624			



รูปตัด A – A

มาตราส่วน 1:75

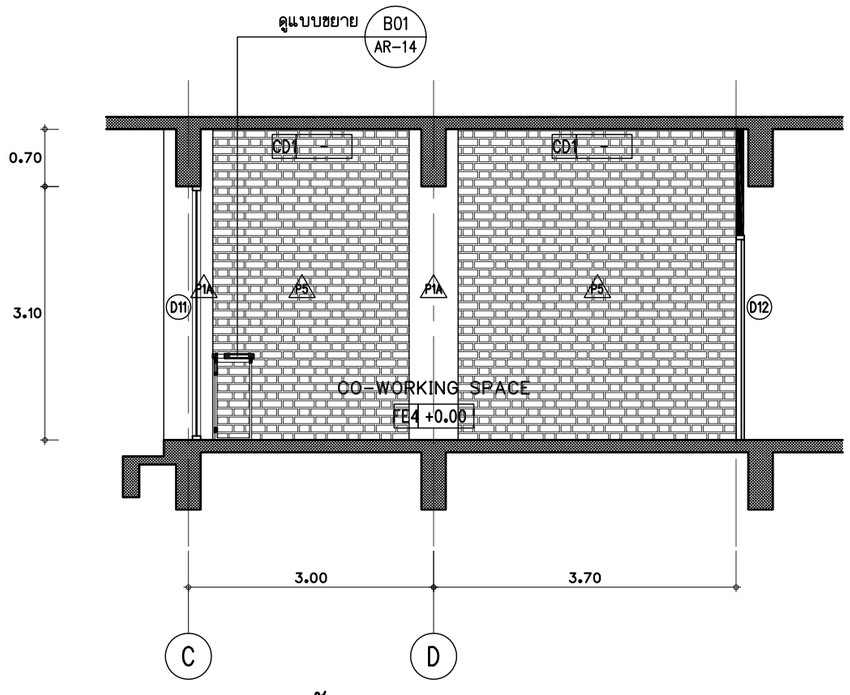


แบบขยายป้ายคณะฯ

มาตราส่วน 1:25

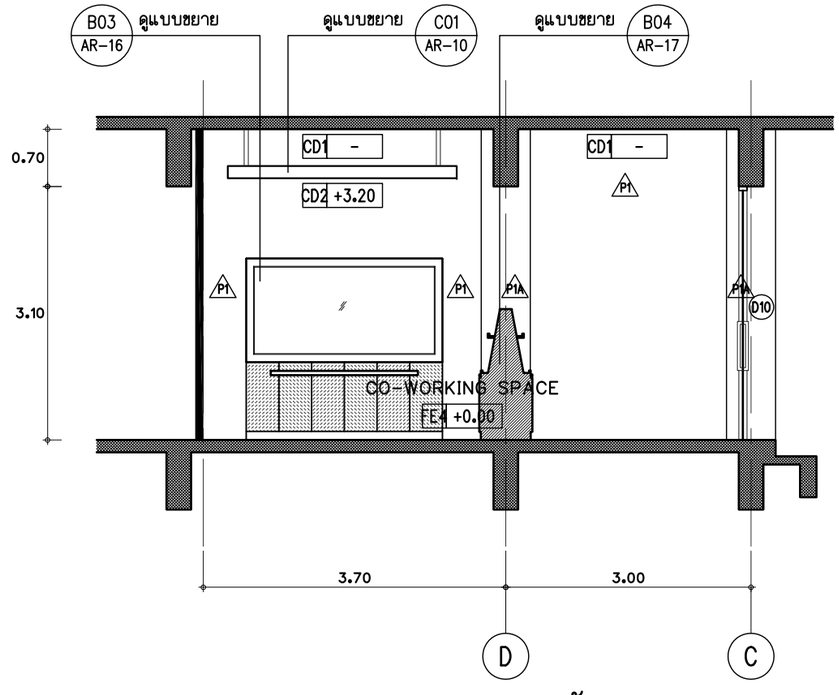
รายละเอียดงานป้ายคณะฯ

- ตัวหนังสือ และเส้นคั่น งานอะคริลิค ความหนาตามแบบ
- เคลือบสีน้ำมัน กึ่งเงา SEMI-GLOSS ของ TOA รุ่น GLIPTON
  - ตัวหนังสือ : รหัส 8444 Siera Blanca
  - เส้นคั่น : รหัส 8429 Bravo Brown
- การติดตั้ง ให้ใช้ สติ๊กเกอร์ PVC. สีดำ ตัดฉลุ DI-CUT ขนาดเท่ากับตัวหนังสือ และเส้นคั่น ทุกตัว ติดบนกระจก ตามแบบ แล้วติดตัวหนังสือ และเส้นคั่น อะคริลิค ทับบนสติ๊กเกอร์ ด้วย กาว หรือ เทป 3M สำหรับงานภายนอก
- การติดตั้งทั้งหมด ต้องแน่นหนา แข็งแรง สามารถทนทานต่อสภาพอากาศ ภายนอกอาคารได้อย่างดี



รูปตัด B – B

มาตราส่วน 1:75



รูปตัด C – C

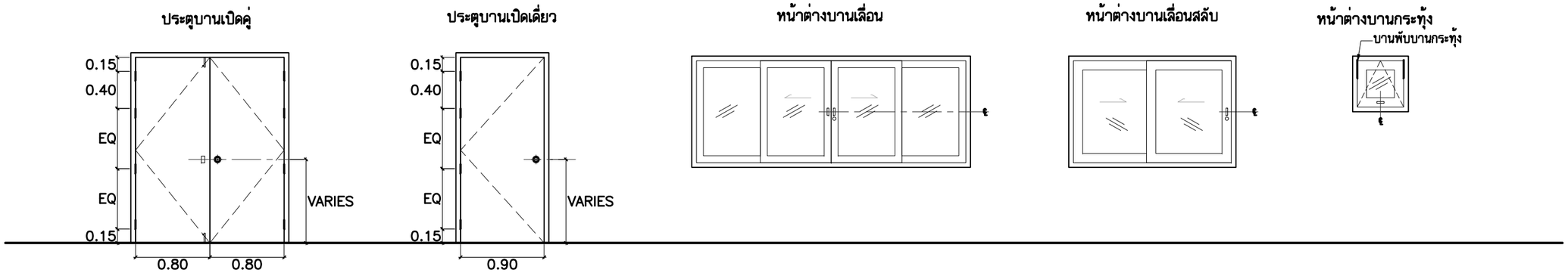
มาตราส่วน 1:75

LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
230/3 ซ.วัดสังฆทานประชาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ศิริประสพโสธร ส.ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกสิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ส.ฟก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุ่ยยศ อุทธิธรรม ภก. 23624			AR-11

มาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ ประตู-หน้าต่าง

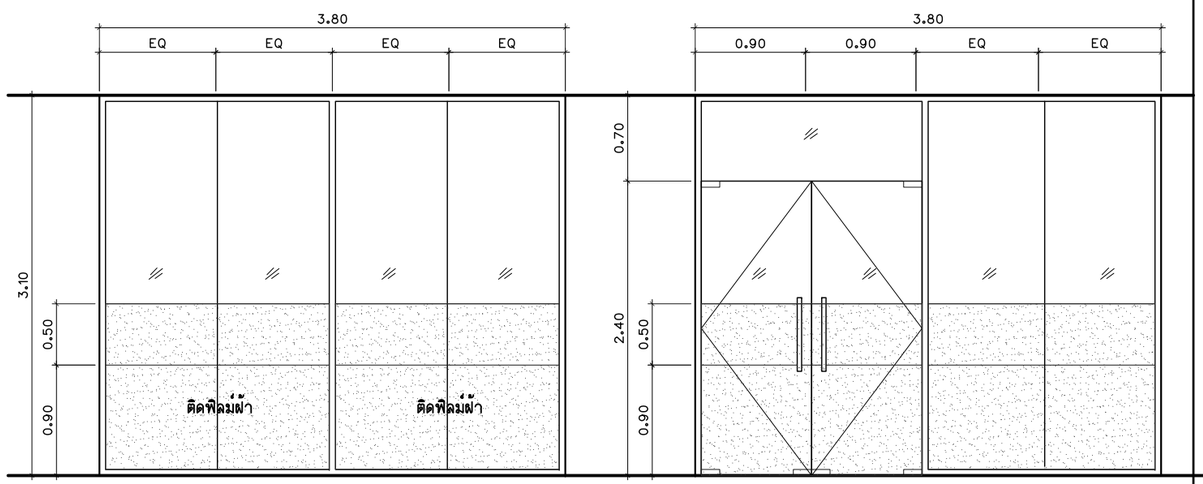


รายการอุปกรณ์ ประตู - หน้าต่าง

หมายเลขบาน / ลักษณะการเปิด-ปิด		บานพับ/โช๊คอัพ	รางเลื่อน	มือจับ / ลูกบิด	กลอน	กุญแจล็อก	อุปกรณ์อื่นๆ
(D10)	ประตูบานเปิด (อลูมิเนียม/กระจกเปลือย)	ชุดโช๊คอัพ สเตนเลส์ ฝังพื้น สำหรับกระจกบานเปลือย		มือจับ สเตนเลส์ ทรงเหลี่ยม ขนาด 600X45 มม.		กุญแจล็อก สำหรับบานเปลือย	
(D11)	หน้าต่างติดตาย (อลูมิเนียม)						
(D12)	ประตูบานเปิด (อลูมิเนียม)	ชุดโช๊คอัพ สเตนเลส์ ฝังวงกบ สำหรับกรอบบานอลูมิเนียม		มือจับ สเตนเลส์ ทรงเหลี่ยม ขนาด 600X45 มม.		กุญแจล็อก มาตรฐานผู้ผลิต	

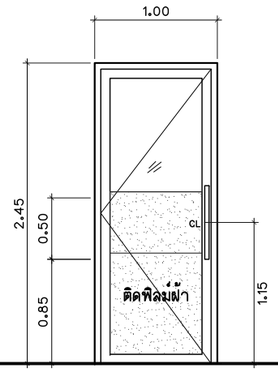
LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ร.วัดสังข์กระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9166

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช สิริประสพโสธร ส.ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกสิทธิ์ รักษาภูมเกียรติ ลฟก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624			AR-12



D11

D10



D12

D10 D11

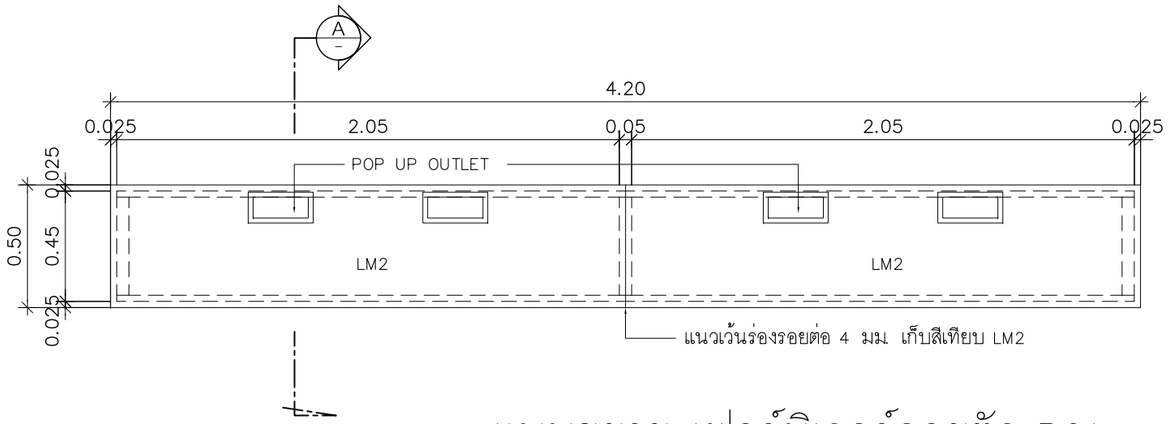
ลักษณะบาน	ประตูบานเปิด / ช่องแสงติดตาย (ประตูใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม ANODIZE สีดำด้าน
บานกรอบ	–
ลูกฟัก	บานเปลือย กระจก TEMPERED GLASS หนา 12 มม
อุปกรณ์	บานพับโช๊คอัพ , กุญแจล็อก , มือจับ มาตรฐานผู้ผลิต

D12

ลักษณะบาน	ประตูบานเปิด (ประตูใหม่)
วงกบ	อลูมิเนียม ANODIZE สีดำด้าน ขนาด 2"X4" หน้าตัดหนา 1.5 มม
บานกรอบ	อลูมิเนียม ANODIZE สีดำด้าน หน้าตัดหนา 1.5 มม
ลูกฟัก	กระจก TEMPERED GLASS หนา 8 มม
อุปกรณ์	บานพับโช๊คอัพ , กุญแจล็อก , มือจับ มาตรฐานผู้ผลิต

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ร.วัดสังฆทานประดิษฐ์ แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช สิริประสพโสธร ส.ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกสิทธิ์ จักษาภูลเกียรติ ส.ฟก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624			AR-13



*โต๊ะโครงเคร่าไม้เนื้อแข็ง ทากันปลวก กรุไม้อัด ปิดทับด้วยลามิเนต และงานเหล็กทำสี ตาม SPEC.

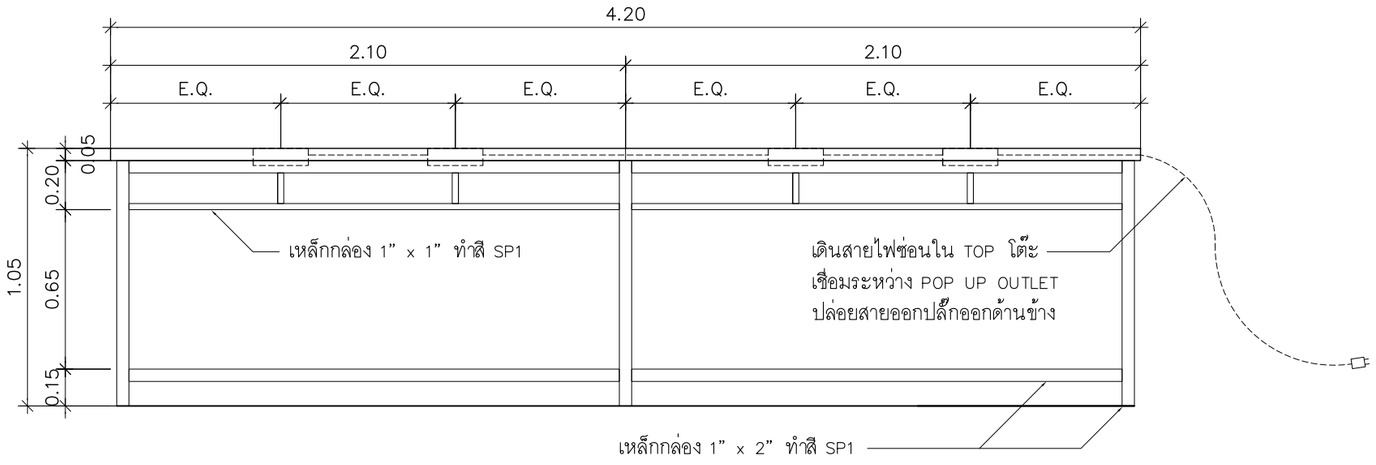
–LM2 = กรุลามิเนตลายไม้สีอ่อน รุ่น 4069–EM By Wilson art

–SP1 = ทำสีรองพื้นกันสนิม และพ่นสีน้ำมันสีดำ พื้นผิวกึ่งเงา

**ด้านบน ฝัง POP UP OUTLET รุ่น RA75 ขนาด 26.5W*13D*6.5H cm.ฝาอลูมิเนียมกดเปิด By NSB Office หรือเทียบเท่า

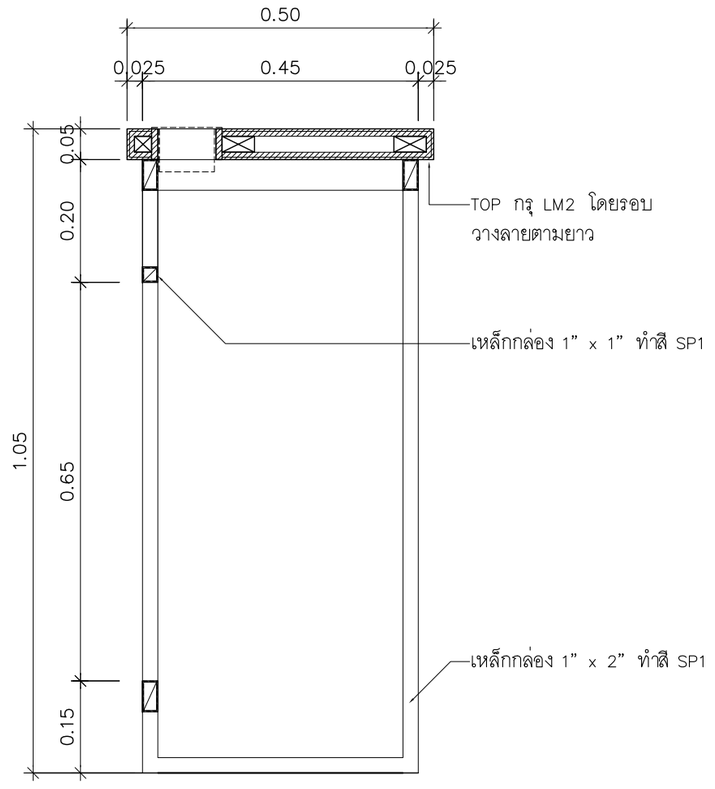
แบบขยาย เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว B01

มาตราส่วน 1:25



รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1:25



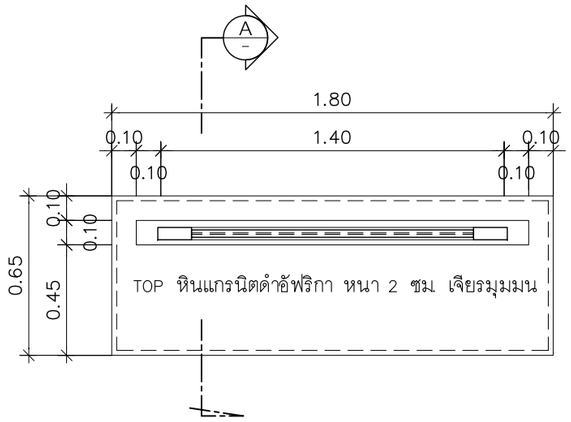
รูปตัด A

มาตราส่วน 1:10

LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดลิ้นกระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ศิริประสพโลธร ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกสิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ลพก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุรยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624			AR-14



*ตู้โครงเคร่าไม้เนื้อแข็ง ทากันปลวก กรุไม้อัด ปิดทับด้วยลามิเนต และงานเหล็กทำสี ตาม SPEC.

–LM1 = กรุลามิเนตสีดำ รุ่น D22–M By Wilson art + Eddging เทียบลามิเนต

–LM2 = กรุลามิเนตลายไม้สีอ่อน รุ่น 4069–EM By Wilson art + Eddging เทียบลามิเนต

–SP1 = ทำสีรองพื้นกันสนิม และพ่นสีน้ำมันสีดำ พื้นผิวกึ่งเงา

**อุปกรณ์ บานพับ และรางเลื่อนลิ้นชัก SOFT CLOSED ,ปุ่มรับชั้น, มือจับ และอุปกรณ์อื่นๆ มาตรฐาน Hafele หรือเทียบเท่า

–มือจับโปรไฟล์ 126.35.925

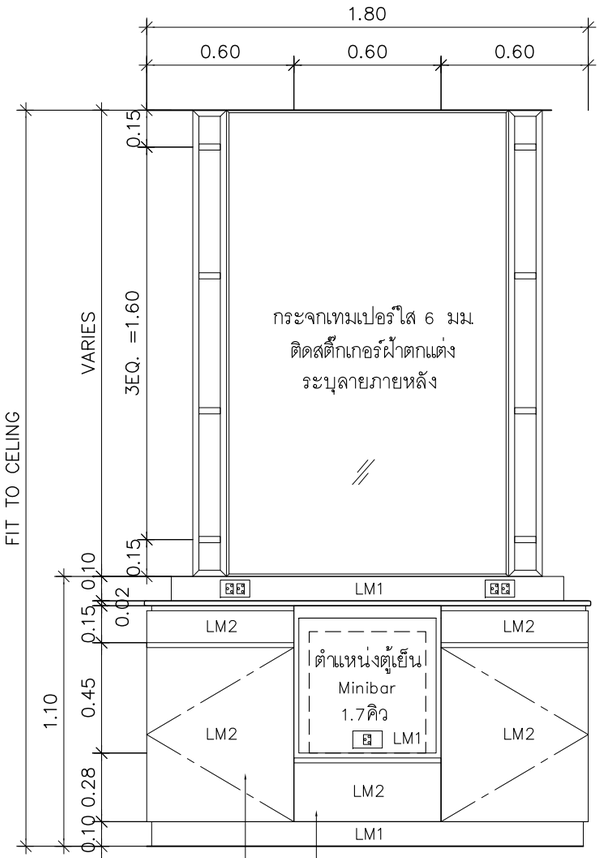
***อุปกรณ์หน้ากากสวิตช์ และปลั๊ก บนเฟอร์นิเจอร์ เลือกสีเทียบพื้นผิวที่ติดตั้งอยู่ โดยใช้มาตรฐานเดียวกับภายในโครงการ

****เครื่องใช้ไฟฟ้าตาม SPEC. หรือเทียบเท่า

–ตู้เย็น Minibar ขนาด 1.7 คิว/ รุ่น GR – A706CBK/ TOSHIBA

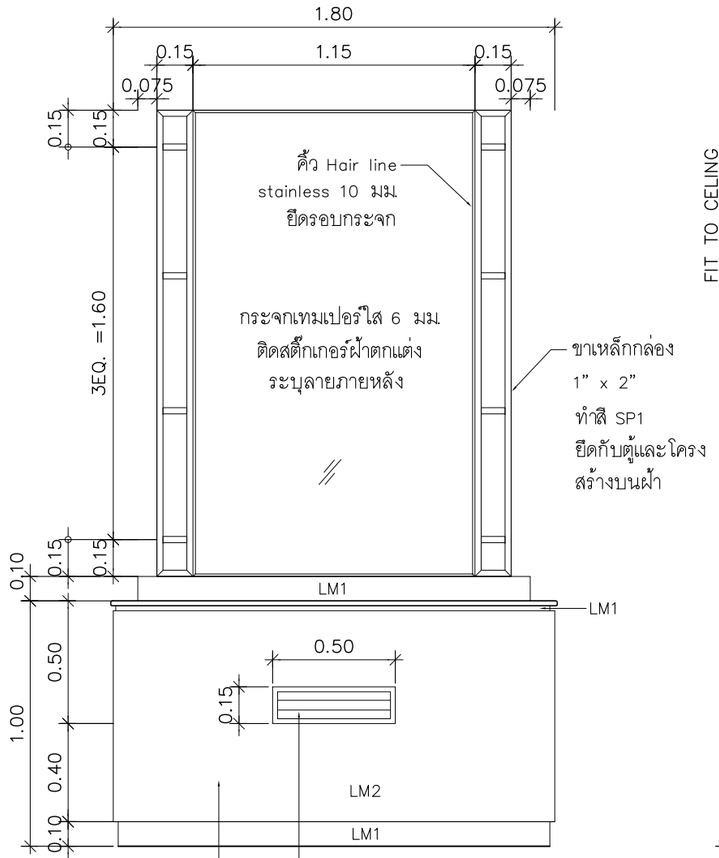
แบบขยาย เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว B02

มาตราส่วน 1:25



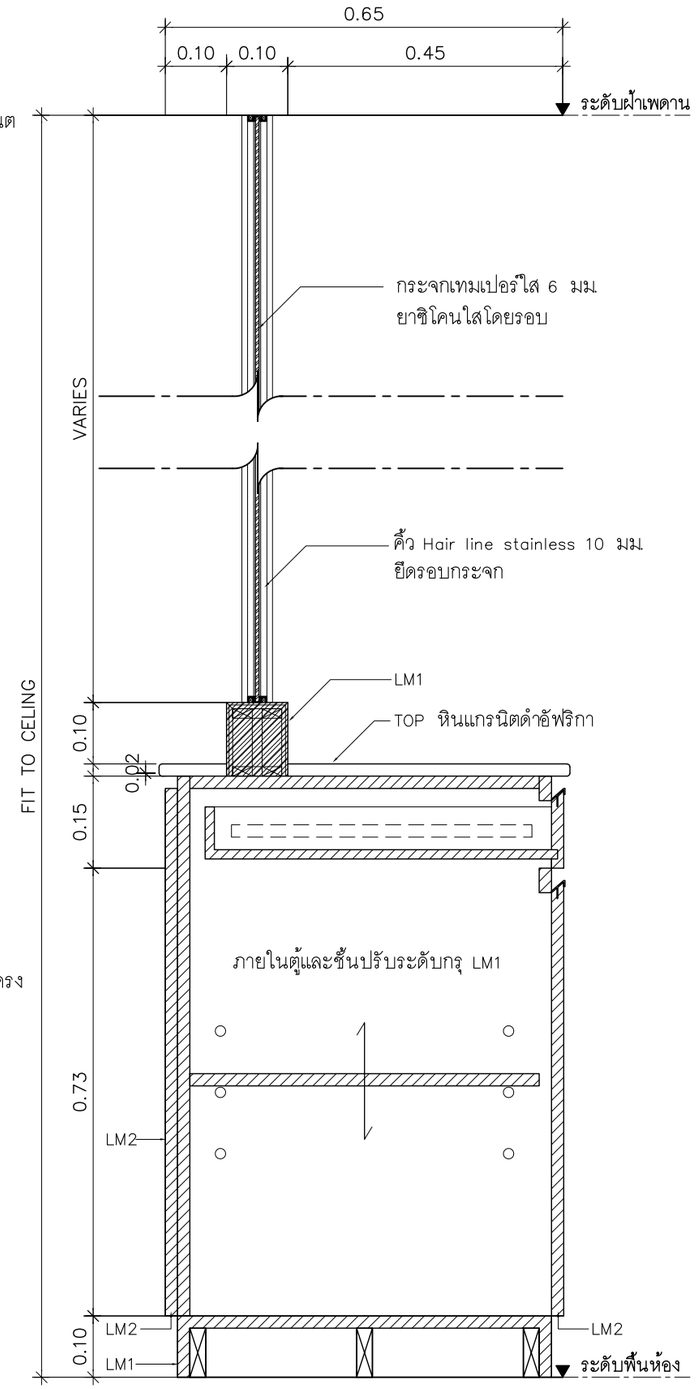
หน้าบานเปิดกรุ LM2
ติดมือจับโปรไฟล์

ลิ้นชักภายในกรุ LM1 หน้าบานกรุ LM2
ติดมือจับโปรไฟล์



แผงข้างตู้โดยรอบ กรุ LM2 วางลายแนวนอน

เกร็ดระบายอากาศไม้จริง ทำสีเทียบ LM1



รูปตัด A

มาตราส่วน 1:10

รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1:25

รูปด้านหลัง

มาตราส่วน 1:25

LIVING MONUMENT

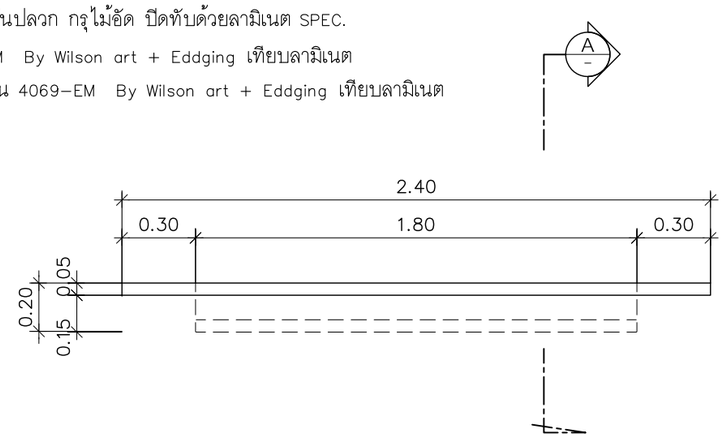
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดลิ้นฟ้าระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัย ลิริประสพโลธร ลย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกสิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ลฟก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุ่ยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624			AR–15

*ผนังตกแต่งโครงเคร่าไม้เนื้อแข็ง ทากันปลวก กรุไม้อัด ปิดทับด้วยลามิเนต SPEC.

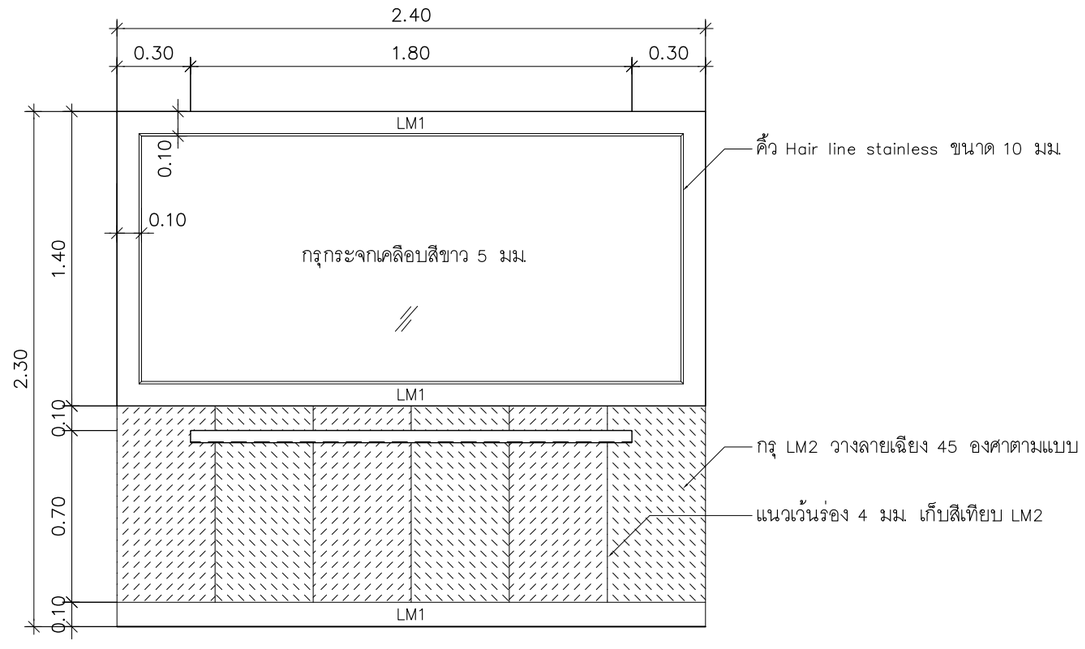
–LM1 = กรุลามิเนตสีดำ รุ่น D22–M By Wilson art + Eddging เทียบลามิเนต

–LM2 = กรุลามิเนตลายไม้สีอ่อน รุ่น 4069–EM By Wilson art + Eddging เทียบลามิเนต



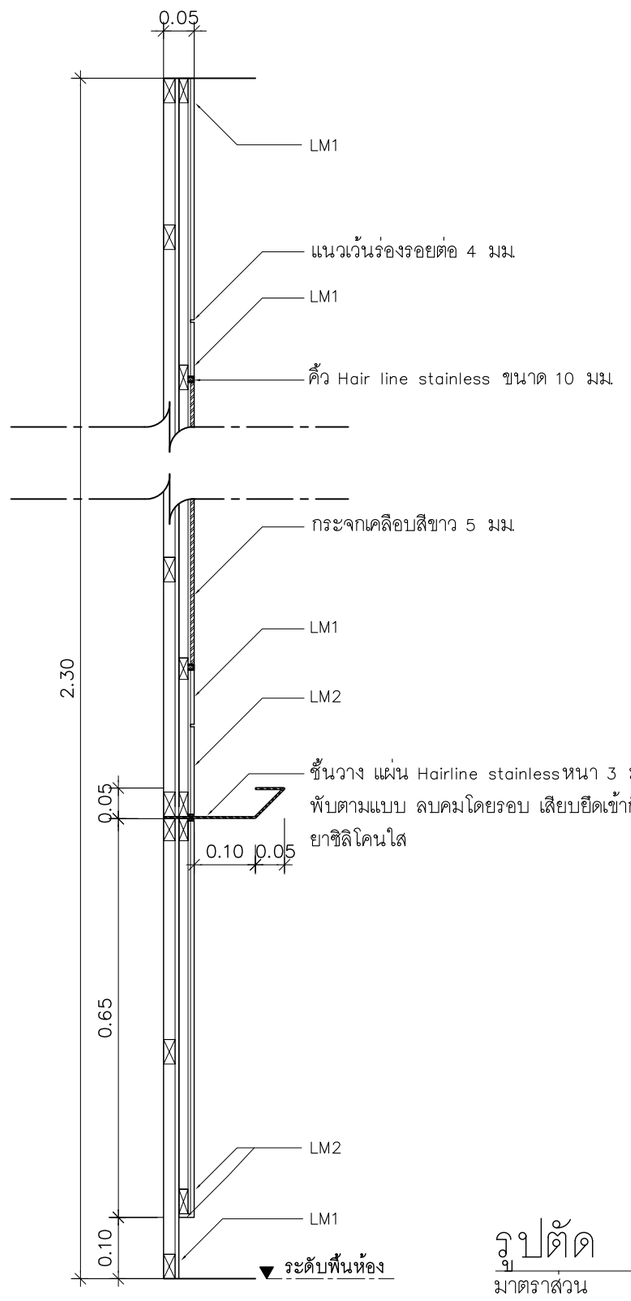
แบบขยาย เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว B03

มาตราส่วน 1:25



รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1:25



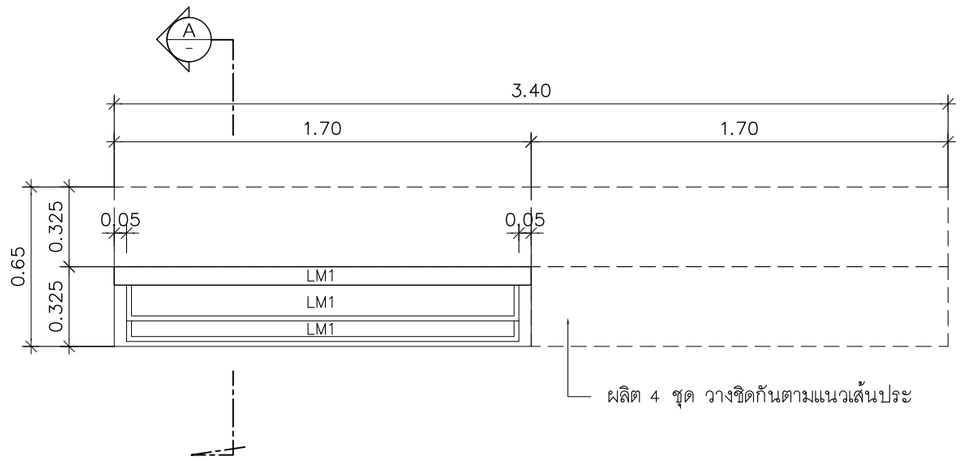
รูปตัด A

มาตราส่วน 1:10

LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ถ.วัดลิ้นกระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		ออกแบบ: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช คิริประสพโลธร ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ จักษากุลเกียรติ ลฟก.4065			เลขที่แบบ: AR-16
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุรยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624			



แบบขยาย เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว B04

มาตราส่วน 1:25

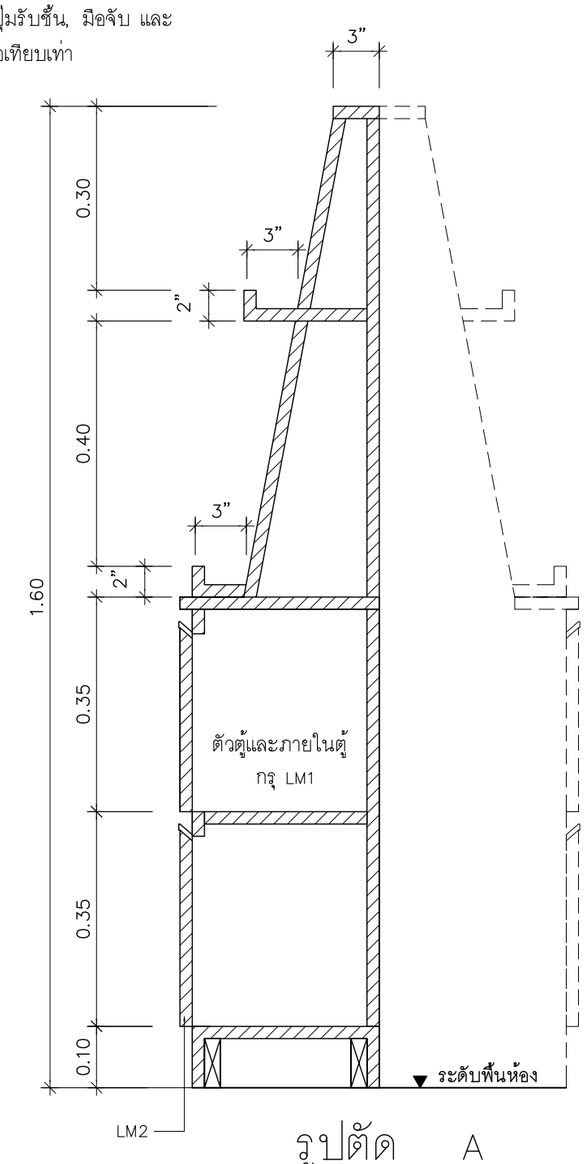
*ตู้โครงเคร่าไม้เนื้อแข็ง ทากันปลวก กรุไม้อัด ปิดทับด้วยลามิเนต ตาม SPEC.

–LM1 = กรุลามิเนตสีดำ รุ่น D22–M By Wilson art + Eddging เทียบลามิเนต

–LM2 = กรุลามิเนตลายไม้สีอ่อน รุ่น 4069–EM By Wilson art + Eddging เทียบลามิเนต

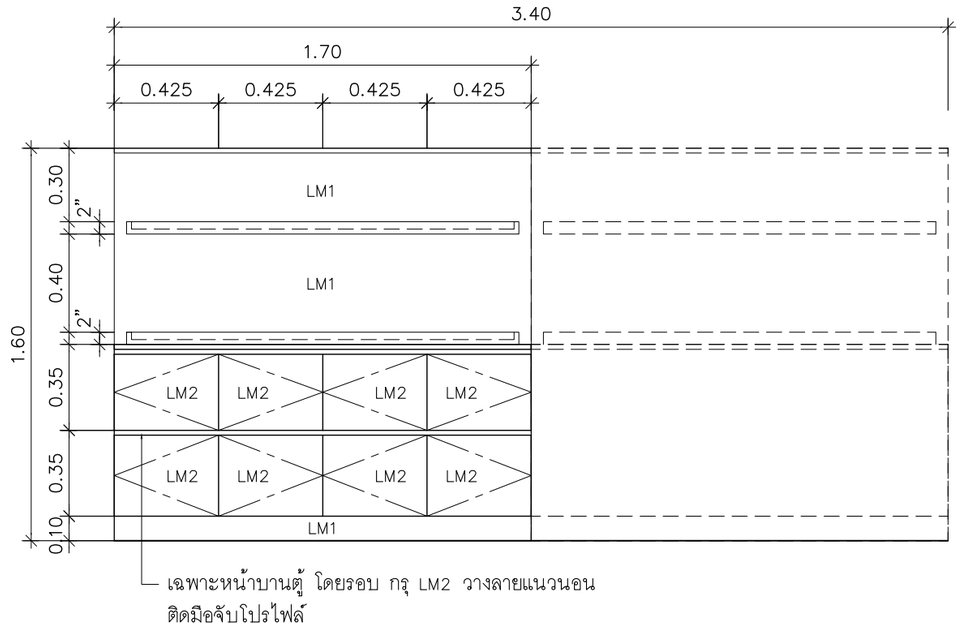
**อุปกรณ์ บานพับ SOFT CLOSED ,ปุ่มรับชั้น, มือจับ และ
อุปกรณ์อื่นๆ มาตรฐาน Hafele หรือเทียบเท่า

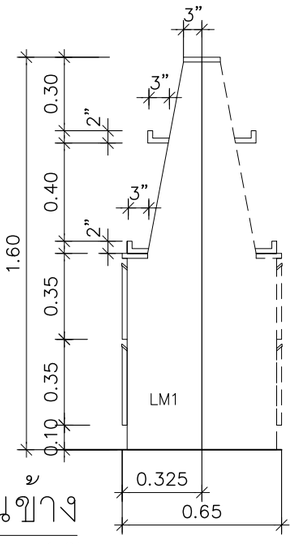
–มือจับโปรไฟล์ 126.35.925



รูปตัด A

มาตราส่วน 1:10





รูปด้านข้าง

มาตราส่วน 1:25

รูปด้านหน้า

มาตราส่วน 1:25

LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ถ.วัดสังฆทานประจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		ลูกค้า: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สค.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช คิริประสิทโธธร ยย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกสิทธิ์ รักษากุลเกียรติ สฟก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุรยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624			AR–17

สารบัญแบบระบบไฟฟ้า

แบบแผ่นที่	รายละเอียด
E-01	สารบัญแบบและสัญลักษณ์ระบบไฟฟ้า
E-02	รายการประกอบแบบ
E-03	ตารางโหลด
E-04	ผังระบบแสงสว่าง ชั้นที่ 1
E-05	ผังระบบเต้ารับ ชั้นที่ 1
E-06	ผังระบบแสงสว่างฉุกเฉิน,ป้ายทางหนีไฟและตำแหน่งถังดับเพลิง ชั้นที่ 1

สัญลักษณ์ดวงโคม

สัญลักษณ์	ความหมาย
	โคมไฟฝังฝ้า มีแผ่นปิดหน้าอคลิลิค หลอด LED 1x22 วัตต์
	โคมไฟฝังฝ้า พร้อมแผ่นสะท้อนแสงมีฝาครอบอคลิลิค หลอด LED 2x11 วัตต์
	โคมไฟดาวน์ไลท์ หน้ากลม หลอด LED 9 วัตต์
	โคมไฟดาวน์ไลท์ ปรับมุมได้ หลอด LED 6 วัตต์
	โคมไฟ LED STRIPLIGHT 14.4 วัตต์ต่อเมตร
	โคมไฟฉุกเฉินชนิด Non-Maintain หลอด LED 12 โวลท์ 2x9 วัตต์ พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชม.
	ป้ายทางออกฉุกเฉินชนิด Maintain มองเห็นด้านเดียว หลอด LED พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชม.
	ป้ายทางออกฉุกเฉินชนิด Maintain พร้อมลูกศรมองเห็นด้านเดียว หลอด LED พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชม.
	ป้ายทางออกฉุกเฉินชนิด Maintain พร้อมลูกศรมองเห็นสองด้าน หลอด LED พร้อมแบตเตอรี่สำรองไฟได้นาน 2 ชม.
โคมไฟให้ส่งรออนุมัติรูปแบบกับผู้ออกแบบงานสถาปัตย์และงานระบบไฟฟ้าและเจ้าของโครงการก่อนดำเนินการติดตั้ง	

สัญลักษณ์ทั่วไประบบไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER (MCCB),FIXED TYPE
	CURRENT TRANSFORMER
27	UNDERVOTAGE RELAY
50 51	INSTANTANEOUS/INVERSE TIME,PHASE OVERCURRENT RELAY
50G 51G	INSTANTANEOUS/INVERSE TIME,GROUND OVERCURRENT RELAY
A	AMP. METER
V	VOLT METER
AS	4-POSITION AMP.SELECTOR SWITCH
VS	7-POSITION VOLT.SELECTOR SWITCH
M	KILOWATT-HOUR METER
R Y B	RED-YELLOW-BLUE PILOT LAMP
6A	FUSE 6 A
K	MAGNETIC CONTACTOR
DB	DISTRIBUTION BOARDS
LC/CU	LOAD CENTER OR CONSUMER UNIT
	SAFETY SWITCH NOT FUSE
IS	ISOLATED SWITCH WITHOUT FUSE WEATHER PROOF IP56

สัญลักษณ์สวิตช์และเต้ารับไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	SINGLE WAY SWITCH 16A 250V 1 GANG
S2	TWO WAY SWITCH 16A 250V 1 GANG
SF	SINGLE WAY SWITCH 16A 250V 1 GANG WITH INDICATING LAMP FOR VENTILATING FAN
2S	SINGLE WAY SWITCH 16A 250V 2 GANGS
3S	SINGLE WAY SWITCH 16A 250V 3 GANGS
SB	BELL SWITCH
	DUPLEX RECEPTACLE W/GROUND 16 A 250 V
WP	DUPLEX RECEPTACLE W/GROUND 16 A 250 V W/WEATHER PROOF COVER
	POP-UP FLUSH MOUNTING ON FLOOR DUPLEX RECEPTACLE W/GROUND 16 A 250 V

สัญลักษณ์ของการเดินสายไฟฟ้า

สัญลักษณ์	ความหมาย
	IEC01 2x2.5 Sqmm.ในท่อ ϕ1/2" (สำหรับระบบแสงสว่าง)
	IEC01 2x2.5,Gx2.5 Sqmm.ในท่อ ϕ1/2" (สำหรับระบบเต้ารับไฟฟ้า)
n	IEC01 nx2.5 Sqmm.ในท่อ ϕ1/2" (n=จำนวนสายไฟ)
n,D"	IEC01 nx2.5 Sqmm.ในท่อ ϕD" (n=จำนวนสายไฟ,D=ขนาดท่อ)
nxN	IEC01 nxN Sqmm.ในท่อ ϕ1/2" (n=จำนวนสายไฟ,N=ขนาดสายไฟ)
nxN,D"	IEC01 nxN Sqmm.ในท่อ ϕD" (n=จำนวนสายไฟ,N=ขนาดสายไฟ,D=ขนาดท่อ)
nxN,GxN	IEC01 nxN Sqmm.,GxN ในท่อ ϕ1/2" (n=จำนวนสายไฟ,N=ขนาดสายไฟ,D=ขนาดท่อ)
nxN,GxN,D"	IEC01 nxN Sqmm.,GxN ในท่อ ϕD" (n=จำนวนสายไฟ,N=ขนาดสายไฟ,D=ขนาดท่อ)
NYY 2c-N,GxN,D"	NYY 2c-N,IEC01/GxN Sqmm.,ในท่อ ϕD" (N=ขนาดสายไฟ,D=ขนาดท่อ)
NYY nx1c-N,D"	NYY nx1c-N Sqmm.,ในท่อ ϕD" (n=จำนวนสายไฟ,N=ขนาดสายไฟ,D=ขนาดท่อ)
FRC nxN,THW GxN,D"	FRC nxN Sqmm.,IEC01 GxN ในท่อ ϕD" (n=จำนวนสายไฟ,N=ขนาดสายไฟ,D=ขนาดท่อ)
	หมายถึงเดินสายร้อยท่อฝังในพื้นด้วยท่อ IMC แต่ถ้าเป็นฝังผนังให้ใช้ท่อ EMT ข้อต่อต่างๆใช้แบบกันน้ำเข้า

สัญลักษณ์ระบบโทรศัพท์และเน็ตเวิร์ค

สัญลักษณ์	ความหมาย
TC	ตู้กระจายสายสัญญาณโทรศัพท์
RACK	ตู้กระจายสายสัญญาณเน็ตเวิร์ค
▽	4C MODULAR JACK TELEPHONE OUTLET
©	RJ45 COMPUTER OUTLET
T	TIEV 4Cx0.65 mm.ในท่อ ϕ1/2"EMT
U	UTP CAT6 ในท่อ ϕ1/2"EMT

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดลิ้นกระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ลิริประสพโลธร สย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น ๗	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ลพก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุรยศ อุทธิธรรม ภก. 23624			EE-01

1. ข้อกำหนดทั่วไป

1.1 ขอบเขตของงาน

1. จัดหาและติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบสื่อสาร ระบบสัญญาณต่างๆที่สมบูรณ์ทั้งภายในและภายนอกอาคาร รวมทั้งระบบอื่นๆ ที่เขียนไว้ในแบบ รายการประกอบแบบ และเอกสารที่มีที่แนบมาด้วย
2. จัดหาหัวหน้าช่างและช่างผู้ชำนาญงานที่มีประสิทธิภาพ และมีจำนวนเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานได้ทันที และแล้วเสร็จทันตามแผนงาน
3. ประสานงานกับผู้รับจ้างก่อสร้างอาคาร ผู้รับจ้างระบบปรับอากาศ ผู้รับจ้างระบบสุขาภิบาล ผู้รับจ้างตู้สาขาโทรศัพท์ ผู้รับจ้างตกแต่งภายในและผู้รับจ้างรายอื่นตามแต่ที่ผู้ว่าจ้างจะกำหนดในภายหลังเพื่อให้การปฏิบัติงานตามแบบและรายการนี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์ตามระยะเวลาที่กำหนด
4. ติดต่อประสานงานกับการไฟฟ้าท้องถิ่นให้ดำเนินการตรวจอุปกรณ์ และการติดตั้งระบบไฟฟ้ารวมถึงการจัดเตรียมเอกสารต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการขอไฟฟ้าจากการไฟฟ้าสำหรับการติดตั้งเครื่องวัดหน่วยไฟฟ้า โดยผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายต่างๆให้การไฟฟ้าฯโดยตรง
5. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานหรือบริษัทที่ให้บริการโทรศัพท์ เพื่อติดตั้งสายโทรศัพท์เข้ามาที่ตัวอาคาร จนถึงแผงต่อสายโทรศัพท์ของอาคาร ทั้งนี้ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายให้กับหน่วยงานหรือบริษัทที่ให้บริการโทรศัพท์นั้นโดยตรง
6. จัดทำการทดสอบและทดลองเครื่อง ตลอดจนแก้ไขปรับแต่งให้ได้ตามที่ระบุในแบบและความต้องการของผู้ว่าจ้าง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการตรวจสอบเครื่อง และตรวจรับมอบงานรวมทั้งค่าไฟฟ้าและค่าน้ำต้องอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

1.2 ขอบเขตของงาน

1. การกำหนดตำแหน่งวัสดุและอุปกรณ์ ผู้รับจ้างต้องตรวจดูแบบและข้อกำหนดอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับงานนี้ เช่น แบบสถาปัตยกรรม แบบโครงสร้าง ระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาลเป็นต้น เพื่อกำหนดตำแหน่งของวัสดุอุปกรณ์ให้ได้ตามแบบและไม่ขัดกับงานอื่นๆ เมื่อตำแหน่งของวัสดุและ/หรืออุปกรณ์ที่จะติดตั้งขัดกันกับงานอื่น ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบทันทีที่ตรวจพบก่อนกำหนดที่จะติดตั้ง เพื่อผู้ว่าจ้างจะได้จัดให้มีการทำความตกลงแก้ไข ถ้าตำแหน่งที่ติดตั้งวัสดุ และ/หรือ อุปกรณ์ขัดกับงานอื่นหลังจากที่ได้ติดตั้งไปแล้ว โดยผู้รับจ้างไม่ได้แจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบตามกำหนด ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งให้แก้ไขโดยผู้รับจ้างจะเรียกค่าจ้างเพิ่มหรือขอต่อเวลาทำงานมิได้
2. กรณีที่งานของผู้รับจ้างต้องทำหรือติดตั้งใกล้กับงานระบบอื่นๆ หรือพื้นที่ที่หลักฐานปรากฏว่างานของผู้รับจ้างกีดขวางการทำงานของระบบอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องช่วยเหลือยอมรับขยายหรือ จัดเนื้อที่หรือพื้นที่เพื่อให้พอใจแก่ทุกฝ่าย ถ้าผู้รับจ้างติดตั้งงานไปก่อนที่จะร่วมพิจารณากับงานระบบอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนแปลง ดัดแปลง หรือแก้ไขงานของผู้รับจ้างเพื่อให้เข้ากับงานอื่นๆ ได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจากผู้ว่าจ้าง
3. วัสดุหรืออุปกรณ์ยี่ห้อใดที่ถูกกำหนดไว้ในรายการที่แนบหรือในแบบ ให้ถือว่าผู้รับจ้างต้องหามาติดตั้งในระบบไฟฟ้า หากจะใช้วัสดุหรือยี่ห้ออื่นที่ต่างออกไปจากที่กำหนดก็ต้องมีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าที่ถูกกำหนดให้ใช้ แต่ทั้งนี้ต้องเสนอเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อขออนุมัติใช้วัสดุ หรืออุปกรณ์ที่เทียบเท่าหรือกับอุปกรณ์หรือวัสดุที่ขออนุมัติใช้แทน ถ้าผู้รับจ้างติดตั้งหรือใช้วัสดุยี่ห้ออื่นที่ไม่ได้กำหนดไว้ในรายการนี้หรือแบบนี้ โดยมิได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะให้ผู้รับจ้างถอดถอนอุปกรณ์หรือวัสดุดังกล่าวออกโดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น
4. ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือเครื่องใช้ในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ และเป็นชนิดที่ถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงานที่ทำเป็นจำนวนที่เพียงพอ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิที่จะบังคับให้ผู้รับจ้างเพิ่มและเปลี่ยนแปลงจำนวน และประเภทของเครื่องมือต่างๆ เมื่อเห็นว่าผู้รับจ้างมีเครื่องมือไม่เพียงพอหรือใช้เครื่องมือที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมกับการทำงาน

1.3 มาตรฐานและกฎข้อบังคับต่างๆ

ในการปฏิบัติงานติดตั้ง ให้ยึดถือมาตรฐานและกฎข้อบังคับต่าง ๆ ที่ใช้อ้างอิง ยกเว้นกรณีมีกำหนดแน่นอนในแบบหรือรายละเอียด หากมีข้อขัดแย้งระหว่างแบบและมาตรฐาน หรือระหว่างมาตรฐานอ้างอิงต่างๆ ให้ถือคำชี้ขาดของวิศวกรออกแบบหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างเป็นที่สิ้นสุด มาตรฐานอ้างอิงประกอบด้วย

ว.ส.ท.	วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
กฟน.	การไฟฟ้านครหลวง
กฟภ.	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ม.อ.ก.	มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
BS	British Standard
IEC	International Electro-technical Commission
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
UL	Underwriter's Laboratories,Inc.

1.4 สถาบันตรวจสอบ

ในกรณีที่ต้องมีการทดสอบคุณภาพของวัสดุและอุปกรณ์เพื่อการขออนุมัติใช้ติดตั้งในโครงการนี้ ให้สามารถทดสอบในสถาบันดังต่อไปนี้

-คณะวิศวกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

-คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

-สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี

-สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

-การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

-การไฟฟ้านครหลวง

-สถาบันอื่นๆที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปและได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง

1.5 แบบแปลนและคู่มือ

1. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) และแบบแสดงการติดตั้งของอุปกรณ์ ซึ่งเขียนด้วย AUTOCAD R.14 (อย่างต่ำ) ขนาดของแบบต้องเท่ากับแบบของผู้ว่าจ้าง จำนวน 5 ชุด เสนอให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนที่จะติดตั้ง การแก้ไขแบบจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างก่อนจึงจะดำเนินการได้
2. ในระหว่างปฏิบัติงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบติดตั้งจริงให้ถูกต้องตลอดเวลา หากมีการเปลี่ยนแปลงต่างไปจากแบบ เช่น เปลี่ยนแนวการเดินท่อ หรือมีการเปลี่ยนแปลงใดๆ ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบตามที่สร้างจริงลงในกระดาษเขียนแบบ พร้อมทั้งบันทึกแสดงรายการและรายละเอียดที่ได้แก้ไขจากแบบใช้งานเดิม และแบบตามที่สร้างจริง พร้อมทั้งวิศวกรควบคุมการติดตั้งจะต้องลงนามรับรองความถูกต้องและส่งมอบให้ผู้ว่าจ้าง 5 ชุด ในนิ่นส่งมอบงานพร้อมด้วยแบบต้นฉบับ เขียนในกระดาษไขสามารถพิมพ์ได้ 2 ชุด และ DISKETTE 2 ชุด มีขนาดมาตราส่วนเดียวกับผู้ออกแบบ
3. ผู้รับจ้างต้องจัดทำหนังสือคู่มือการใช้และบำรุงรักษา แสดงวิธีที่ใช้และระยะเวลาของการบำรุงรักษา รวมอะไหล่และอื่นๆ เป็นภาษาไทย สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชิ้นที่ผู้รับจ้างนำมาใช้จำนวน 5 ชุด มอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน หนังสือคู่มือทั้งหมดผู้รับจ้างต้องส่งร่างเสนอผู้ว่าจ้าง 3 ชุด เพื่อตรวจสอบและขอความเห็นชอบก่อนการส่งมอบจริง

1.6 การทดสอบวัสดุอุปกรณ์และระบบ

1. ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางแผนงานการทดสอบ,เอกสารแสดงวิธีการทดสอบ และข้อแนะนำจากผู้ผลิตในการทดสอบวัสดุและอุปกรณ์ เสนอขออนุมัติต่อผู้ควบคุมงานอย่างน้อย 14 วัน ก่อนการดำเนินการทดสอบ
2. อุปกรณ์และเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการทดสอบ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหามาทั้งหมดและจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐาน
3. ผู้รับจ้างต้องทำการทดสอบเครื่องและระบบตามหลักวิชาและข้อกำหนด โดยมีผู้ควบคุมงานและวิศวกรไฟฟ้าอยู่ร่วมขณะทำการทดสอบทุกครั้ง
4. ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบฟอร์มการทดสอบเสนอขออนุมัติต่อวิศวกรควบคุมงานก่อนทำการทดสอบ และผลของการทดสอบให้จัดส่งให้ผู้ควบคุมงานจำนวน 5 ชุด
5. ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการทดสอบวัสดุอุปกรณ์และระบบ ให้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น

1.7 การส่งมอบงาน

1. การตรวจสอบผลการดำเนินงานติดตั้งเป็นช่วงๆ ตามลักษณะงานและความเหมาะสมทางเทคนิค ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ เครื่องมือทดสอบ ทำการทดสอบตามมาตรฐานต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนที่จะปิดช่องท่อหรือฉาบปูนผนัง เมื่อทดสอบแล้วผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆให้เรียบร้อย
2. การทดสอบ ทดลองเครื่อง และปรับแต่งระบบภายหลังการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล และรายละเอียดข้อกำหนด
3. การส่งมอบงาน เมื่องานเสร็จสมบูรณ์ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการดังนี้
   ก) ผู้รับจ้างจะต้องเดินเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้เต็มที่เป็นระยะเวลา 12 ชม. ติดต่อกัน หากมีจุดบกพร่องต้องแก้ไขจนเป็นที่พอใจของผู้ว่าจ้าง
   ข) ผู้รับจ้างต้องทำความสะอาดระบบต่างๆให้เรียบร้อย และจัดทำป้ายชื่อที่เป็นตัวหนังสือและเครื่องหมายต่างๆ รหัสสีท่อ และลูกศรตามมาตรฐานความปลอดภัยและการบำรุงรักษา
   ค) รายการสิ่งของต่างๆ ต่อไปนี้ที่ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ว่าจ้างในวันส่งมอบงาน คือ
      - แบบสร้างจริงกระดาษไข จำนวน 2 ชุด
      - แบบสร้างจริงพิมพ์เขียว จำนวน 5 ชุด
      - หนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ จำนวน 5 ชุด
      - เครื่องมือพิเศษสำหรับใช้ในการปรับแต่งและบำรุงรักษา เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ทางผู้ผลิตส่งมาให้
      - วิดีโอเทปสำหรับการฝึกอบรมชนิด VHS ระบบ PAL จำนวน 5 ชุด
4. การส่งและรับมอบงานต้องเป็นเอกสารลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรอย่างน้อยประกอบด้วยผู้ว่าจ้างหรือผู้รับมอบอำนาจ ผู้ควบคุมงานและผู้รับจ้าง

1.8 การรับประกัน

1. ผู้รับจ้างต้องรับประกันคุณภาพและสมรรถนะของเครื่องภายในระยะเวลา 365 วันนับจากวันที่มีการลงนามในเอกสารรับมอบงานแล้ว
2. ภายในช่วงเวลาดังกล่าวหากเครื่องและอุปกรณ์เสียหายหรือเสื่อมคุณภาพอันเนื่องจากโรงงานผลิต หรือมีมีอการติดตั้งที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไข ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพดีเช่นเดิมโดยทันที และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ถ้าเกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของผู้ว่าจ้างอันเนื่องจากข้อบกพร่องของงานของผู้รับจ้าง ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบต่อความเสียหายอันพึงมีนั้นทั้งหมด หากผู้รับจ้างไม่เริ่มแก้ไขนับแต่วันที่หนังสือแจ้งจากผู้ว่าจ้างแล้วภายใน 7 วัน และดำเนินการให้แล้วเสร็จเรียบร้อยในระยะเวลาที่เหมาะสม ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการเอง และคิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดจากผู้รับจ้าง
3. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันเปลี่ยน และ/หรือแก้ไขวัสดุอุปกรณ์และงานท่อทั้งหมดรวมทั้งข้อผิดพลาด ซึ่งผู้ว่าจ้างตรวจพบไม่ว่าก่อนหรือหลังจากการตรวจรับงาน

1.9 การบริการ

1. ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญมาทำการตรวจเช็ค ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน หลังจากรับมอบงานแล้ว
2. ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจเช็ค ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ เสนอต่อผู้ว่าจ้างภายใน 7 วันนับจากวันที่ตรวจเช็คทุกครั้ง

2. ข้อกำหนดระบบไฟฟ้า

2.1 แผงไฟฟ้าและสวิตช์ตัดตอน

1. แผงไฟฟ้าต้องผลิตตามมาตรฐาน ANSI หรือ IEC สำหรับระบบไฟฟ้า 415/240 V 3 เฟส 4 สาย 50 Hz และจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าท้องถิ่น
2. เมนเซอร์กิตเบรคเกอร์เป็นชนิด MOLD CASE มีขนาดพิกัด AMP TRIP และ AMP FRAME ตามที่กำหนดในรายการตารางโหลด เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับ FEEDER CIRCUIT BREAKER ต้นทาง
3. เซอร์กิตเบรคเกอร์วงจรย่อยเป็นชนิด THERMAL MAGNETIC TYPE และเป็นแบบ PLUG-ON หรือ BOLT-ON มีขนาดตามที่ระบุในรายการตารางโหลด โดยเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเมนเซอร์กิตเบรคเกอร์

2.2 สายไฟฟ้า

1. ขนาดกระแสของสายไฟฟ้าให้เป็นไปตามตารางของมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ออกโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ
2. ระบบสีของสายไฟฟ้าให้ใช้สีดังนี้
   2.1. ระบบไฟฟ้าแบบ 3 เฟส 4 สาย
   -เฟส A (R) สีน้ำตาล
   -เฟส B (S) สีดำ
   -เฟส C (T) สีเทา
   -สาย N สีฟ้า
   -สาย G สีเขียวแถบเหลือง
   2.2. ระบบไฟฟ้าแบบ 1 เฟส 2 สาย
   -สาย HOT สีตามเฟส หรือ สีน้ำตาล(กรณีมีเฟสเดียวภายในอาคาร)
   -สาย N สีฟ้า
   -สาย G สีเขียวแถบเหลือง
3. การติดตั้งสายไฟฟ้าให้ถือตามข้อกำหนดการเดินสายในมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ออกโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ โดยติดตั้งตามขนาดและจำนวนที่ได้กำหนดในแบบ
4. การทดสอบ
   ก) สำหรับวงจรสายไฟบ้านและวงจรย่อยทุกวงจรให้ทดสอบค่าความเป็นฉนวนระหว่างสายทุกเส้นและระหว่างสายกับกล่องต่อสายต้องวัดได้ไม่น้อยกว่า 0.5 เมกกะโอห์ม
   ข) การวัดค่าฉนวนของสายไฟให้ใช้เครื่องวัดเมกกะโอห์มที่ได้รับการรับรองจากสถาบันมาตรวัดวิทยาหรือสถาบันอื่นที่น่าเชื่อถือ
   ค) การวัดค่าฉนวนของสายไฟให้ใช้ระดับแรงดันกระแสไฟตรงที่ 500 โวลท์และวัดเป็นเวลานาน 30 วินาทีอย่างต่อเนื่อง

2.3 ช่องเดินสายและรางเคเบิล

1. ท่อเหล็กสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 770-2533
2. ท่อพีวีซีแข็งสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 216-2524
3. ท่อเอชดีพีอีแข็ง (HDPE) ที่นำมาใช้ร้อยสายไฟฟ้าฝังดินโดยตรง ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 982-2533 หรือตามมาตรฐานท่อร้อยสายไฟฟ้าที่การไฟฟ้าท้องถิ่นยอมรับ
4. ขนาดของท่อให้หมายถึงเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน
5. รางเดินสาย (WIREWAY) ทำจากแผ่นโลหะพับมีฝาปิด-เปิดได้เพื่อใช้สำหรับเดินสายไฟฟ้า ไม่มีช่องระบายอากาศ แผ่นโลหะทำจากแผ่นเหล็กผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมและพ่นสีฝุ่นทับ และความหนาของแผ่นเหล็กจะต้องไม่น้อยกว่าที่ได้กำหนดไว้ในภาคผนวก จ. ของมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556
6. ข้อกำหนดการเดินสายในช่องเดินสายและรางเคเบิลให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดการเดินสายของมาตรฐานการติดตั้งออกโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ ทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2556 ออกโดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ

2.4 หลักสายดิน

ทำด้วยเหล็กเคลือบผิวด้วยทองแดง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5/8" และยาวไม่ น้อยกว่า 2.40 เมตร ฝังลึกลงไปในดินและต้องมีค่าต้านทานของดินไม่เกิน 5 โอห์มในสภาวะปกติ

2.5 โคมไฟฟ้าและเครื่องประกอบการติดตั้ง

1. ต้องไม่มีส่วนที่มีไฟฟ้าเปิดโล่งให้สัมผัสได้
2. ตงโคมที่มีน้ำหนักเกินกว่า 2.5 กิโลกรัมหรือมีขนาดใหญ่กว่า 400 มม. ห้ามใช้ขั้วรับหลอดเป็นตัวรับน้ำหนักของตงโคม
3. สำหรับขั้วหลอดฟลูออเรสเซนต์ต้องเป็นแบบ HEAVY DUTY, ROTARY SPRING-LOCK TYPE ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน มอก.,NEMA, VDE
4. บัลลาสต์สำหรับหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์และหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานมอก.,IEC โดยเป็นชนิด PREHEAT START, LOW POWER FACTOR, LOW LOSS
5. สตาร์ตเตอร์ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
6. สำหรับหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ให้ใช้ชนิด COOL WHITE หรือตามที่ระบุในแบบ หรือผู้ออกแบบงานตกแต่ง,งานไฟฟ้า

2.6 สวิตช์และเต้ารับ

1. สวิตช์และเต้ารับทำจากพลาสติกที่ทนทาน หน้ากากฝาครอบเป็นพลาสติกสีขาว
2. ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 250 V ทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 16 A

2.7 ระบบโทรศัพท์

1. สายโทรศัพท์ที่เดินภายในอาคารจากเต้ารับไปยังตู้กระจายสายโทรศัพท์ย่อย TC ให้ใช้สาย TIEV 4Cx0.65 มม. สายเดินภายในอาคารระหว่างตู้กระจายสายโทรศัพท์ย่อย และจากตู้กระจายสายโทรศัพท์ย่อยไปยังตู้กระจายสายโทรศัพท์หลัก MDF ให้ใช้สาย TPEV ขนาด 0.65 มม. สายเดินภายนอกอาคารหรือร้อยท่อฝังดินให้ใช้สาย AP ขนาด 0.65 มม.กรณีที่กำหนดขนาดไว้ในแบบให้ยึดแบบเป็นเกณฑ์
2. ขั้วต่อสายโทรศัพท์ให้ใช้แบบ QUICK CONNECT TEMRINAL แบบ CONNECTING TYPE พร้อมติดตั้ง SURGE ARRESTOR สำหรับโทรศัพท์คู่สายนอกทุกคู่สาย

2.8 ระบบทีวี

1. สัญญาณที่จุดเต้ารับทุกจุดจะต้องอยู่ในช่วง 60-80 dB V ที่ VHF BAND I, III และ UHF ภาพและเสียงที่รับได้ต้องมีคุณภาพทุกจุด ไม่มีสัญญาณรบกวนทั้งภาพเงาและเม็ดฝน
2. ค่าอิมพีแดนซ์ที่ใช้งานและอ้างถึงในระบบจะต้องเป็นแบบ 75 โอห์ม เท่านั้น
3. เต้ารับสัญญาณทีวีใช้เป็นชนิด CO-AXIAL ประเภทต่อขนาน
4. สายสัญญาณ RG6 และ RG11 มีคุณสมบัติดังนี้
   - CONDUCTOR : COPPER OR COPPER CLAD STEEL
   - INSULATION : GAS INJECTED PE FOAM OR PE FOAM
   - SHIELDING : ALUMINUM BRAID+ALUMIINIUM FOIL 95%
   - JACKET : PVC FOR INDOOR AND PE FOR OUTDOOR

3 อุปกรณ์มาตรฐาน

รายละเอียดในหมวดนี้ได้แสดงรายชื่อผู้ผลิต วัสดุ อุปกรณ์ที่ได้การยอมรับ ทั้งนี้คุณสมบัติของอุปกรณ์นั้นๆ ต้องไม่ขัดต่อรายละเอียดเฉพาะที่ได้กำหนดไว้ และการพิจารณาของผู้ว่าจ้างที่จะอนุมัติหรือไม่ถือเป็นที่สิ้นสุด อย่างไรก็ดีหากผู้ว่าจ้างเห็นว่าจำเป็นต้องมีการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณภาพกับวัสดุและอุปกรณ์ที่กำหนด ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชำระค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการนี้ทั้งสิ้น

1. แผงไฟฟ้าและสวิตช์ตัดตอน : SCHNEIDER , ABB , BTICINO , SIEMENS
2. สายไฟฟ้า : THAI YAZAKI , PHELPS DODGE , BANGKOK CABLE
3. ท่อโลหะ : PANASONIC , TAS , PAT , ABSO , ARROW , NIPPON
4. ท่อ PVC,uPVC : ท่อน้ำไทย , ท่อตราช้าง , SCHNEIDER , Haco-univolt
5. ท่อ HDPE : TAP,ท่อตราช้าง
6. โคมไฟภายใน : L&E , DELIGHT , TEI , C&P , UNILAMP หรือเทียบเท่า
7. โคมไฟภายนอก : L&E , WE-EF , UNILAMP
8. สวิตช์และเต้ารับต่างๆ : PANASONIC , BTICINO , SCHNEIDER
9. ระบบโทรศัพท์ : KRONE , POUYET , 3M
10. ระบบทีวี : PHILIPS , IKUSI , WISI , SAMART , KATHREIN , TRUE
11. สายสัญญาณทีวี : BELDEN ,PHILIPS , TFC , COMMSCOPE โดยต้องรองรับการใช้งาน TRUE ได้

LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ธ.วัดลิ้นกระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัลน์ทวี ส-สถ.2822		วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ศิริประสพโลธร สย.8124				
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษากุลเกียรติ สฟก.4065				เลขที่แบบ EE-02
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุรยศ ภัทธิธรรม ภก. 23624				

Project : โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยาเชิงกายภาพ ศูนย์ท่าพระจันทร์

240 V. STANDARD PANEL BOARD SCHEDULE

Panel No. : CU NEMA ENCLOSURE : 1 100 A 240 V Location : **ภายในห้อง**

Main busbar : 100 A Capacity : 6 CCT Mounting : Surface Mount Door : Hinge IC : >=10 KA

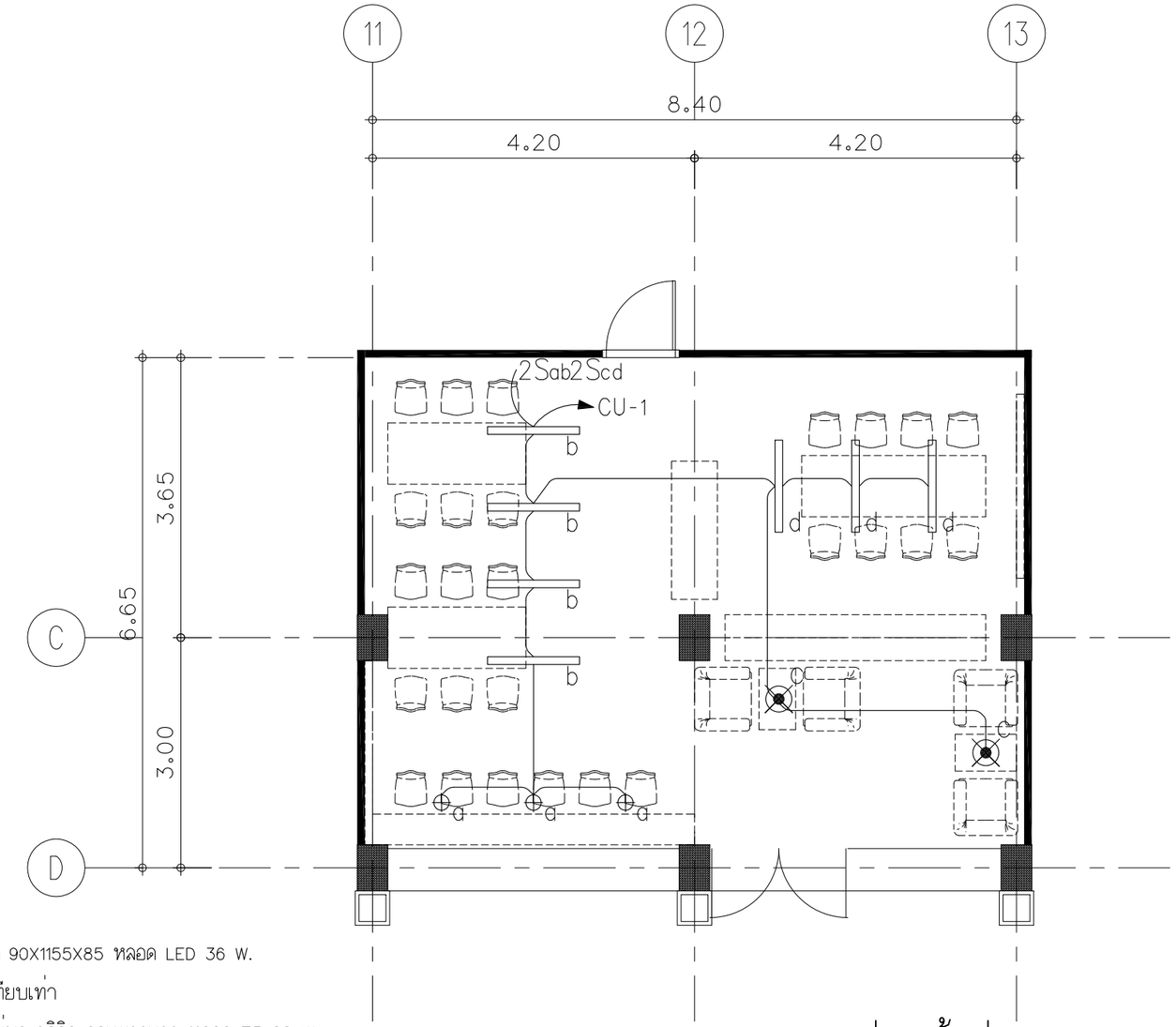
CCT No	Connected load (VA)	Circuit Breaker			Conductor		Raceway		Description
		Pole	AT	IC(KA)	NO.xSIZE	TYPE	DIA.	TYPE	
1	490	1	16	6	2x2.5	IEC01	1/2"	EMT	แสงสว่าง
2	700	1	20	6	2x4,Gx2.5	IEC01	1/2"	EMT	เต้ารับไฟฟ้า
3	700	1	20	6	2x4,Gx2.5	IEC01	1/2"	EMT	เต้ารับไฟฟ้า
4	3,750	1	30	6	2x6,Gx4	IEC01	3/4"	EMT	เครื่องปรับอากาศ CDU-1-01
5	3,750	1	30	6	2x6,Gx4	IEC01	3/4"	EMT	เครื่องปรับอากาศ CDU-1-02
6									
TOTAL	9,390	MAIN							
DF.	1.00	CB :	50	AT	Feeder :		Raceway :		Connected :
Demand	9,390		100	AF	2x16,Gx6	IEC01	1"	EMT	เมนเดิม
Load		2 P, IC >= 10		KA					

CU

LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ถ.วัดลิ้นกระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ		สถาปนิก	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822			
		วิศวกรโยธา นาย ภคณัช ศิริประสพโลธร ลย.8124			
ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า นาย เอกลิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ลพก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล นาย ลุรยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624			EE-03



ผังระบบแสงสว่าง ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 75

รายการดวงโคม

LM3 – โคมไฟฝังฝ้า ครอบแผ่นอะคริลิค 90X1155X85 หลอด LED 36 W.
L&E : RLPL/1L–36LED หรือเทียบเท่า

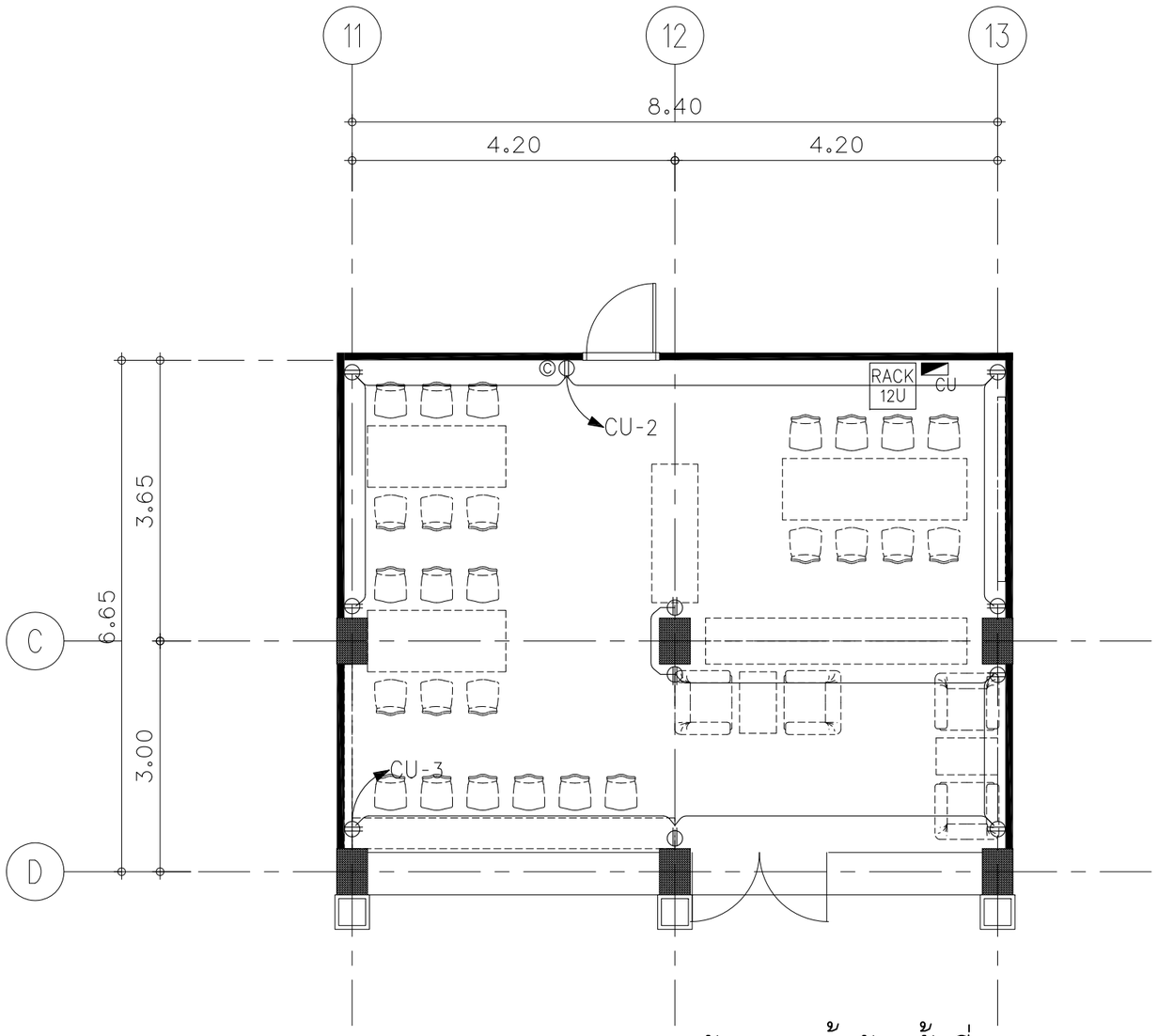
LM4 – โคมไฟห้อยจากเพดาน ครอบแผ่นอะคริลิค 68X1190X90 หลอด T5 28 W.
L&E : PLPF – 1/28 หรือเทียบเท่า

LM9 – โคมไฟห้อยจากเพดาน DIA.225mm หลอด LED E27 9 W.
L&E : PSA22–011/BK หรือเทียบเท่า

LM10 – โคมไฟห้อยจากเพดาน DIA.355mm หลอด LED E27 13 W.
L&E : PSS36–031 หรือเทียบเท่า

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดลิ้นกระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ศิริประสพโลธร สย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษากุลเกียรติ สฟก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุรยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624			EE–04



ผังระบบเต้ารับ ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 75

NOTE :

-เต้ารับคอมพิวเตอร์ ให้เดินด้วยสาย UTP CAT6,IN ϕ1/2"EMT จากเต้ารับคอมพิวเตอร์ไปที่ตู้ RACK

-สัญญาณอินเตอร์เน็ต ให้ประสานงานกับทางมหาวิทยาลัยฯ ว่าต้องไปรับสัญญาณจากที่ใดแล้วเชื่อมต่อมาที่ตู้ RACK

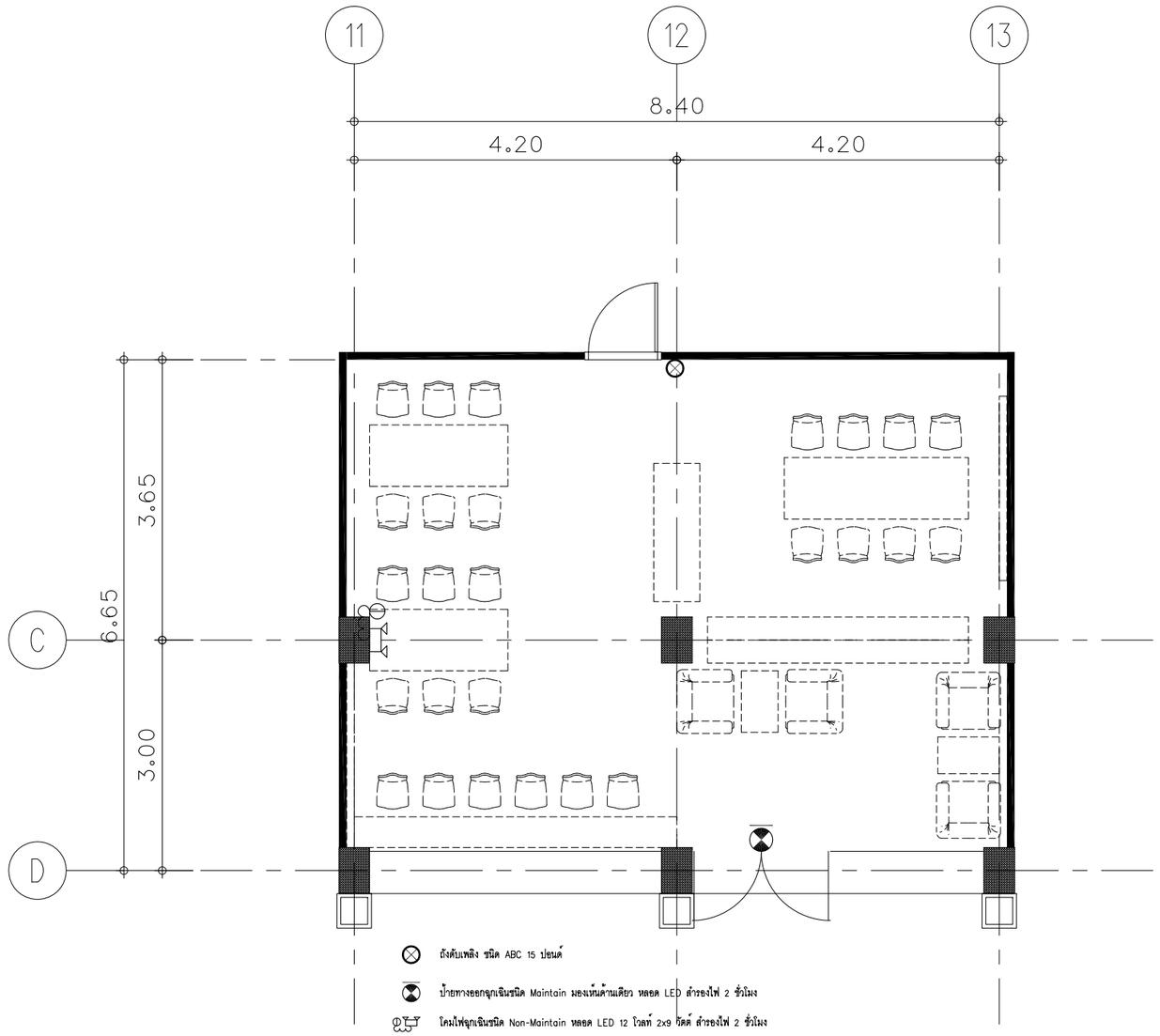
-ตู้ CU เป็นของใหม่ โดยใช้เมนเดิม

-ตำแหน่งเครื่องปรับอากาศ ดูจากแบบระบบปรับอากาศ ส่วนวงจรดูจากตารางโหลดประกอบ

LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ถ.วัดล้อทระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822		วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ลิริประสพโลธร สย.8124				
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น ๗	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ลฟก.4065				เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุรยศ อุทธิธรรม ภก. 23624				EE-05



ผังระบบแสงสว่างฉุกเฉิน,ป้ายทางหนีไฟและตำแหน่งถังดับเพลิง ชั้นที่ 1

มาตราส่วน 1 : 75

LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดลั่นทระจาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัลย์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ศิริประลพโลธร สย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น ๗	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ลพก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุรยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624			EE-06

สารบัญแบบ

M-01	สารบัญแบบ, คำย่อ, สัญลักษณ์
M-02	ข้อกำหนดทั่วไป
M-03	ผังระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้น 1
M-04	แบบขยายทั่วไป 1

ตารางแสดงผลิตภัณฑ์ที่อนุมัติให้ใช้ในโครงการ

วัสดุ/อุปกรณ์	ผลิตภัณฑ์ที่อนุมัติให้ใช้ในโครงการ	วัสดุ/อุปกรณ์	ผลิตภัณฑ์ที่อนุมัติให้ใช้ในโครงการ
Air Condition Unit	Carrier, York, Trane, Daikin	Pipe Insulation	Aeroflex, Thermaflex
Ventilation & Exhaust Fans	Panasonic, Mitsubishi, Kruger	Duct Insulation	Micro Fiber, Asahi, SFG Insulation
Vibration Isolator	Mason, Kinetics	Electrical Conductor	Phelps Dodge, yasaki
Copper Tube	Nibco, Yorkshire, Mueller Brass	Electrical Conduit	Matsushita, TSP, TAS
Galvanized Steel Sheet	Thai Galvanized Steel, Singha		
Fiberglass Isulation	Micro-Fiber, Asahi, Vinsulator		
Diffusers, Grilles, Slots & Louvers	Komfort Flow, Flothru, Stream Air		

SPLIT TYPE AIR CONDITIONING SCHEDULE

FCU NO.	LOCATION	TYPE OF CDU	TYPE OF FCU	CAPACITY (BTU/HR)	SUPPLY AIR (CFM)	EXT. STATIC (IN.WG)	REFRIGERANT		DRAIN (IN)	POWER SUPPLY	
							LIQUID	SUCTION		(KW)	(V/PH/Hz)
FCU-1-01,02 (EXISTING)	ห้องอเนกประสงค์	HB	CE	30,000	1,000	-	3/8"	5/8"	3/4"	2.83	220/1/50

VENTILATION FAN SCHEDULE

VENTILATION FAN NO.	LOCATION	TYPE	CAPACITY (CFM)	ST. PR. (IN. WG.)	POWER SUPPLY	
					(W)	(V/PH/Hz)

ABBREVIATION

CD	CEILING DIFFUSER WITH VOLUME DAMPER
CDU	CONDENSING UNIT
CH	CHILLER
CHP	CHILLED WATER PUMP
CHR	CHILLED WATER RETURN
CHS	CHILLED WATER SUPPLY
D	CONDENSATE DRAIN
EAD	EXHAUST AIR DUCT
EAG	EXHAUST AIR GRILLE (WITH INSECT SCREEN)
EAR	EXHAUST AIR REGISTER (WITH VOLUME DAMPER, INSECT SCREEN)
EX	EXHAUST FAN
FAD	FRESH AIR DUCT
FAG	FRESH AIR GRILLE (WITH VOLUME DAMPER, INSECT SCREEN)
FAR	FRESH AIR REGISTER (WITH VOLUME DAMPER, INSECT SCREEN)
FCU	FAN COIL UNIT
IN. WG	INCH WATER GAUGE
kW.	KILOWATT
LSD	LINEAR SLOT DIFFUSER
ND	NEAREST DRAIN
PS	PRESSURE SWITCH
RAD	RETURN AIR DUCT
RAG	RETURN AIR GRILLE (WITH AIR FILTER)
RAR	RETURN AIR REGISTER (WITH VOLUME DAMPER, AIR FILTER)
RL	RAIN LEADER
SAD	SUPPLY AIR DUCT
SAG	SUPPLY AIR GRILL
SAR	SUPPLY AIR REGISTER (WITH VOLUME DAMPER)
SD	CEILING SQUARE DIFFUSER (WITH VOLUME DAMPER)
SF	SUPPLY FAN
TAG	TRANSFER AIR GRILL
TAR	TRANSFER AIR REGISTER (WITH VOLUME DAMPER)
VD	VOLUME DAMPER
W/	WITH
W/O	WITH OUT
VSD	VARIABLE SPEED DRIVE

SYMBOL

FCU xx	FAN COIL UNIT
CDU xx	CONDENSING UNIT
	CEILING MOUNTED VENTILATION FAN
	AXIAL FLOW VENTILATION FAN
	WALL MOUNTED VENTILATION FAN
	CENTRIFUGAL VENTILATION FAN
SD	SQUARE DIFFUSER WITH VOLUME DAMPER
3D	THREE-WAY DIFFUSER WITH VOLUME DAMPER
2D	TWO-WAY DIFFUSER WITH VOLUME DAMPER
	AIR REGISTER
	LINEAR SLOT DIFFUSER
	FLEXIBLE AIR DUCT
	GRILLE WITH VOLUME DAMPER
	PRESSURE RELIEF DAMPER
T	THERMOSTAT
S	FAN SWITCH

REMARK :

FOR REFRIGERANT PIPE :

1. ท่อน้ำยาใช้ (HARD DRAWN COPPER TUBE)Type L
   หุ้มฉนวนแซลล์ปิดหนา 3/4" หรือตามมาตรฐานของผู้ผลิต
   ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC Class 8.5 หุ้มฉนวนแซลล์ปิดหนา 1/2"
   ท่อหุ้มฉนวนที่เดินภายนอกอาคารควรหุ้ม Stainless Jacket
   หรือทาสีฉนวนแซลล์ปิดที่สามารถป้องกันรังสี UV ได้
2. ขนาดท่อน้ำยาที่ระบุในแบบเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิต
   หากมีการเพิ่มความยาวท่อจากมาตรฐานให้ติดต่อกับผู้ผลิตอีกครั้ง

FOR SPLIT TYPE AIR CONDITIONING :

FLOOR : FLOOR MOUNTED TYPE
ROOM CONDITION : 75 Fdb ,55±5 RH
AIR ENTER COIL CONDITION : 80 Fdb ,67 Fwb
AIR ENTER CONDENSING UNIT : 95 Fdb
SATURATED SUCTION TEMPERATURE : 45 F
REMOTE : WIRELESS

FOR CONDENSING UNIT :

VB : VERTICAL BLOW , HB : HORIZONTAL BLOW

LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดสังฆทานประชา แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ลิจิประสพโลธร ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น ๗	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ จักษากุลเกียรติ ส.ฟก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย สุรยศ สุทธิธรรม ภก. 23624			ME-01

รายการประกอบแบบ ระบบระบายอากาศ

สัญลักษณ์

————	ท่อน้ำยา
– – – – – –	ท่อระบายน้ำทิ้งเดินเหนือฝ้าทั้งหมด
Ⓣ	THERMOSTAT

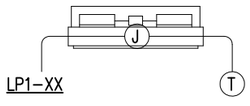
GAUGE NO.	ขนาดท่อลมที่กว้างที่สุด นิ้ว	NOMINAL THICKNESS	
		มิลลิเมตร	นิ้ว
18	85 เป็นต้นไป	1.311	0.0516
20	55-84	1.006	0.0396
22	31-54	0.8534	0.0336
24	13-30	0.701	0.0276
26	0-12	0.5512	0.0217

หมายเหตุ

1. GRILLE ทั้งหมดเป็นอะลูมิเนียมพ่นสีอบ (ระบุภายหลังโดยนักตกแต่งภายใน)
2. ท่อน้ำยาให้ใช้ท่อทองแดง ชนิดแข็งTYPE L หุ้มฉนวนเซลล์ปิดความหนาไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว
3. ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อPVC Class 8.5
   หุ้มฉนวนเซลล์ปิดหนาไม่น้อยกว่า 13 มม.(1/2 นิ้ว)
   ท่อระบายน้ำทิ้งต้องทำP-Trap หลังออกจากรองน้ำทิ้งเพื่อป้องกันกลิ่นย้อน
4. FLEX = FLEXIBLE ALUIMINIUM FOIL AIR DUCT
5. ท่อส่งลมเย็นใช้แผ่นเหล็กอาบสังกะสี
   ความหนาของแผ่นเหล็กตามตาราง(GAUGE NO.)
6. CHAMBER = RETURN AIR CHAMBER ให้ใช้ยิบซั่มบอร์ดเสริมโครงสร้างเหล็กที่มีความแข็งแรง เพียงพอที่จะรับน้ำหนักช่างเวลาบำรุงรักษา พร้อมมีการติดตั้งถาดรองน้ำไว้ใต้เครื่องด้วย
7. RETURN AIR GRILLE(RAG) ให้ใช้ชนิดHINGE TYPE และใส่ALUM FILTER 1"
8. ROOM THERMOSTAT เป็นชนิด DIGITAL สามารถปิด-เปิด, ปรับอุณหภูมิและความเร็วได้ 3 ระดับ
9. ท่อส่งลมเย็นให้หุ้มด้วย25mm.THICK NEOPRENE COATED FIBER GLASS 48 kg/m3 DENSITY DUCT LINERS
10. การติดตั้งระบบปรับอากาศให้ผู้รับจ้างติดต่อกับทางช่างของอาคารก่อนดำเนินการติดตั้ง

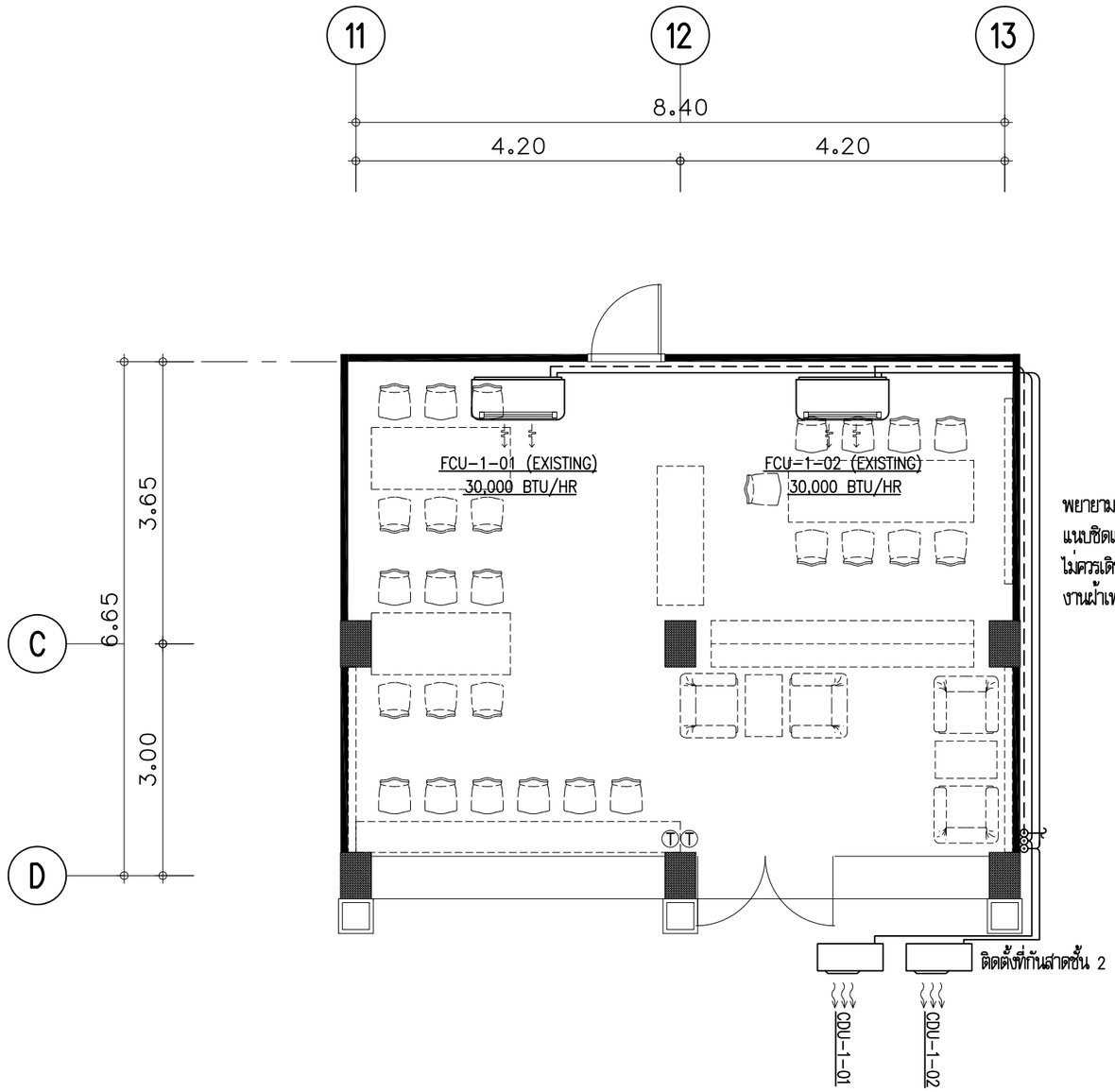
WIRING CONTROL FOR FCU

FCU	วงจร	ขนาดสายไฟ
FCU-xx	LP1-01 TO JUNCTION BOX	THW 2x2.5 Sq.MM./2.0 G. IN EMT ø1/2"
	JUNCTION BOX TO THERMOSTAT	THW 5x2.5 Sq.MM. IN EMT ø3/4"



LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
238/3 ซ.วัดสังฆทานประชาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9166

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช ลิริประสพโสธร ส.ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ส.ฟก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุ่ยยศ อุทธิธรรม ภก. 23624			ME-02



ผังระบบปรับอากาศและระบายอากาศชั้น 1

มาตราส่วน 1 : 75

พยายามเดินท่อสายไฟ และท่อน้ำยาแอร์
แนบชิดแนวมุมห้อง เพื่อเดินอ้อมออกไปภายนอก
ไม่ควรเดินแนวท่อทุกประเภท ผ่านกลางห้อง เนื่องจากเป็น
งานผ้าเพดานเปลือย จะทำให้เกิดความไม่เรียบร้อย

หมายเหตุ

1. ท่อน้ำยาทั้งหมดเดินเหนือฝ้ายกเว้นระบุเป็นอย่างอื่น
2. ท่อน้ำทิ้งใช้ท่อ PVC Class 8.5 หุ้มฉนวนชนิดปิดหนาไม่น้อยกว่า 13 มม.(1/2 นิ้ว)
3. FLEX = FLEXIBLE ALUMINIUM FOIL AIR DUCT
4. ท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งให้ล่รางครอบท่อ PVC
5. เครื่องปรับอากาศเดิมที่นำมาติดตั้งใหม่ ให้ติดตั้งท่อน้ำยาใหม่และเติมน้ำยาพร้อมตรวจสอบการใช้งาน

สัญลักษณ์

Ⓣ THERMOSTAT ชนิดมีไร้สาย
Ⓢ FAN SWITCH

FLEXIBLE DUCT	
CFM	นิ้ว
0–100	5"
101–150	6"
151–250	8"
201–300	10"
301–500	12"

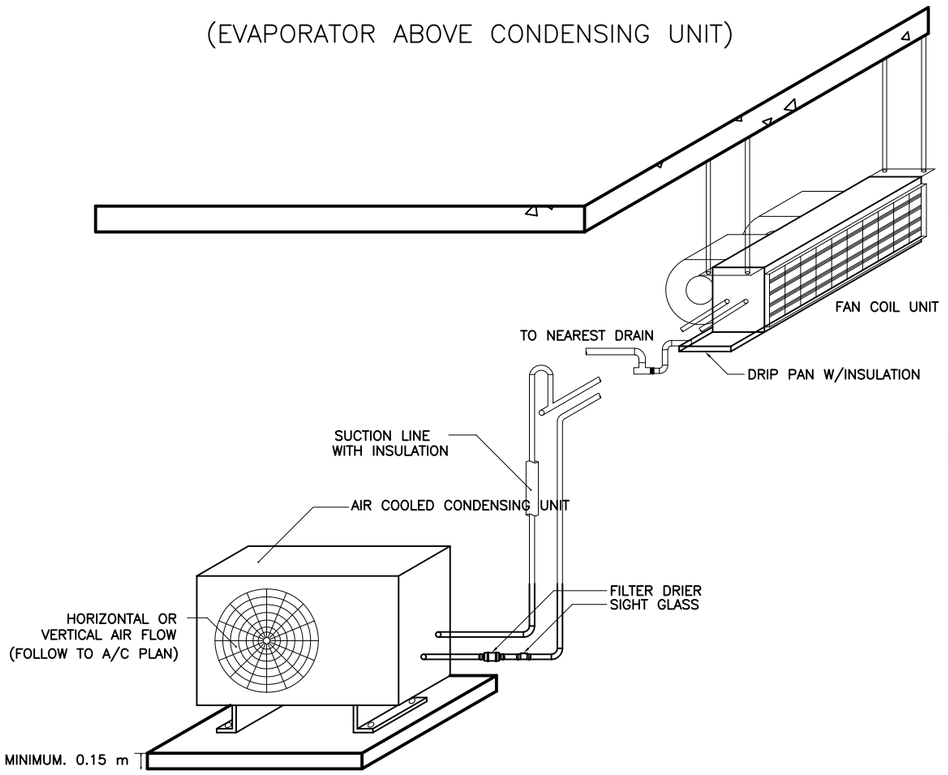
LIVING MONUMENT

บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ถ.วัดสังฆทานประชาย แขวงวัดท่าพระ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9186

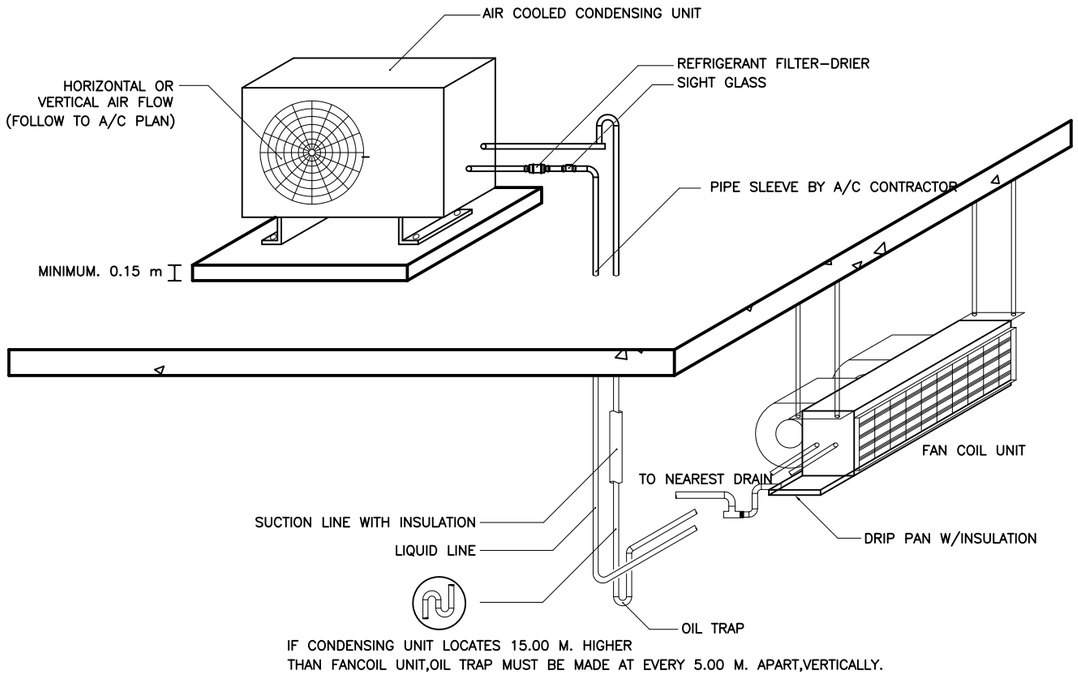
โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช สิริประสพโสธร ยย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น ๗	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกลิทธิ์ รักษากุลเกียรติ ลพก.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุรยศ ลุทธิธรรม ภก. 23624			ME-03

SPLIT SYSTEM INSTALLATION DETAIL

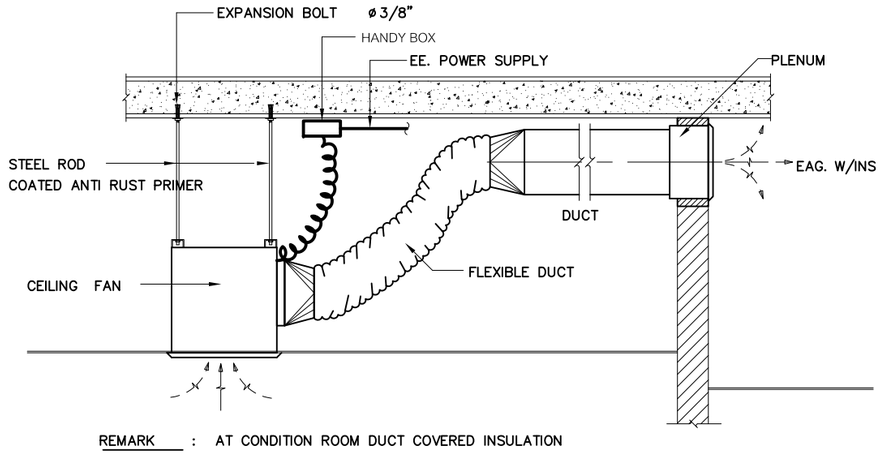
(EVAPORATOR ABOVE CONDENSING UNIT)



(EVAPORATOR BENEATH THAN CONDENSING UNIT)

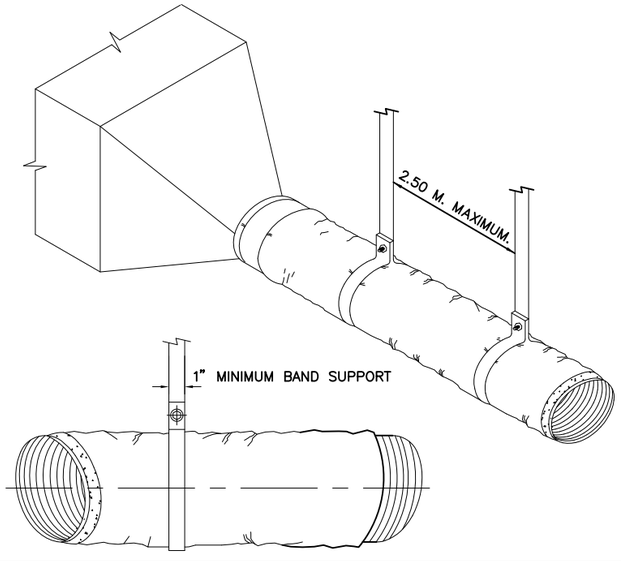


EXHAUST FAN (CEILING TYPE)



REMARK : AT CONDITION ROOM DUCT COVERED INSULATION

FLEXIBLE DUCT SUPPORT



LIVING MONUMENT
บริษัท ลิฟวิ่งโมนูเมนท์ จำกัด
236/3 ซ.วัดลิ้นฟ้าทะลาย แขวงวัดท้ายตะ
เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10600
โทร. 089-203-7337 , 02-466-9166

โครงการ: โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร และระบบอาคาร คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา		สถาปนิก: นายมนต์ทวี จิระวัฒน์ทวี ส-สถ.2822	วันที่	รายการแก้ไข	วันที่
		วิศวกรโยธา: นาย ภคณัช สิริประสพโสธร ส.ย.8124			
ที่ตั้ง: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ท่าพระจันทร์ อาคารคณะสังคมสงเคราะห์ ชั้น 1	เจ้าของโครงการ: คณะสังคมวิทยา และมานุษยวิทยา	วิศวกรไฟฟ้า: นาย เอกสิทธิ์ จักษากุลเกียรติ ส.พ.4065			เลขที่แบบ
		วิศวกรเครื่องกล: นาย ลุ่ยยศ ลุ่ทธิธรรม ภก. 23624			ME-04