



โครงการปรับปรุงสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้น้ำ
และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่นักศึกษาและบุคลากร
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ประจำปีงบประมาณ 2567



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรับใช้และ
เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีพสกนิกร
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.แผ่นดิน อุชนะนำ
ภ-สถ.11411

วิศวกร รศ.ดร.อานนท์ วุฒิกุล
โครงการ สย. 10719

วิศวกร สุธี อารัมโชคชัยสกุล
ไฟฟ้า สฟก. 6149

วิศวกร ภานุวัฒน์ เฝื่องกร
เครื่องกล กก. 43380

แบบแสดง

แผนที่แสดงตำแหน่ง

มาตราส่วน

สิ่งมอดแบบ

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ประวัติ

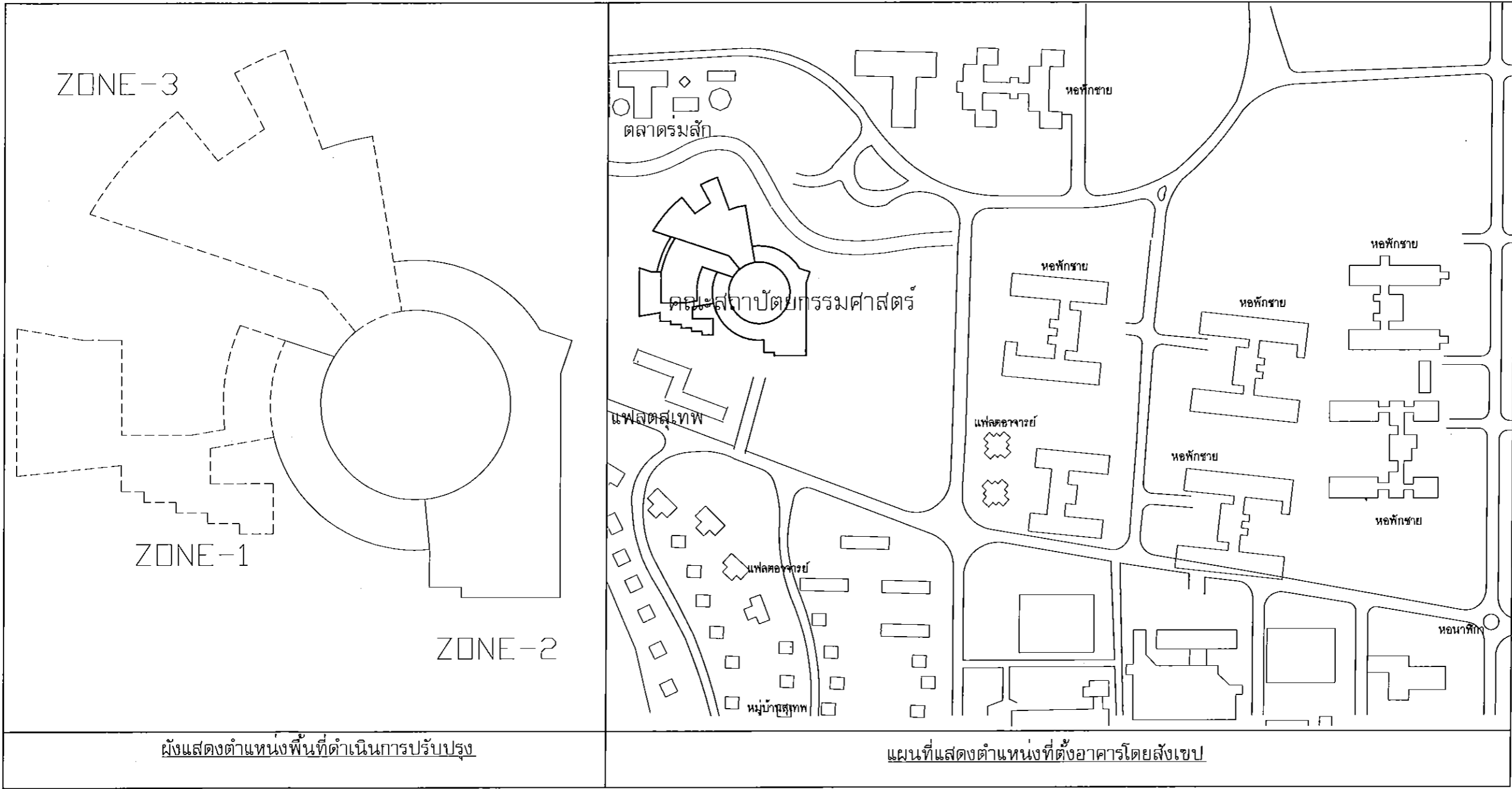
ตรวจ

เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เศษะกุล)

รองคณบดีฯ รักษาการแทน

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



ผังแสดงตำแหน่งพื้นที่ดำเนินการปรับปรุง

แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งอาคารโดยสังเขป

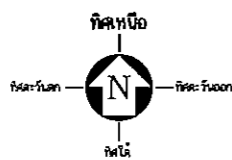
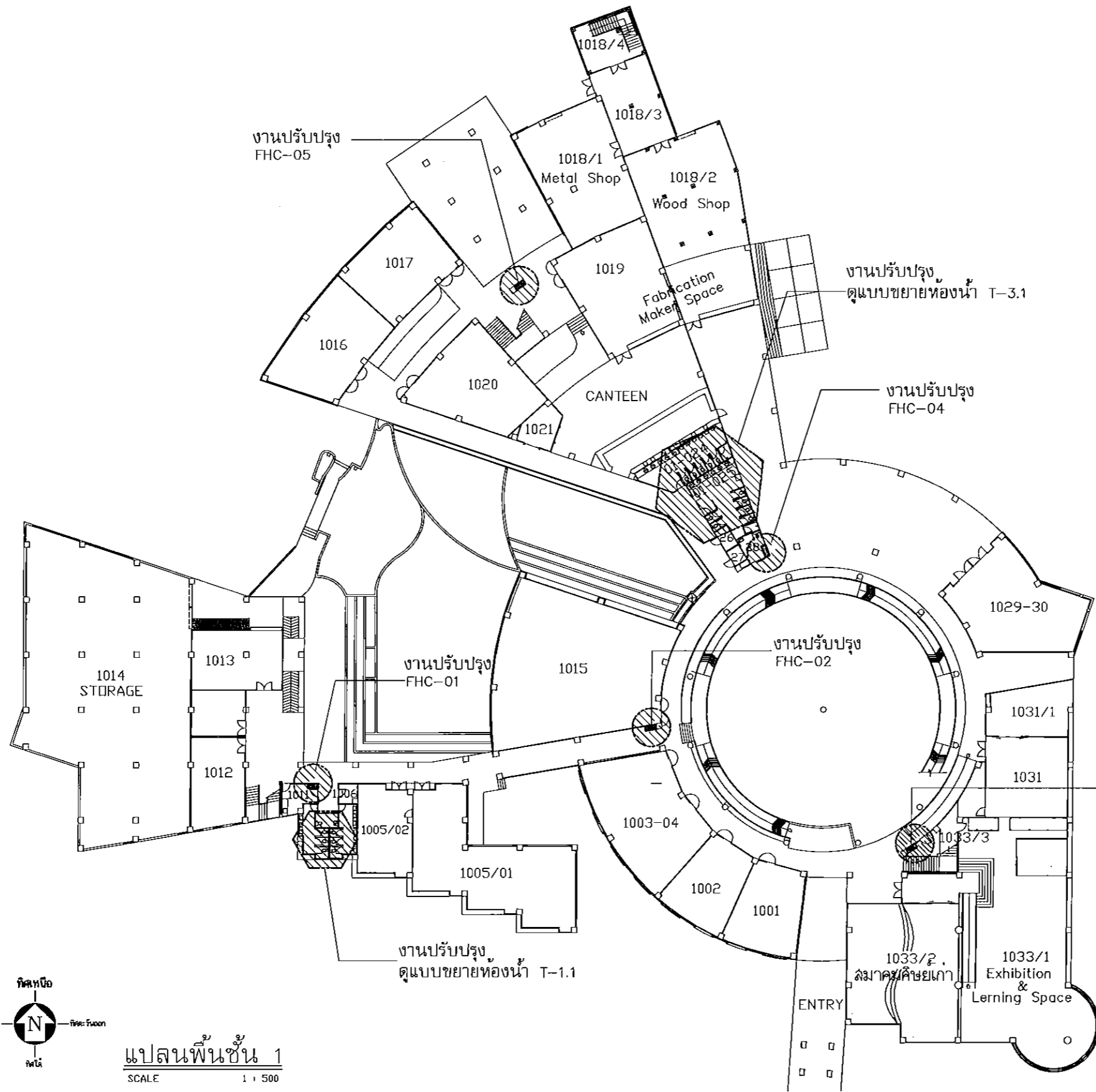
ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ ลิ้มปาเปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เศษะกุล)

รองคณบดีฯ รักษาการแทน

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



แปลนพื้นที่ 1
SCALE 1 : 500



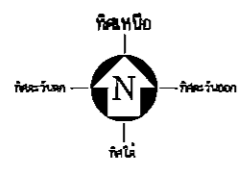
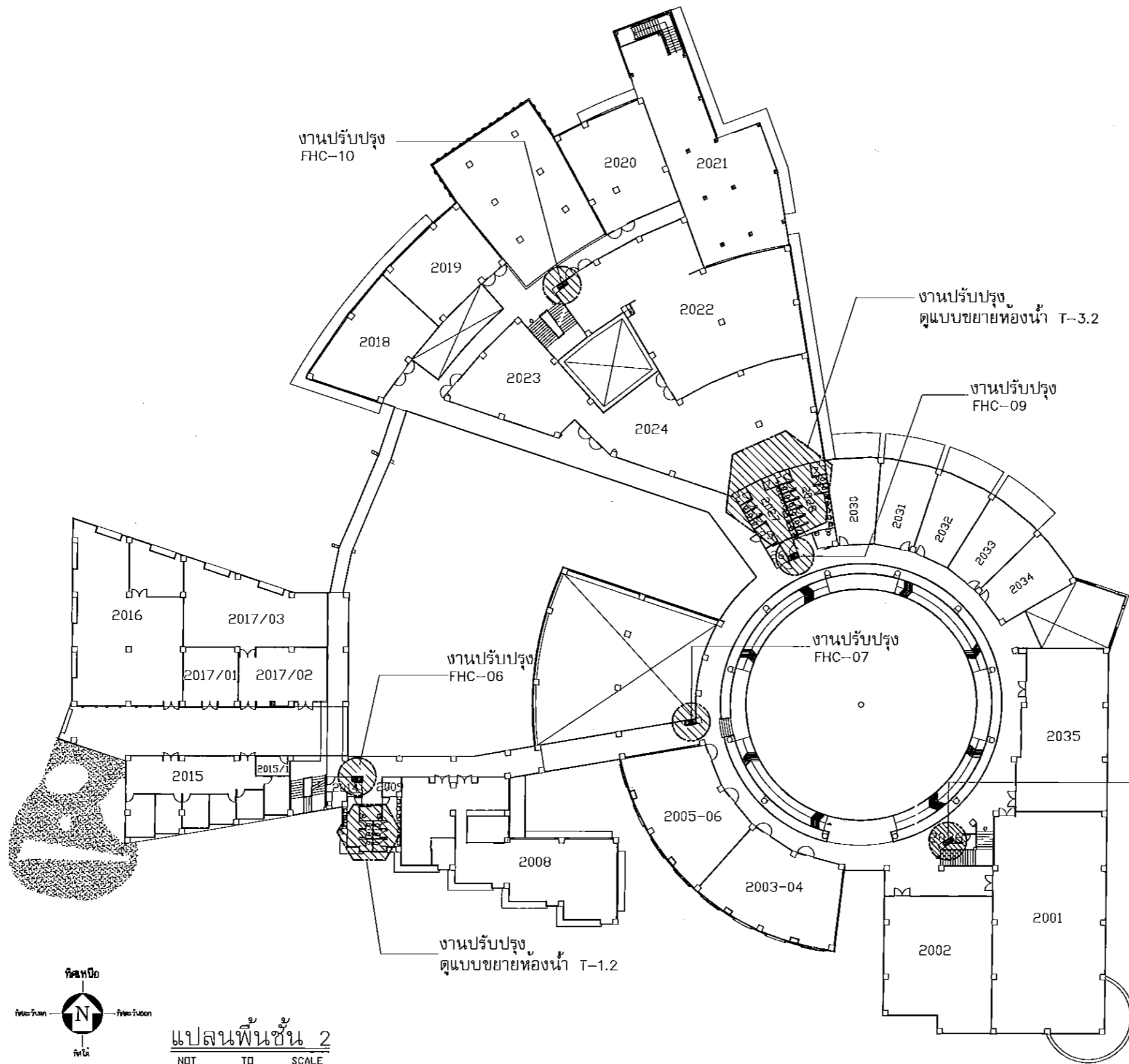
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.ore.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสารสนเทศพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสนับสนุนเสริมสร้างผู้ทราที่สนใจนักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.เนนติน อุณจะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร	รศ.ดร.ธานี รุณบุตร สย. 10719
วิศวกรไฟฟ้า	สุธี อรามาโชชัยสกุล สฟก. 6149
วิศวกรเครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เข้มกร ภก. 43380

แบบแสดง	แปลนพื้นที่-1	
ภาคส่วน		
ส่งมอบแบบ		
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

ประทับตรา	
ตรวจ	
เห็นชอบ	
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เกษมณี)	03
รองคณบดีฯ รักษาการแทน	
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	46



แปลนพื้นที่ชั้น 2
NOT TO SCALE

อรารณแล้ว
(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่บัณฑิตและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ศส.ดร.แผ่นดิน อุชนะนำ ก-สถ.11411
วิศวกร	รศ.ดร.อานนท์ วรรณกุล สย. 10719
วิศวกร	สุธี อารามโชคชัยสกุล สฟก. 6149
วิศวกร	ภาณุวัฒน์ เต็มกร กท. 43380

แบบแสดง
แปลนพื้นที่ชั้น-2

มาตราส่วน	
ส่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

ประทับตรา

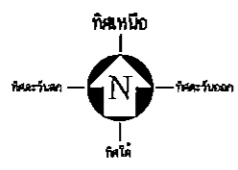
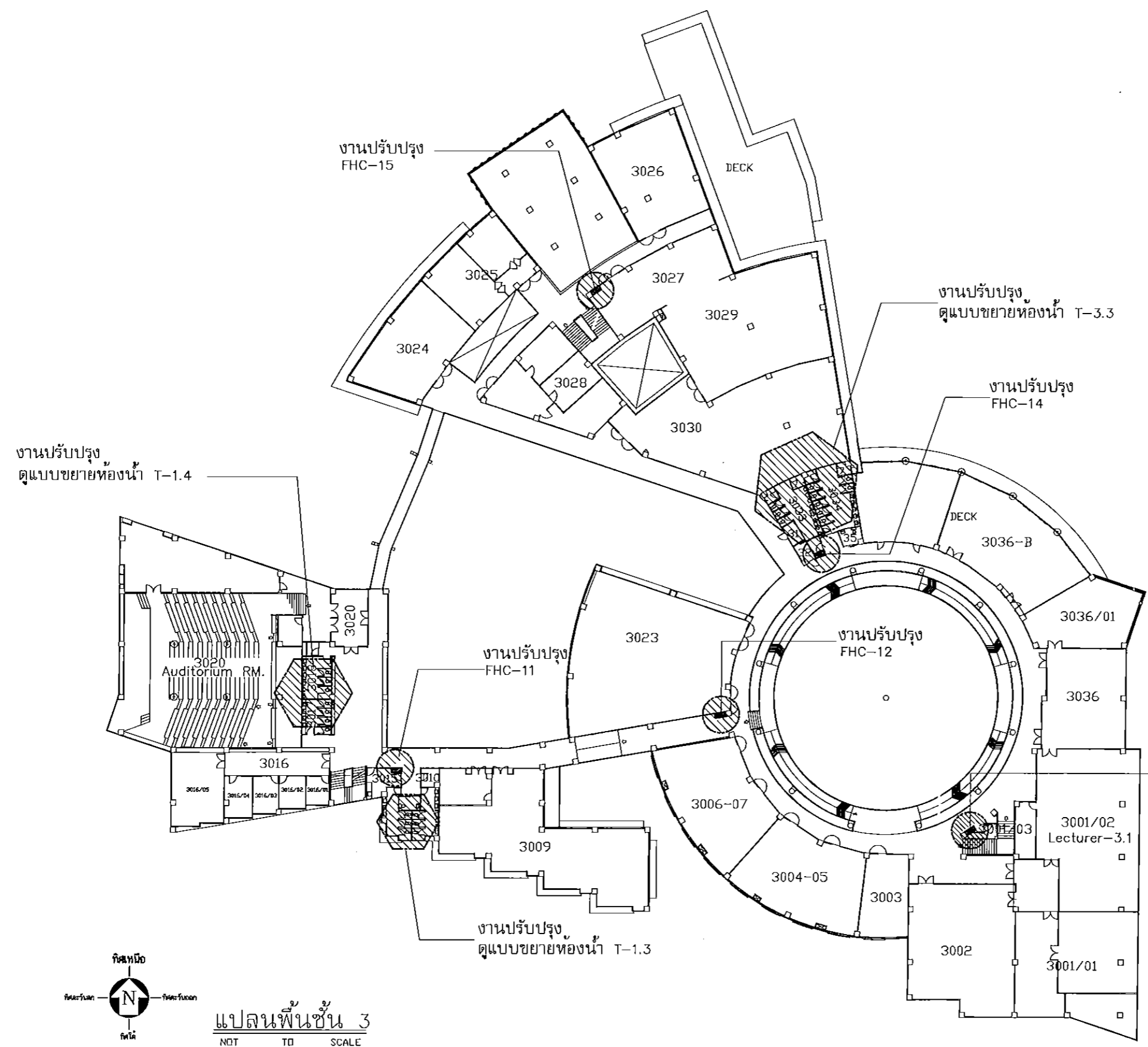
ตรวจ

เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เลขะกุล)
รองคณบดีฯ รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/



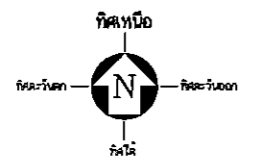
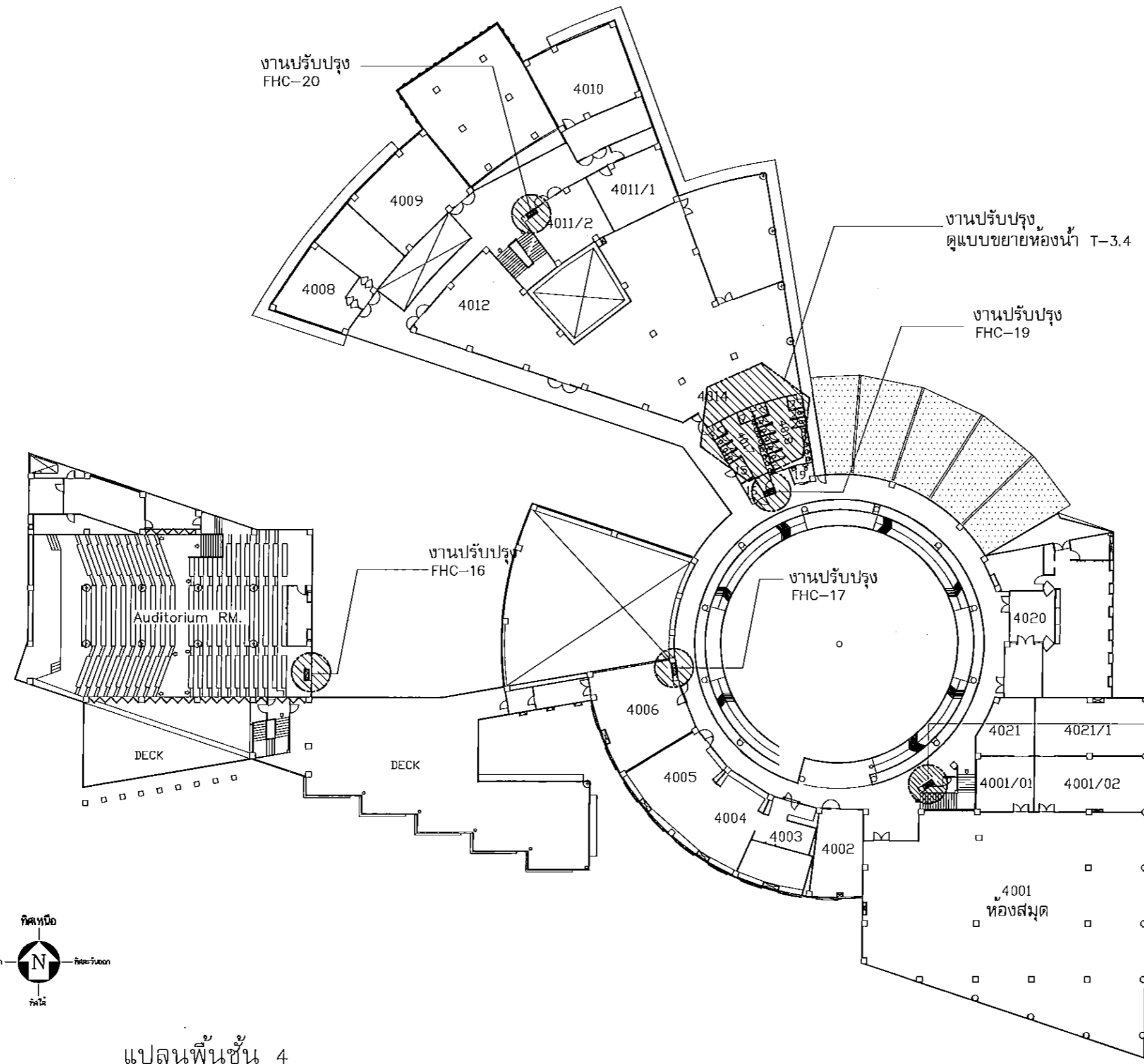
แปลนพื้นที่ชั้น 3
NOT TO SCALE

อรชานันท์
(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แผ่นดิน อุนจะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร	รศ.ดร.อานันท์ วรรณกุล สถ. 10719
วิศวกรไฟฟ้า	สุธี อร่ามโชคชัยสกุล สถก. 6149
วิศวกรเครื่องกล	ภานุวัฒน์ เข้มมกร ภก. 43380
แบบแสดง	แปลนพื้นที่ชั้น-3
มาตรฐาน	
สิ่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
รายการแก้ไข	
ประทับตรา	
ตรวจ	
เห็นชอบ	<i>(Signature)</i>
(รองศาสตราจารย์ ดร.อมิโชค เสงี่ยมกุล)	
แผนก	
รองคณบดีฯ รักษาการแทน	
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	
46	



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.ora.cmu.ac.th/



แปลนพื้นที่ 4
NOT TO SCALE

งานปรับปรุง FHC-18

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แผ่นดิน อุนจะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร	รศ.ดร.ธานี วรรณกุล สย. 10719
วิศวกร	สุธี อร่ามโชคชัยสกุล สฟท. 6149
วิศวกร	ภานุวัฒน์ เติมกร ภก. 43380

แบบแสดง	แปลนพื้นที่-4	
มาตราส่วน		
ส่งมอบแบบ		
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข
ประทับตรา		
ตรวจ		
เห็นชอบ	(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เศษะกุล)	
รองคณบดี	รักษาการคณบดี	
คณบดี	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	



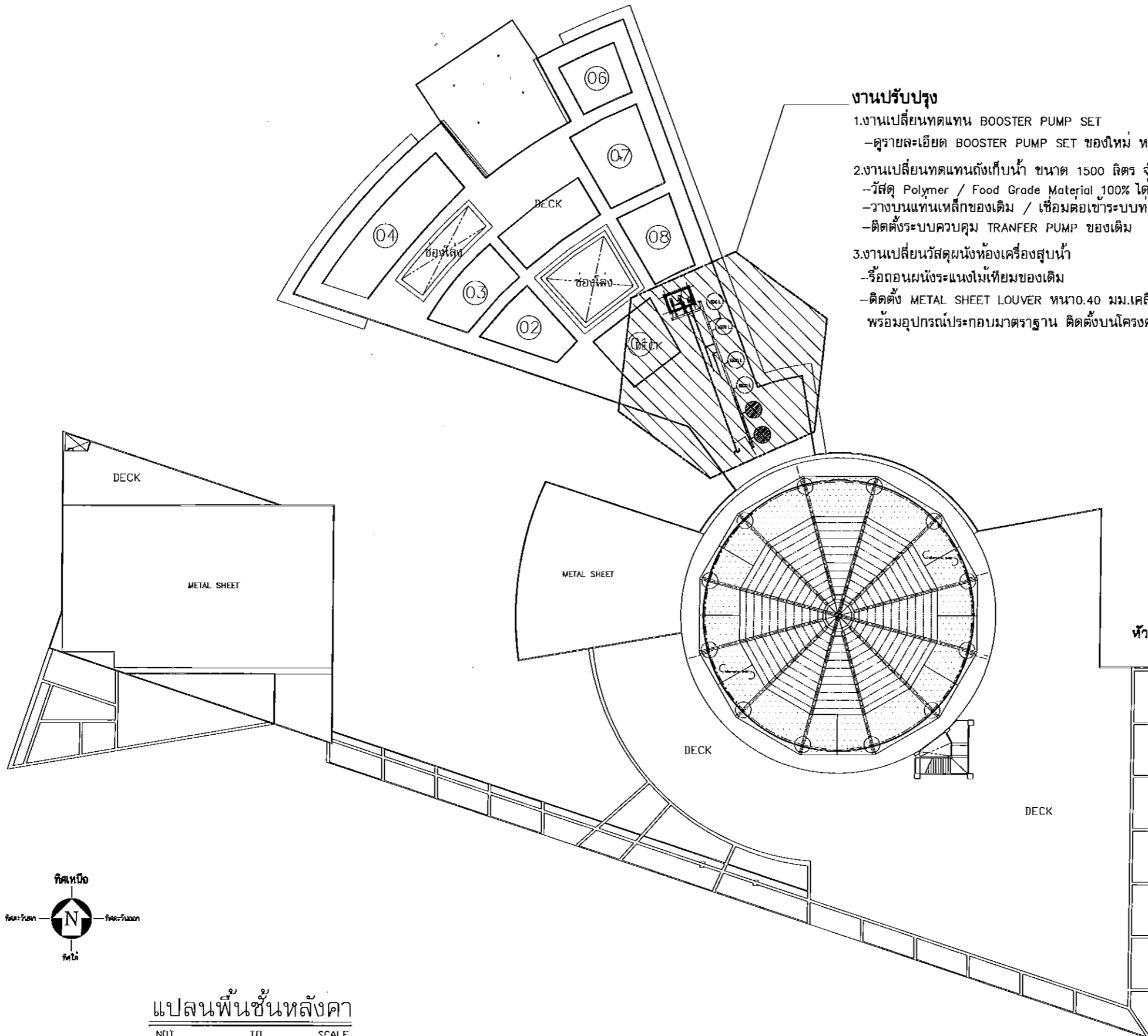
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แผ่นดิน อุนจะนำ ก-สถ.11411
วิศวกรโครงสร้าง	รศ.ดร.อานันท์ วุฒกุล สย. 10719
วิศวกรไฟฟ้า	สุธี อร่ามโชคชัยสกุล สฟก. 6149
วิศวกรเครื่องกล	ภานุวัฒน์ เพิ่มมร ภก. 43380

แบบแสดง	แปลนพื้นชั้นคาค้ำ	
มาตรฐาน		
ส่งมอบแบบ		
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข
ประทับตรา		
ตรวจ		
เห็นชอบ		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เจริญกุล)		
แผนก		
รองคณบดีฯ รักษาการแทน		
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		
46		

งานปรับปรุง

- 1.งานเปลี่ยนทดแทน BOOSTER PUMP SET
 - ครุรายละเอียด BOOSTER PUMP SET ของใหม่ หน้า 35(SN-06)
- 2.งานเปลี่ยนทดแทนถังเก็บน้ำ ขนาด 1500 ลิตร จำนวน 6 ถัง
 - วัสดุ Polymer / Food Grade Material 100% ได้รับการรับรองมาตรฐาน FDA
 - วางบนแท่นเหล็กของเดิม / เชื่อมต่อเข้ากับระบบท่อน้ำเดิม
 - ติดตั้งระบบควบคุม TRANSFER PUMP ของเดิม
- 3.งานเปลี่ยนวัสดุผนังห้องเครื่องสูบน้ำ
 - รื้อถอนผนังระแนงไม้เทียมของเดิม
 - ติดตั้ง METAL SHEET LOUVER ขนาด 10.40 มม.เคลือบอลูซิงค์ Type 400 พร้อมอุปกรณ์ประกอบมาตรฐาน ติดตั้งบนโครงสร้างเหล็กของเดิม

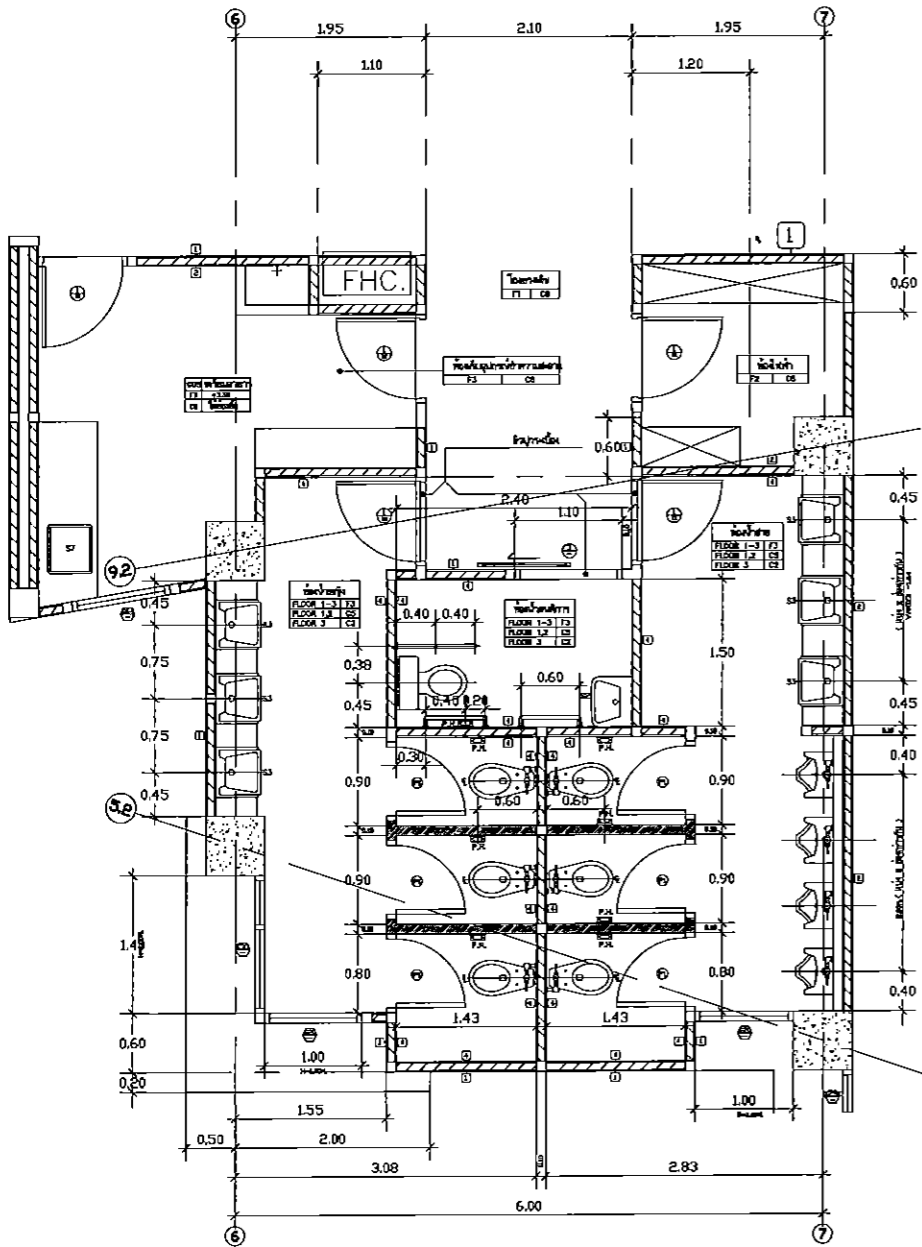


ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

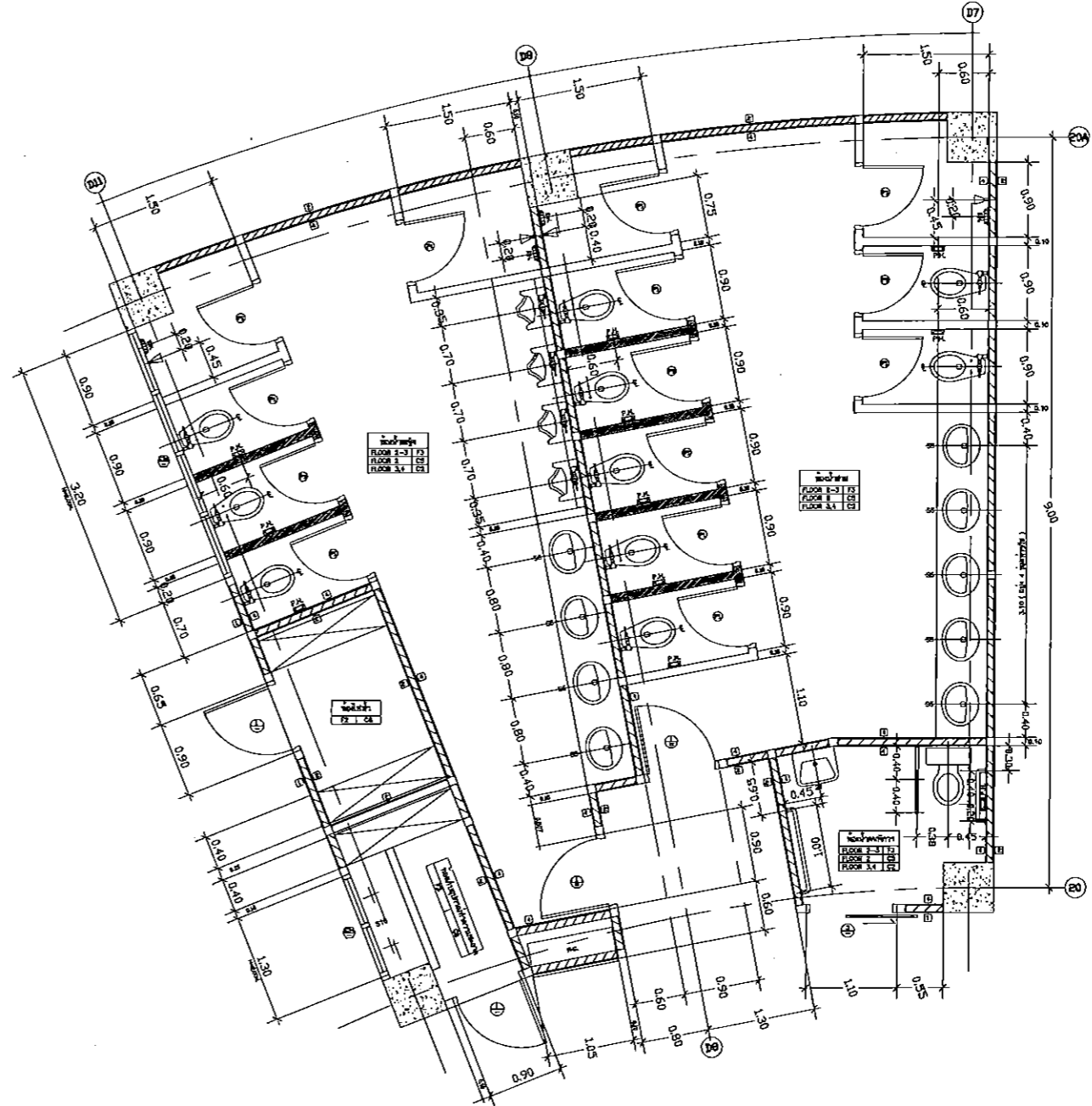
แปลนพื้นชั้นหลังคา
NOT TO SCALE



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/



แบบขยายห้องน้ำ T-1.1, T-1.2, T-1.3 (ก่อนปรับปรุง)
SCALE 1 : 75



แบบขยายห้องน้ำ T-3.2, T-3.3, T-3.4 (ก่อนปรับปรุง)
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาวะที่สนับสนุนนักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แผ่นดิน อุนจะนำ ก-ศบ.11411
วิศวกร	รศ.ดร.อานันท์ วรณุต สบ. 10719
วิศวกรไฟฟ้า	สุธี อรามโชคชัยสกุล สฟก. 6149
วิศวกรเครื่องกล	ภานุวัฒน์ เพิ่มภร กภ. 43380

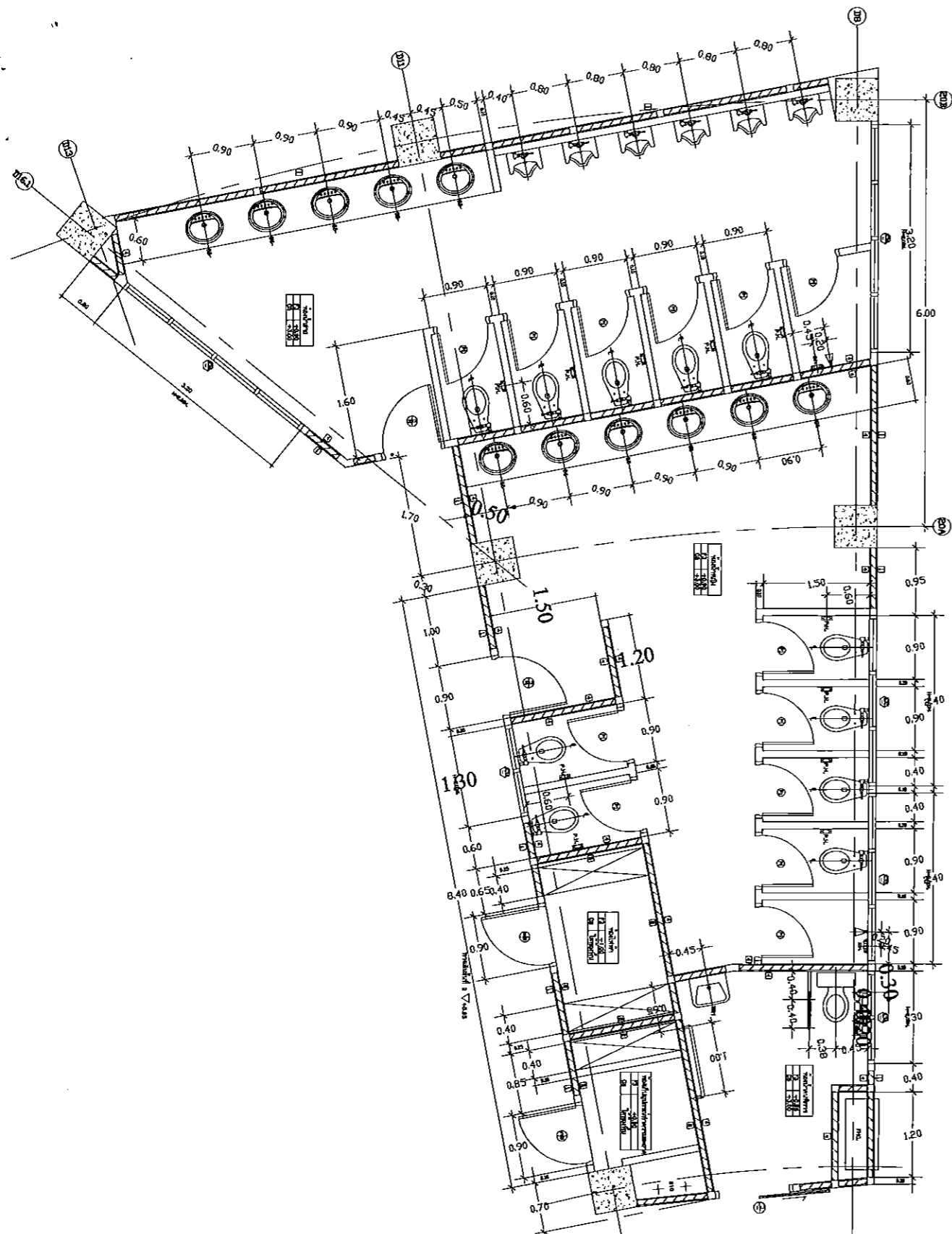
แบบแสดง
แบบขยายห้องน้ำ (ก่อนปรับปรุง)

นักศึกษาส่วน	
ส่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

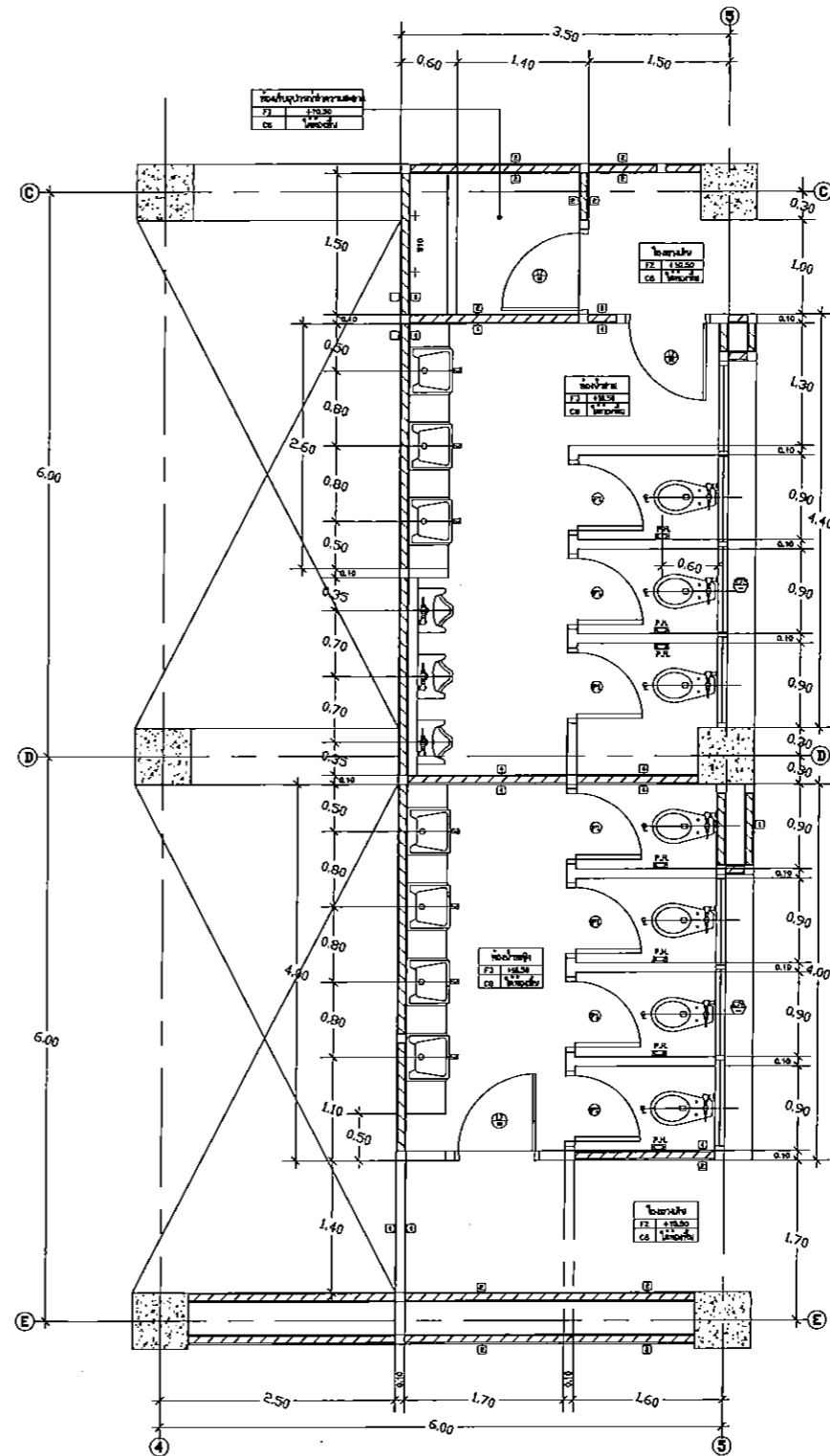
ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เลขขจร)
รองคณบดี รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



แบบขยายห้องน้ำ T-3.1 (ก่อนปรับปรุง)
SCALE 1 : 75



แบบขยายห้องน้ำ T-1.4 (ก่อนปรับปรุง)
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรับน้ำและ
เสริมสร้างสุขภาวะที่พัฒนาการศึกษา
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.แมนดิน อุนจะน่า
ภ-สถ.11411

วิศวกร
โครงสร้าง รศ.ดร.ธานี วรณุต
สย. 10719

วิศวกร
ไฟฟ้า สุธี อรามโชคชัยสกุล
สพท. 6149

วิศวกร
เครื่องกล กานวิวัฒน์ เต็มกร
ภท. 43380

แบบแปลน
แบบขยายห้องน้ำ (ก่อนปรับปรุง)

มาตรฐาน
ส่งมอบแบบ

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ประทับตรา

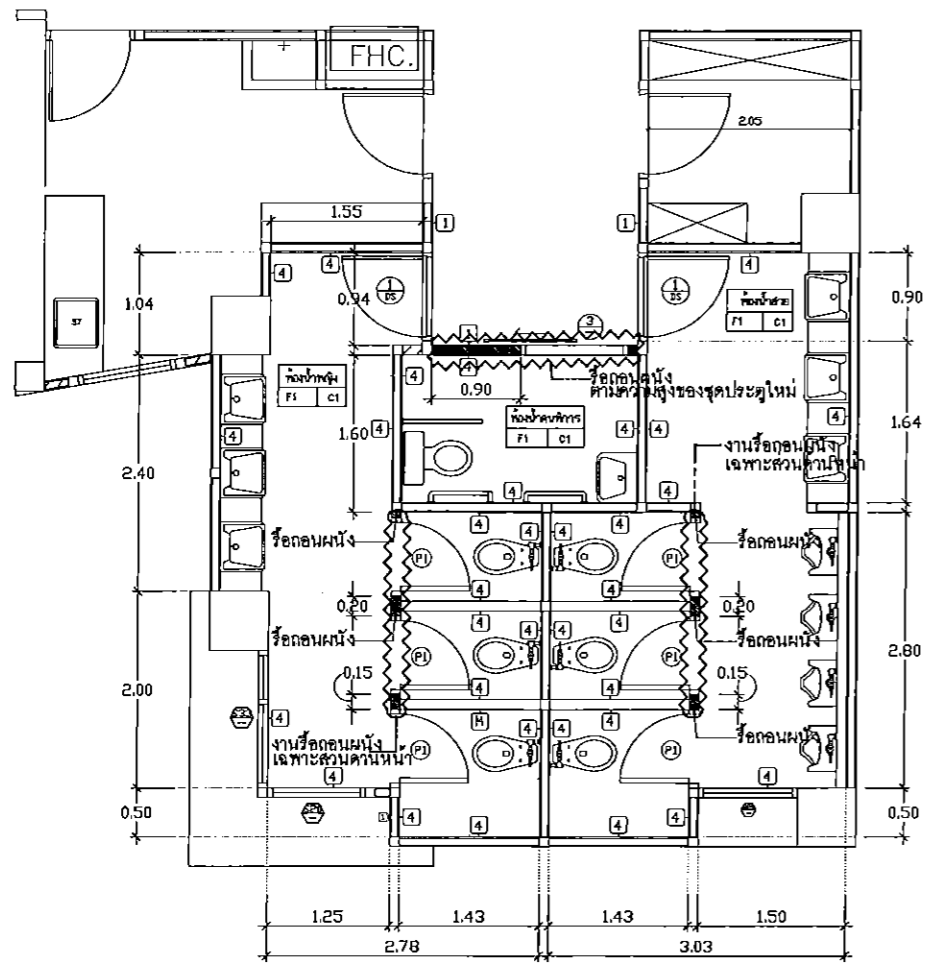
ตรวจ

เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เกษมกุล)
รองคณบดีฯ รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

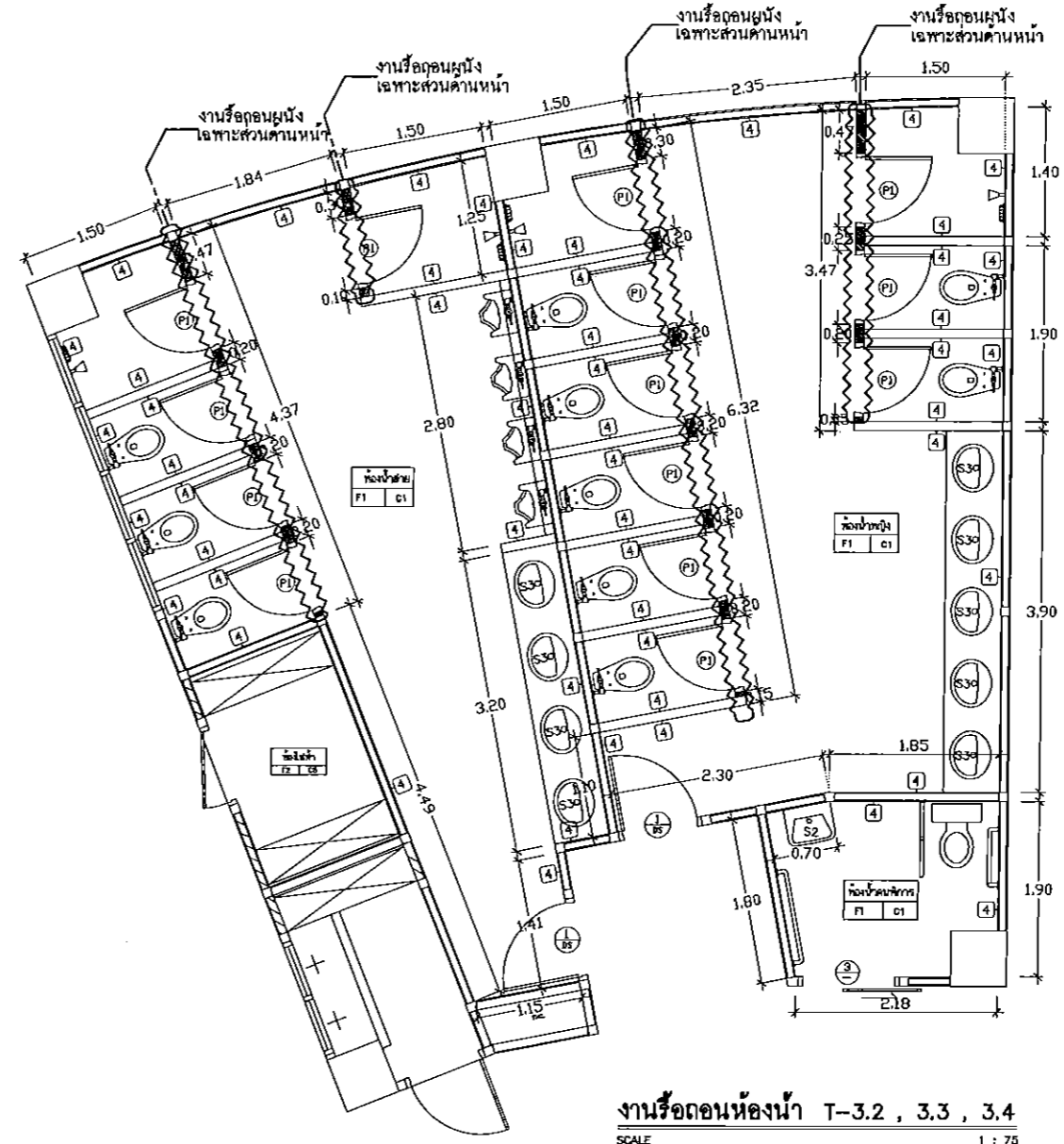
หมายเหตุ

ลำดับที่	สัญลักษณ์	รายการ	รายละเอียดงานโดยสังเขป
1	⊕	ประตูไม้ขัดยาง/วงกบไม้	- รื้อเฉพาะบานประตูและบานพับ - ทดแทนด้วยบานประตูไม้ขัดยางกันน้ำ กรู๊วด้วยลวดนิเกิล (เลือกสีและลายภายหลัง) - วงกบไม้ของเดิม/ทำใหม่ - บานพับสแตนเลส / ของใหม่ - Door Closer และ Door Stoper / ของใหม่ - ลูกบิดกุญแจ / ของเดิม (ระบบ Master key)
2	Ⓟ	บานประตู PVC/วงกบ PVC	- รื้อถอนทั้งหมด
3	Ⓢ	ประตูเลื่อนบานไม้ขัดยาง/วงกบไม้	- รื้อถอนทั้งหมด
4	C1	ไม้พาดานอิมพริ้มบอร์คโครควาว T-bar	- รื้อถอนทั้งหมด
5	F1	งานรื้อถอนกระเบื้องปูพื้น 8"x8"	- รื้อถอนทั้งหมด - เตรียมผิวรองรับการปูกระเบื้องใหม่
6	④	ผนังเดิม/ผนังก่ออิฐมวลเบารั้งแค้ม และเค้ทเตอร์ บุกระเบื้องผนัง 8"x8"	- รื้อถอนกระเบื้องผนัง และกระเบื้องเค้ทเตอร์ทั้งหมด - เตรียมผิวรองรับการปูกระเบื้องใหม่
7	■	งานรื้อถอนผนังก่ออิฐมวลเบารั้งแค้ม	- รื้อถอนบางส่วนตามที่ระบุไว้ในแปลนห้อง - ทำเสาเอ็น ค.ส.ล./จับยึดผนังจากเดิมเพื่อรองรับการปูกระเบื้อง และการติดตั้งชุดประตูสำเร็จรูปของใหม่ให้ผู้ว่าจ้าง พิจารณาอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ
8		เครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ประกอบ และกระจก	- รื้อถอนด้วยช่างผู้ชำนาญงานเพื่อสามารถนำไปใช้งานต่อได้ - ทำเอกสารรายการส่งมอบคืนแก่ผู้ว่าจ้าง - ขนย้ายไปจัดเก็บในพื้นที่ที่ผู้ว่ากำหนด



งานรื้อถอนห้องน้ำ T-1.1, T-1.2, T-1.3
SCALE 1 : 75

หมายเหตุ : T-1.2 ให้ตัดรื้อถอนลดความสูงผนังกันระหว่างห้องย่อยจำนวน 6 ห้องย่อย ให้สูง 2.10 m. หรือสูงเท่ากับ T-1.1 และ T-1.3



งานรื้อถอนห้องน้ำ T-3.2, 3.3, 3.4
SCALE 1 : 75

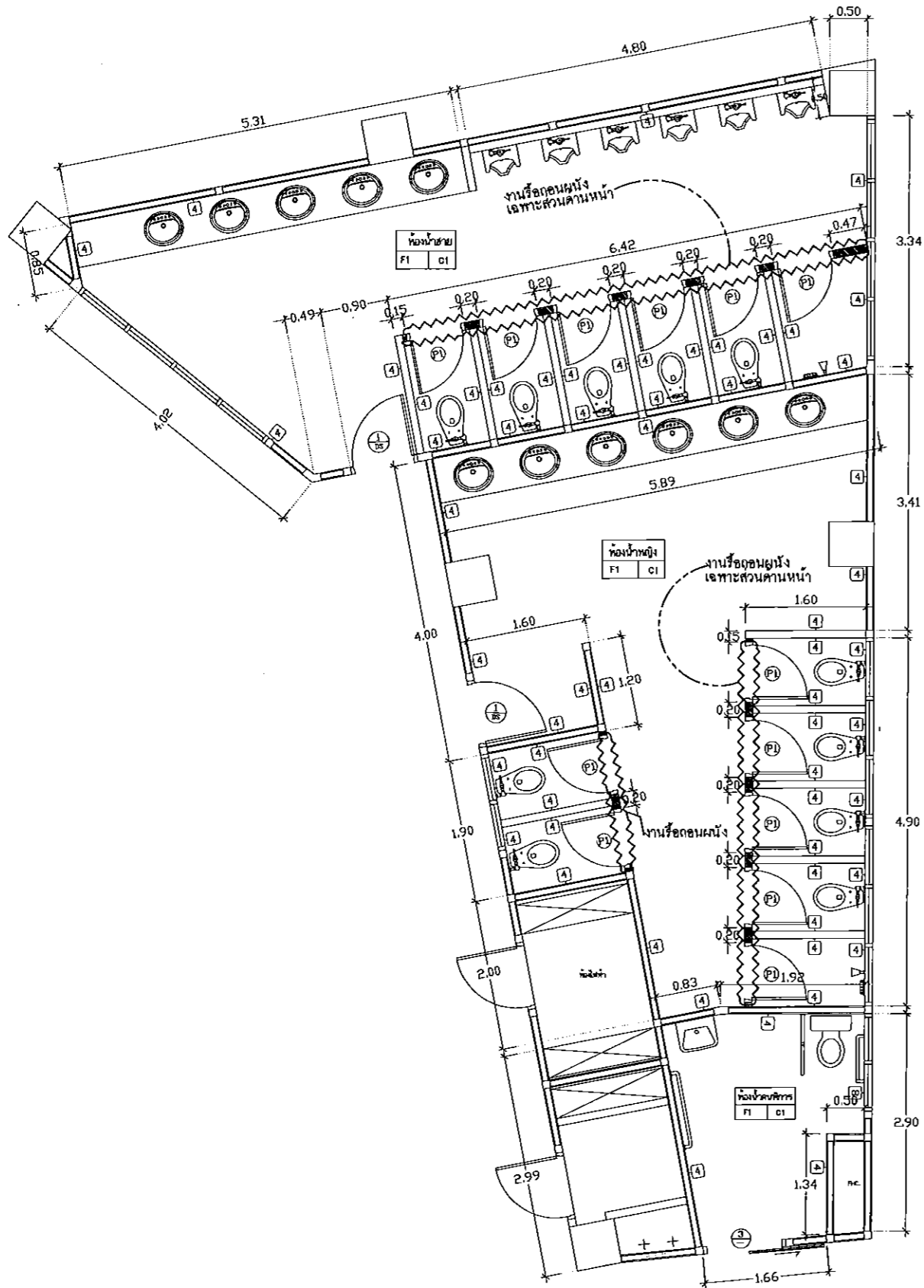
ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



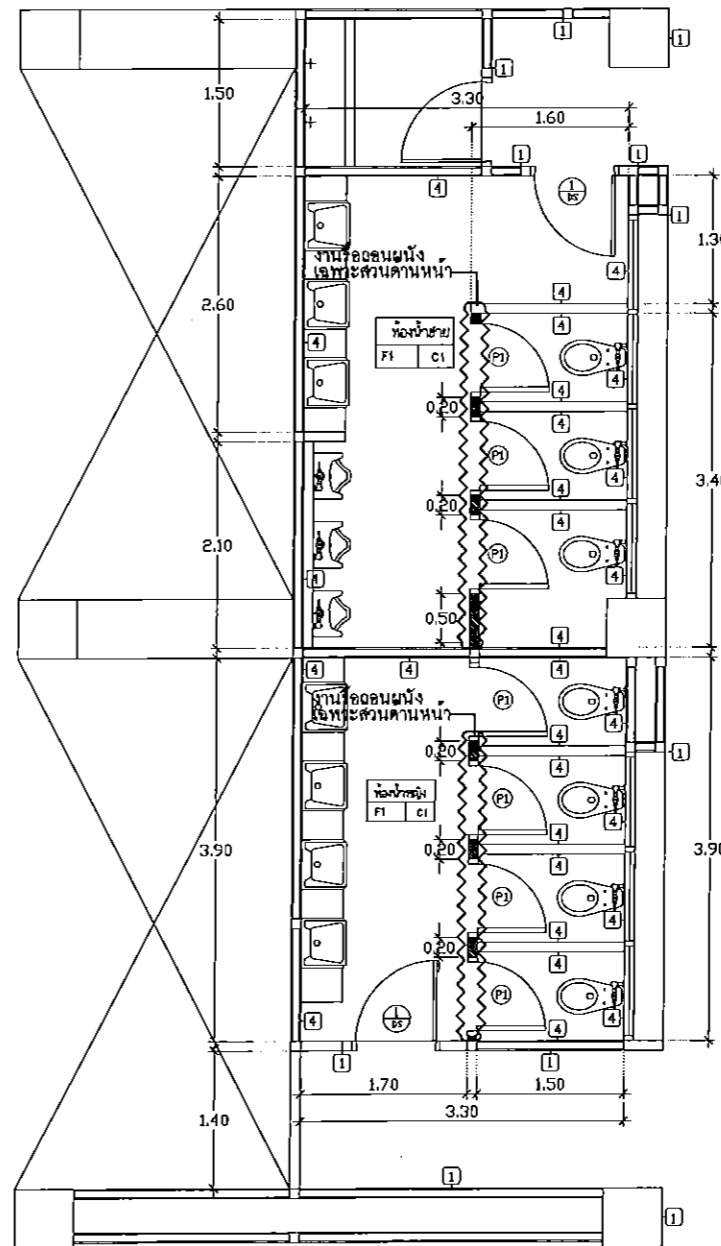
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่และ เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษา และบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แมนดิน อุนจะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.ธนาธิก วรณกุล สถ. 10719
วิศวกร ไฟฟ้า	สุธี อจามิเชศชัยสุท สถ.ก. 6149
วิศวกร เครื่องกล	ภานุวัฒน์ เพิ่มกร ภ.ก. 43380
แบบแปลน	แบบขยายห้องน้ำ (งานรื้อถอน)
มาตรฐาน	
ส่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
รายการแก้ไข	
ประทับตรา	
ตรวจ	
เห็นชอบ	
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เจริญกิจ)	
รองคณบดี รักษาการแทน	
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	



งานรื้อถอนห้องน้ำ T-3.1
SCALE 1 : 75

ลำดับที่	สัญลักษณ์	รายการ	รายละเอียดงานโดยสังเขป
1	(P)	ประตูไม้สักยาง/วงกบไม้	- รื้อถอนบานประตูและบานพับ - ทดสอบความบานประตูไม้สักยางกันน้ำ - กาวอุดรอยร้าว (เลือกสีและลายภายนอกหลัง) - วงกบไม้สักยางเดิม / ทำสีใหม่ - บานพับสแตนเลส / ของใหม่ - Door Closer และ Door Stopper / ของใหม่ - ลูกบิดกุญแจ / ของเดิม (ระบบ Master key)
2	(P1)	บานประตู PVC/วงกบ PVC	- รื้อถอนทั้งหมด
3	(P2)	ประตูเลื่อนบานไม้สักยาง/วงกบไม้	- รื้อถอนทั้งหมด
4	C1	ฝ้าเพดานอลูมิเนียมหรือโครโครว T-bar	- รื้อถอนทั้งหมด
5	F1	งานรื้อถอนกระเบื้องปูพื้น 8"x8"	- รื้อถอนทั้งหมด - เตรียมผิวรองรับการปูกระเบื้องใหม่
6	(4)	ผนังเดิม/ผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูน บุกระเบื้องผนัง 8"x8"	- รื้อถอนกระเบื้องผนังทั้งหมด - เตรียมผิวรองรับการปูกระเบื้องใหม่
7	(■)	งานรื้อถอนผนังก่ออิฐมวลเบาฉาบปูน	- รื้อถอนบางส่วนตามที่ยังไม่แป้นหลัง - ทำลวดเสริม / ฝังเข็มตามแบบผิวหรือรองรับการปูกระเบื้อง - และการติดตั้งจุดประตูลูกไม้รูปของใหม่
8		เครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ	- รื้อถอนด้วยช่างผู้ชำนาญงานเพื่อสามารถนำไปใช้งานต่อได้ - ทำเอกสารรายการทรัพย์สินของเดิมแก่ผู้ว่าจ้าง - ขนย้ายไปจัดเก็บในพื้นที่ที่ผู้ว่ากำหนด



งานรื้อถอนห้องน้ำ T-1.4
SCALE 1 : 75



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ: ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านน้ำและ
เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่พนักงาน
และบุคลากร

เจ้าของ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศาลาสุนทร อําเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก: ผศ.ดร.มนต์ดิน อุนพะเนา
ภ-สถ.11411

วิศวกร
โครงสร้าง: รศ.ดร.ธานี วรณุก
สถ. 10719

วิศวกร
ไฟฟ้า: สุธี อวรามโชคชัยสกุล
สถ. 6149

วิศวกร
เครื่องกล: ภาณุวัฒน์ เต็มกร
ภก. 43380

แบบแสดง
แบบขยายห้องน้ำ (งานรื้อถอน)

มาตรฐาน
ส่งมอบแบบ
ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เศษะกุล)
รองคณบดีฯ รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในภาคใต้และ เสริมสร้างผู้ดูแลระดับปริญญา และบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.มนต์ดิน อุนจะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.ธานี รุณกุล สถ. 10719
วิศวกร ไฟฟ้า	สุวิ อารัมโชคชัยกุล สถก. 6149
วิศวกร เครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เต็มกร ภก. 43380

แบบแสดง	แบบขยายห้องน้ำ (งานปรับปรุง)	
มาตรฐาน		
ส่งมอบแบบ		
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

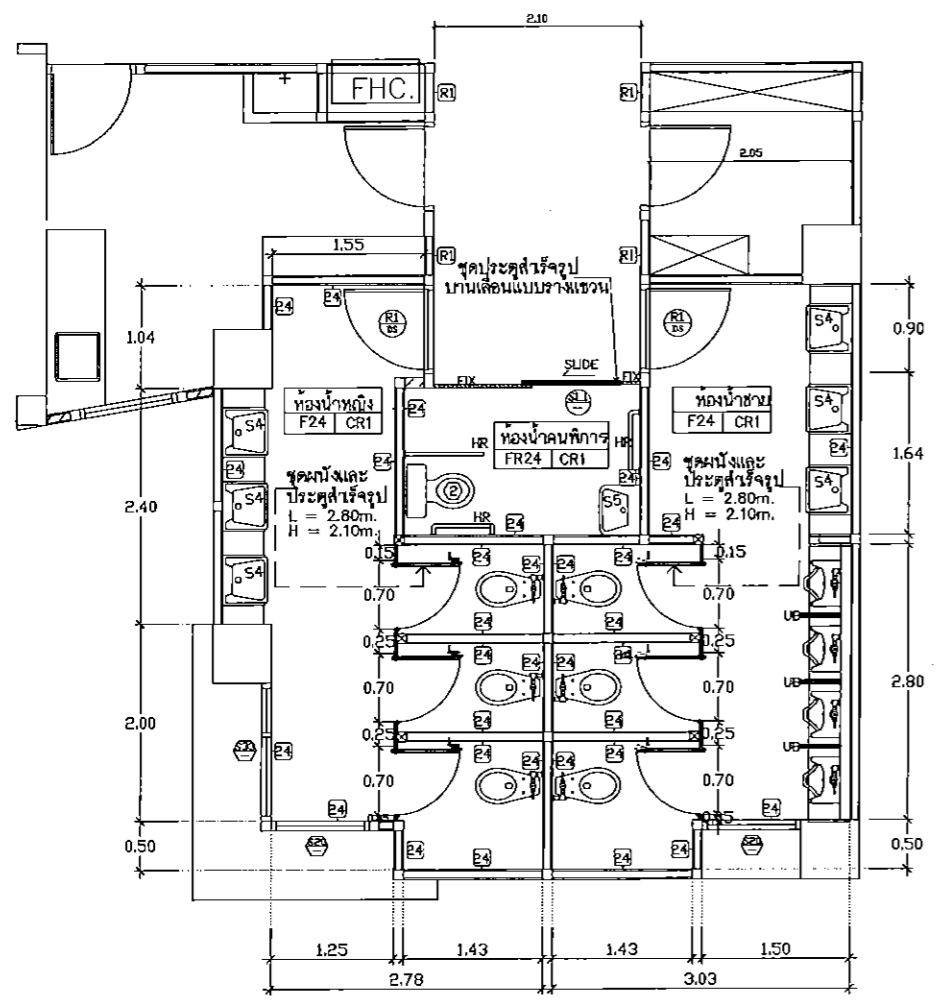
เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ดิน อุนจะนำ)

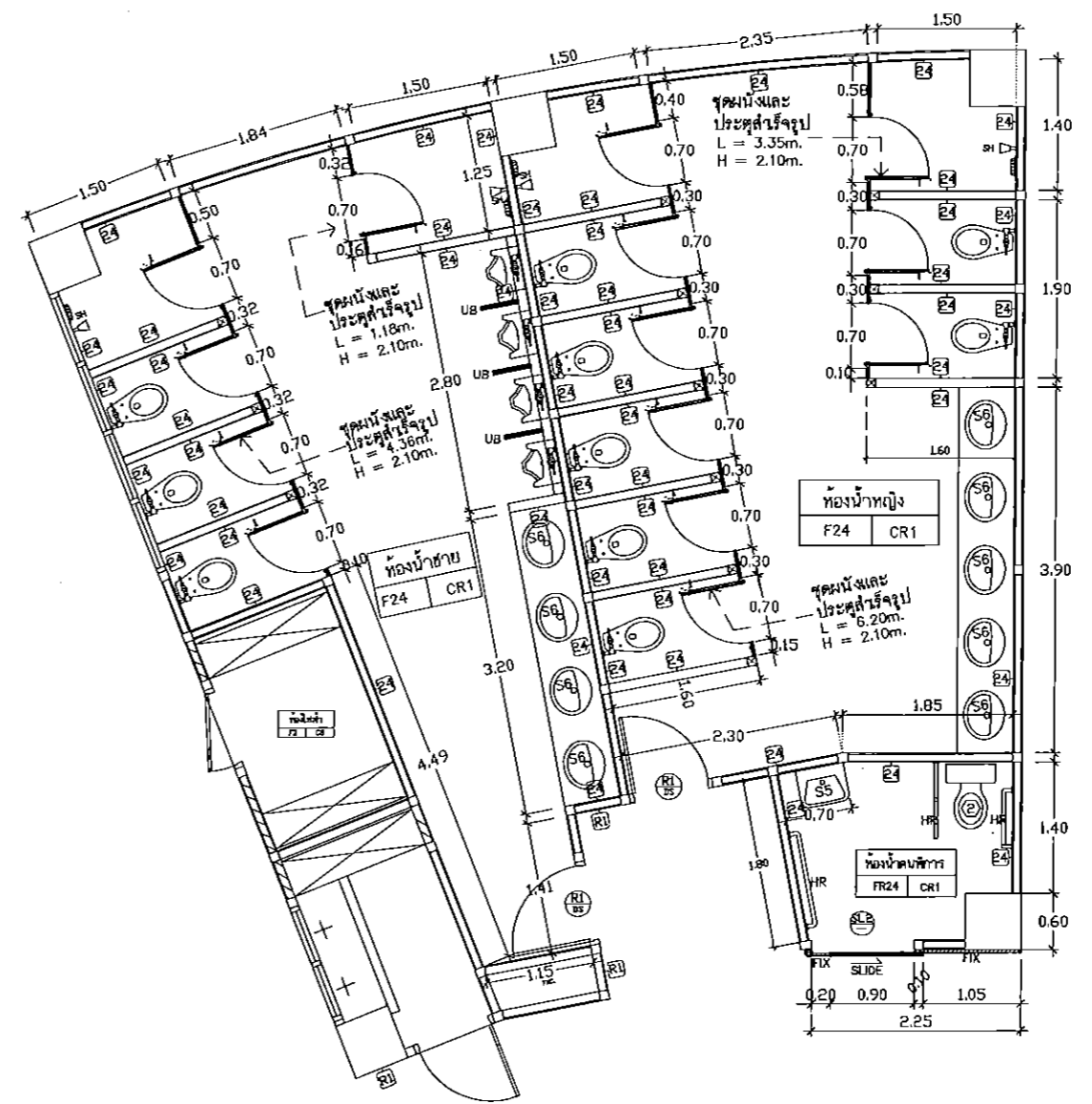
รองคณบดีฯ รักษาการแทน

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

46



แบบขยายงานปรับปรุงห้องน้ำ T-1.1, T-1.2, T-1.3
SCALE 1 : 75



แบบขยายงานปรับปรุงห้องน้ำ T-3.2, 3.3, 3.4
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และ
เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษา
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.แผ่นดิน อุณณะนำ
ภ-สถ.11411

วิศวกร
โครงสร้าง รศ.ดร.ธนาท วัฒนกุล
สน. 10719

วิศวกร
ไฟฟ้า สุธี อารามโชคชัยสกุล
สปท. 6149

วิศวกร
เครื่องกล ภาณุวัฒน์ เต็มกร
ภท. 43380

แบบแสดง

แบบขยายห้องน้ำ (งานฝ้าเพดาน)

มาตราส่วน

สิ่งมอบแบบ

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

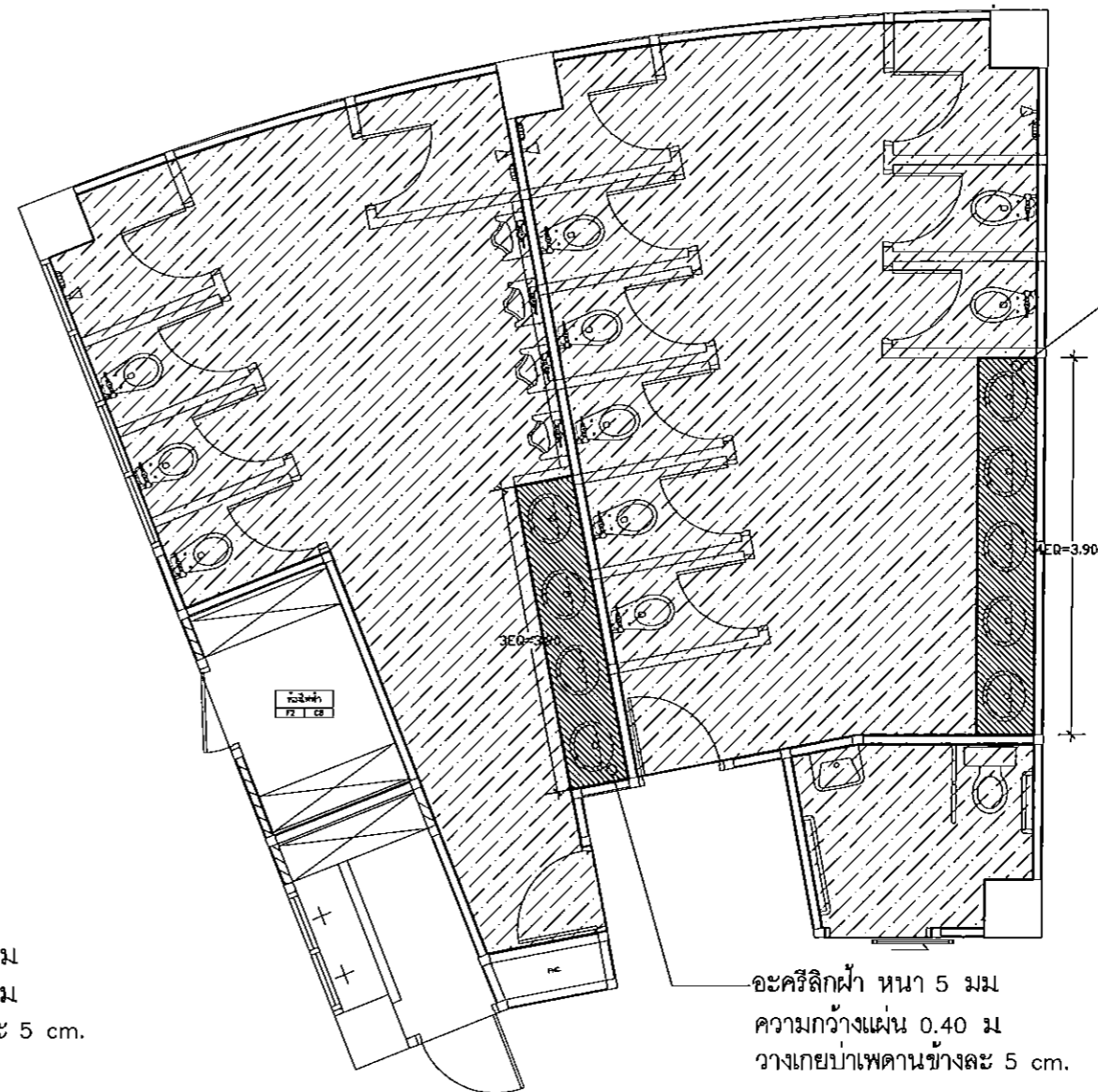
ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

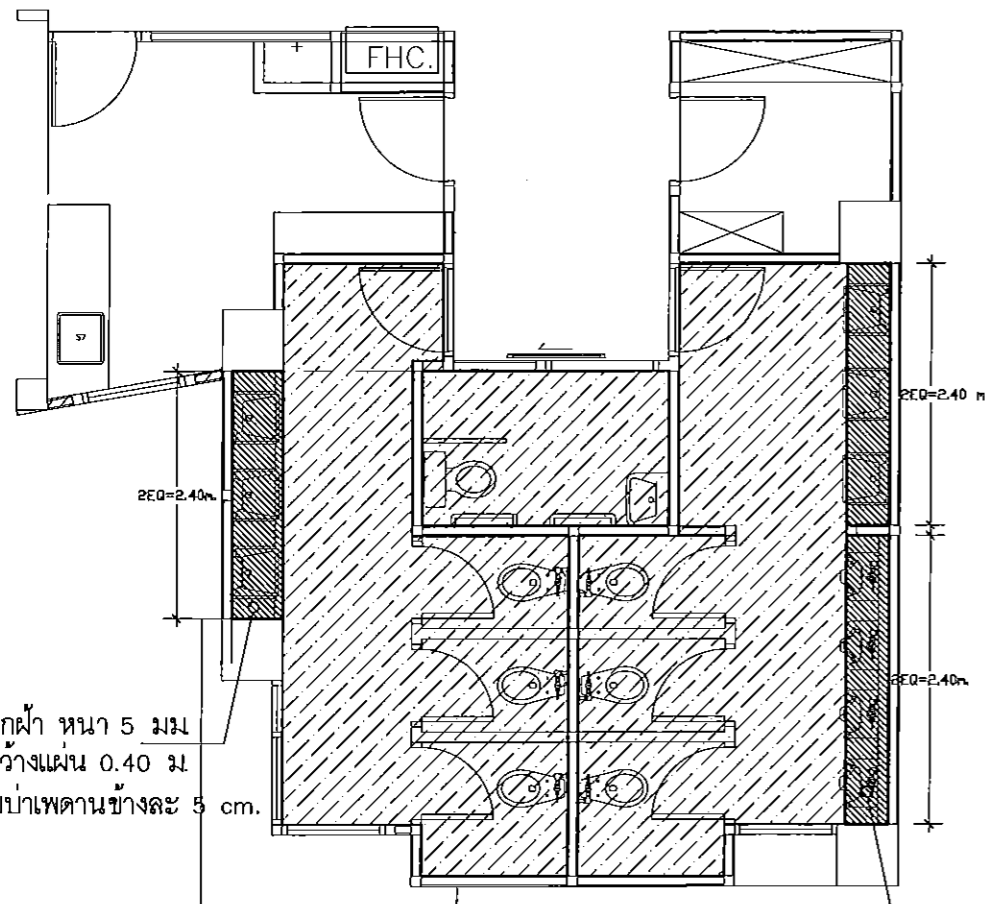
อะครีลิคฝ้า หนา 5 มม
ความกว้างแผ่น 0.40 ม
วางเกยบำเพดานข้างละ 5 cm.



อะครีลิคฝ้า หนา 5 มม
ความกว้างแผ่น 0.40 ม
วางเกยบำเพดานข้างละ 5 cm.

แบบขยายฝ้าเพดานปรับปรุงห้องน้ำ T-3.2 , 3.3 , 3.4
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

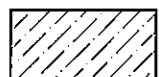


อะครีลิคฝ้า หนา 5 มม
ความกว้างแผ่น 0.40 ม
วางเกยบำเพดานข้างละ 5 cm.

อะครีลิคฝ้า หนา 5 มม
ความกว้างแผ่น 0.40 ม
วางเกยบำเพดานข้างละ 5 cm.

แบบขยายฝ้าเพดานห้องน้ำ T-1.1, T-1.2 , T-1.3

SCALE 1 : 75



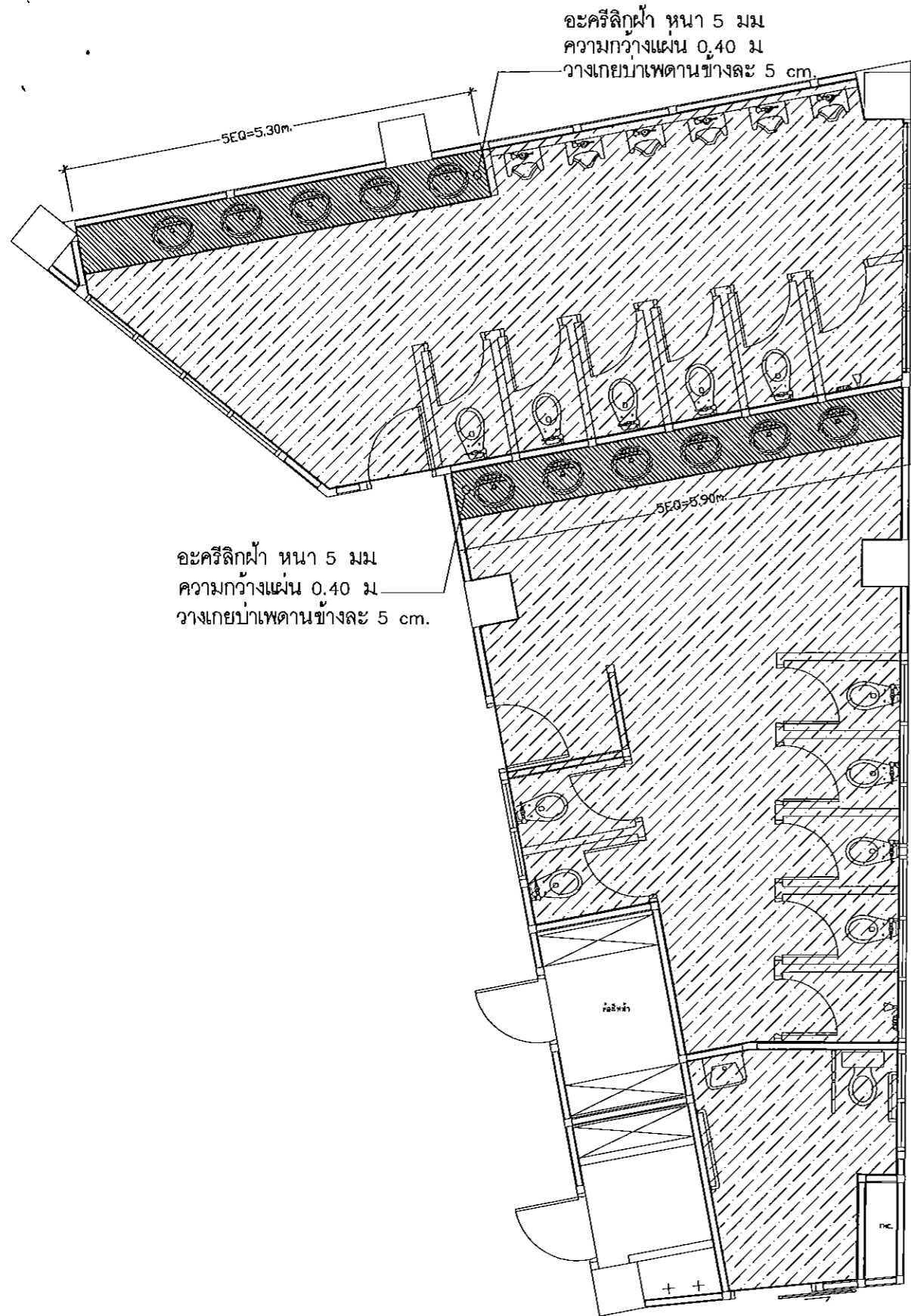
ฝ้าเพดานสมาร์ทบอร์ด 6 มม ฉาบเรียบ เว้นร่องรอยต่อกว้างประมาณ 6-8 มม โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี



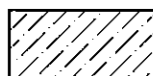
เจาะช่องฝ้าเพดานเพื่อซ่อนดวงโคมไว้ในเพดาน / ปิดด้วยแผ่นอะครีลิคฝ้า หนา 5 มม วางบนขอบโครงคร่าว / สามารถยกเคลื่อนย้ายแผ่นได้

***ผู้รับจ้างต้องเสนองานจะต้องตรวจสอบสถานที่ พร้อมเสนอ SHOP DRAWING และอื่นๆ ให้สอดคล้องกับงานสถาปัตย์และงานไฟฟ้าและต้องได้รับการขออนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการติดตั้ง

เห็นชอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เกษมกุล)
แม่ที่
รองคณบดีฯ รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



แบบขยายฝ้าเพดานปรับปรุงห้องน้ำ T-3.1
SCALE 1 : 75



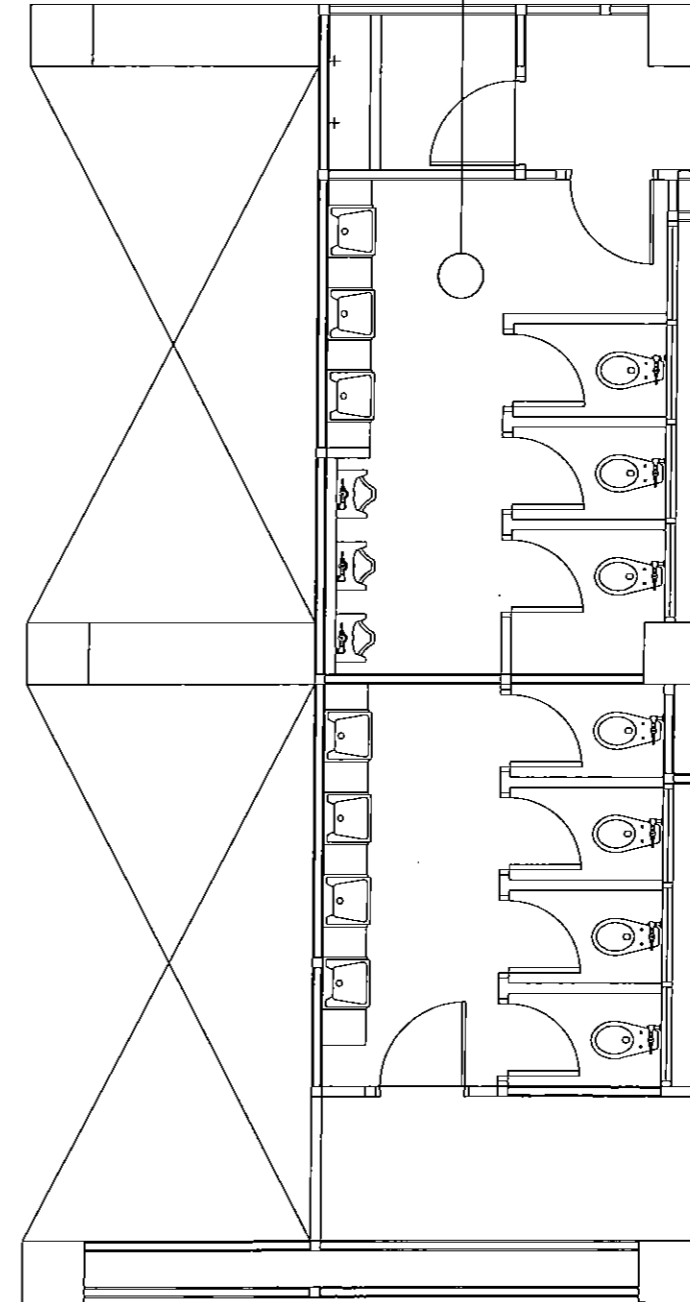
ฝ้าเพดานสกริปทบอร์ด 6 มม ฉาบเรียบ เว้นร่องรอยต่อกว้างประมาณ 8 มม โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี



เจาะช่องฝ้าเพดานเพื่อซ่อนดวงโคมไว้ในเพดาน / ปิดด้วยแผ่นอะคริลิกฝ้า หนา 5 มม วางบนขอบโครงคร่าว / สามารถยกเคลื่อนย้ายแผ่นได้

***ผู้รับจ้างต้องเสนอจะต้องตรวจสอบสถานที่ พร้อมเสนอ SHOP DRAWING และอื่นๆ ให้สอดคล้องกับงานสถาปัตยกรรมและงานไฟฟ้าและต้องได้รับการขออนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการติดตั้ง

ไม่มีฝ้าเพดาน/ใต้ท้องพื้นห้อง Auditorium



แบบขยายฝ้าเพดานปรับปรุงห้องน้ำ T-1.4
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และ เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษา และบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แมนดิน อุนงะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.ธานี วรรณกุล สย. 10719
วิศวกร ไฟฟ้า	สุธี อร่ามโชคชัยสกุล สพท. 6149
วิศวกร เครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เพิ่มภ ภท. 43380

แบบแสดง
แบบขยายห้องน้ำ (งานฝ้าเพดาน)

มาตราส่วน	
ส่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

ประทับตรา
ตรวจ

เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เกษะกุล)

รองคณบดี รักษาการแทน

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ตารางรายการสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ : ผลิตภัณฑ์ อเมริกันสถานدارท์ , คอตโต้ , โคห์เลอร์ , โมเกิน หรือเทียบเท่า สีขาว โดยให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกัน ห้ามละโดยไม่จำเป็น ยกเว้นไม่มีในผลิตภัณฑ์เดียวกัน

สัญลักษณ์	รายละเอียดโดยสังเขป
S4	อ่างล้างหน้าแบบ Semi Counter. อเมริกันสถานدارท์ รุ่น Milano 0488WT หรือเทียบเท่าพร้อมฝักอ่างแบบ Push lock และท่อน้ำทิ้งแบบ P-TRAP ทองเหลืองชุบผิวโครเมียม ก๊อกน้ำยืนอ่างล้างหน้าอัตโนมัติเซ็นเซอร์แบบใช้ไฟฟ้า อเมริกันสถานدارท์ รุ่น Line-sensor Technology Square Sensor Faucet หรือเทียบเท่า
S5	อ่างล้างหน้าแบบขาติดลอย .อเมริกันสถานدارท์ รุ่น Acasis หรือเทียบเท่าพร้อมฝักอ่างแบบ Push lock และท่อน้ำทิ้งแบบ P-TRAP ทองเหลืองชุบผิวโครเมียม ก๊อกน้ำยืนอ่างล้างหน้าอัตโนมัติเซ็นเซอร์แบบใช้ไฟฟ้า อเมริกันสถานدارท์ รุ่น Sctronic Casted Spout Sensor Faucet หรือเทียบเท่า
S6	อ่างล้างหน้าแบบฝักแคมเดอร์ .อเมริกันสถานدارท์ อ่างล้างหน้าชนิดฝักแคมเดอร์ Milano 0488WT หรือเทียบเท่าพร้อมฝักอ่างแบบ Push lock และท่อน้ำทิ้งแบบ P-TRAP ทองเหลืองชุบผิวโครเมียม ก๊อกน้ำยืนอ่างล้างหน้าอัตโนมัติเซ็นเซอร์แบบใช้ไฟฟ้า อเมริกันสถานدارท์ รุ่น Sctronic Casted Spout Sensor Faucet หรือเทียบเท่า
1	โถสุขภัณฑ์แบบฟลัชวาล์วพร้อมฟลัชวาล์วใช้น้ำ 6 ลิตร อเมริกันสถานدارท์ รุ่น นิว ซีเรีย-เลส หรือเทียบเท่า
2	โถสุขภัณฑ์แบบฟลัชเท็งก์ใช้น้ำ 4.8 ลิตร ระบบ Touchless อเมริกันสถานدارท์ รุ่น นีโอโมเดิร์น หรือเทียบเท่า
RS	สายฉีดชำระ ติดตั้งแบบมีสต็อปวาล์ว อเมริกันสถานدارท์ ชุดสายฉีดชำระ รุ่น CURVE HYGENIC สีขาว หรือเทียบเท่า
AS	สต็อปวาล์วทองเหลืองชุบโครเมียม อเมริกันสถานدارท์ Angle Stop Valve 1/2" หรือเทียบเท่า
UR	โถปัสสาวะชายแบบแขวนผนัง อเมริกันสถานدارท์ รุ่น LYNBROOK พร้อม Flush Valve สำหรับโถปัสสาวะชาย แบบอัตโนมัติเซ็นเซอร์ sent flow / Back inlet หรือเทียบเท่า
FAU	ก๊อกล้างพื้นทองเหลืองชุบโครเมียม อเมริกันสถานدارท์ WALL TAP W/ CONNECTOR F22078-CHADY หรือเทียบเท่า
SH	ชุดสายฝักบัวสายอ่อนพร้อมราวปรับระดับแบบ Slide bar อเมริกันสถานدارท์ รุ่น Moonshadow หรือเทียบเท่า / ก๊อกน้ำยืนยืนขาแบบติดผนังทองเหลืองชุบโครเมียม อเมริกันสถานدارท์ Arc Exposed Shower หรือเทียบเท่า
	ที่วางสบู่เซรามิกแบบติดลอย อเมริกันสถานدارท์ รุ่น Romica หรือเทียบเท่า
	ตะขอแขวนผ้า ทองเหลืองชุบโครเมียม อเมริกันสถานدارท์ รุ่น รุ่น คอนเซ็ปต์ รวาร์ หรือเทียบเท่า
HR	ราวทรงตัวสำหรับผู้พิการขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 32 มม. ผลิตจากสแตนเลส SUS 304 อเมริกันสถานدارท์ รุ่น T-shape , L-shape ,Lavatory handrail หรือเทียบเท่า
MIR	กระจกเงาอย่างดี หนา 5 มมบนแผ่นรองด้านหลัง (ไม้อัดยางกันน้ำ หนา 6 มม)
UB	แผงกันโถปัสสาวะชาย LAMINATE FACE FOAM BOARD ปิดขอบด้วย PVC กันน้ำทั้ง 4 ด้าน ความหนารวม 2.5-3.0 cm.

หมายเหตุ : -ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ Shop drawing แสดงรายละเอียดในการติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการติดตั้ง
-ขนาดท่อต่างๆ , ระยะ-ระดับการติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆให้อ้างอิงตามคำแนะนำของผู้ผลิต

สัญลักษณ์	รายละเอียดงานโดยสังเขป
RI DS	-บ้านประตูไม้อัดยางกันน้ำทดแทนของเดิมกฤษด้วยลามิเนต (เลือกสีและลายภายหลัง) -วงกบใช้ของเดิม/ทำสีใหม่ ใช้สีน้ำมัน มอก 2625-2557 ของ TOA หรือของ Beger หรือของ JOTUN หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามคำแนะนำผู้ผลิต -บานพับสแตนเลส / ของใหม่ -Door Closer และ Door Stoper / ของใหม่ -ลูกบิดกุญแจ / ของเดิม (ระบุ Master key)
SL1	ประตูเลื่อน (ชุดประตูสำเร็จรูป HPL) พร้อมอุปกรณ์รางเลื่อนระบบ SOFT CLOSE พร้อมฝาครอบบังรางระบบคลิปกั๊กจากอลูมิเนียม ระบุสีและลายภายหลัง
CR1	ผ้าเพดานสำหรับบอร์ด 6 มม ฉาบเรียบ เว้นร่องรอยต่อกว้างประมาณ 8 มม โครงค้ำวเหล็กชุบสังกะสี สีทาเพดานไร้สีอะคริลิกแท้ 100% สำหรับภายใน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม TGL-4-R4-14 มอก 2321- 2564
F24	พื้นปูกระเบื้อง Porcelain ขนาดไม่น้อยกว่า 12"x24" หรือ 24"x24" กระเบื้องพอร์ซเลน ติดขอบ ชนิดกันลื่น ขนาดไม่น้อยกว่า 24"x24" ของ COTTO หรือของ WDC หรือของ VECERA หรือของ ARTIFACT หรือเทียบเท่า (ระบุลายและสีของกระเบื้องภายหลังโดยผู้ออกแบบ) ***งานพื้นทุกชนิด ต้องจัดทำด้วยฝีมือปราณีตได้ระดับ ใต้แนว ใต้ฉาก และจะต้องใช้ ช่างมีประสบการณ์โดยตรง- วิธีการปูกระเบื้องจะต้องได้แนวตรงกันตลอดทุกด้าน มุมกระเบื้องที่ป็นหรือแตกร้าว ห้ามนำมาใช้
24	ผนังปูกระเบื้องเซรามิก ขนาดไม่น้อยกว่า 12"x12" ของ COTTO หรือของ WDC หรือของ VECERA หรือของ ARTIFACT หรือเทียบเท่า (ระบุลายและสีของกระเบื้องภายหลังโดยผู้ออกแบบ) ***ต้องจัดทำด้วยฝีมือปราณีตได้ระดับ ใต้แนว ใต้ฉาก และจะต้องใช้ ช่างมีประสบการณ์โดยตรง- วิธีการปูกระเบื้องจะต้องได้แนวตรงกันตลอดทุกด้าน มุมกระเบื้องที่ป็นหรือแตกร้าว ห้ามนำมาใช้
R1	ผนังภายในไร้สีอะคริลิกแท้ 100% สำหรับภายใน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม TGL-4-R4-14 มอก 2321- 2564 พร้อมสีรองพื้น มอก 1123-2564 ของ Beger หรือของ TOA หรือของ JOTUN หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามคำแนะนำผู้ผลิต



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ บริหารระบบอาคารศูนย์ภาคพื้น
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพอาคารใช้และ
เสริมสร้างสุขภาพที่ดีแก่บัณฑิต
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.ณนดิน อุณจะนำ
ภ-สถ.11411

(Signature)

วิศวกร รศ.ดร.ธานี วรณกุล
สร. 10719

(Signature)

วิศวกร สุธี อามโชคชัยสกุล
ไฟฟ้า สพท. 6149

วิศวกร กานูวัฒน์ เต็มกร
เครื่องกล ภท. 43380

แบบแสดง

รายการสุขภัณฑ์

มาตราส่วน

ส่งมอบแบบ

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เตชะกุล)
รองคณบดี รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงและ
เสริมสร้างผู้สภากาชาดเชียงใหม่ศึกษา
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.เนนติน อุณจะนำ
ภ-สถ.11411

[Signature]

วิศวกร รศ.ดร.อานันท์ วรณมุต
โครงสร้าง สย. 10719

[Signature]

วิศวกร สุธี อารัมโชคชัยสกุล
ไฟฟ้า สฟก. 6149

[Signature]

วิศวกร ภาณุวัฒน์ เต็มกร
เครื่องกล ภก. 43380

[Signature]

แบบแสดง

แบบขยาย
- การติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์

มาตรฐาน

ส่งมอบแบบ

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข

ประทับตรา

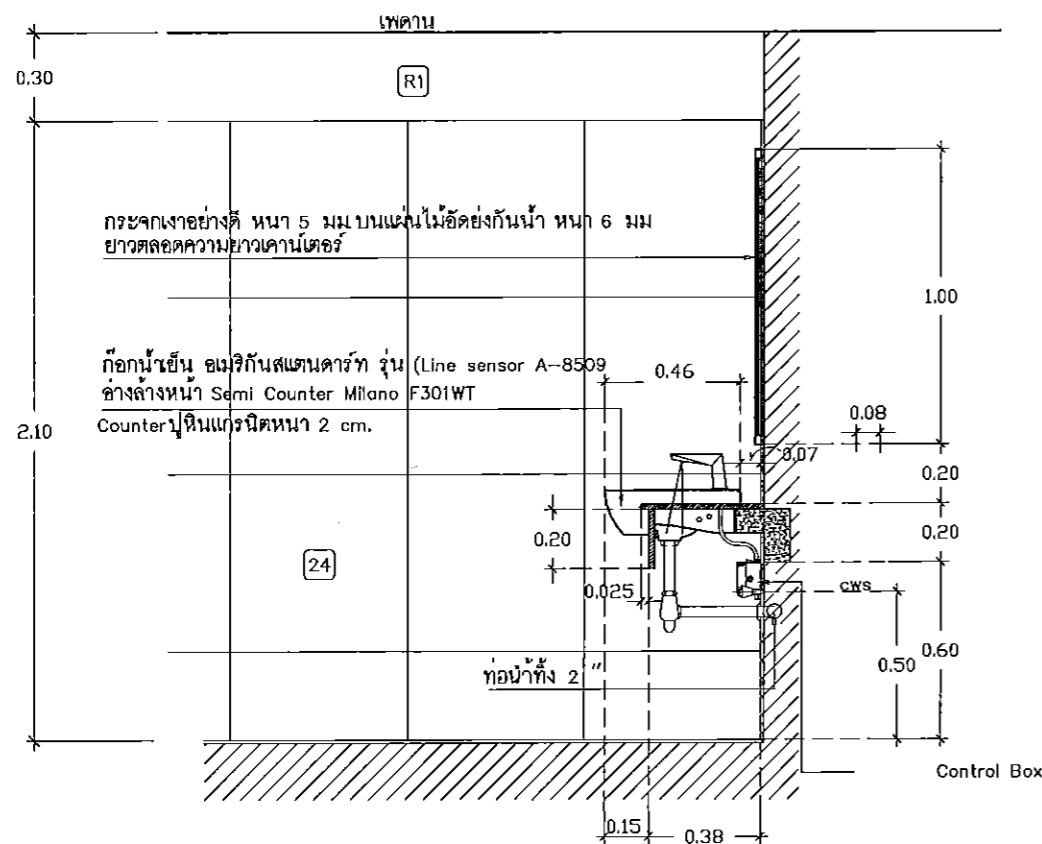
ตรวจ

เห็นชอบ *[Signature]*

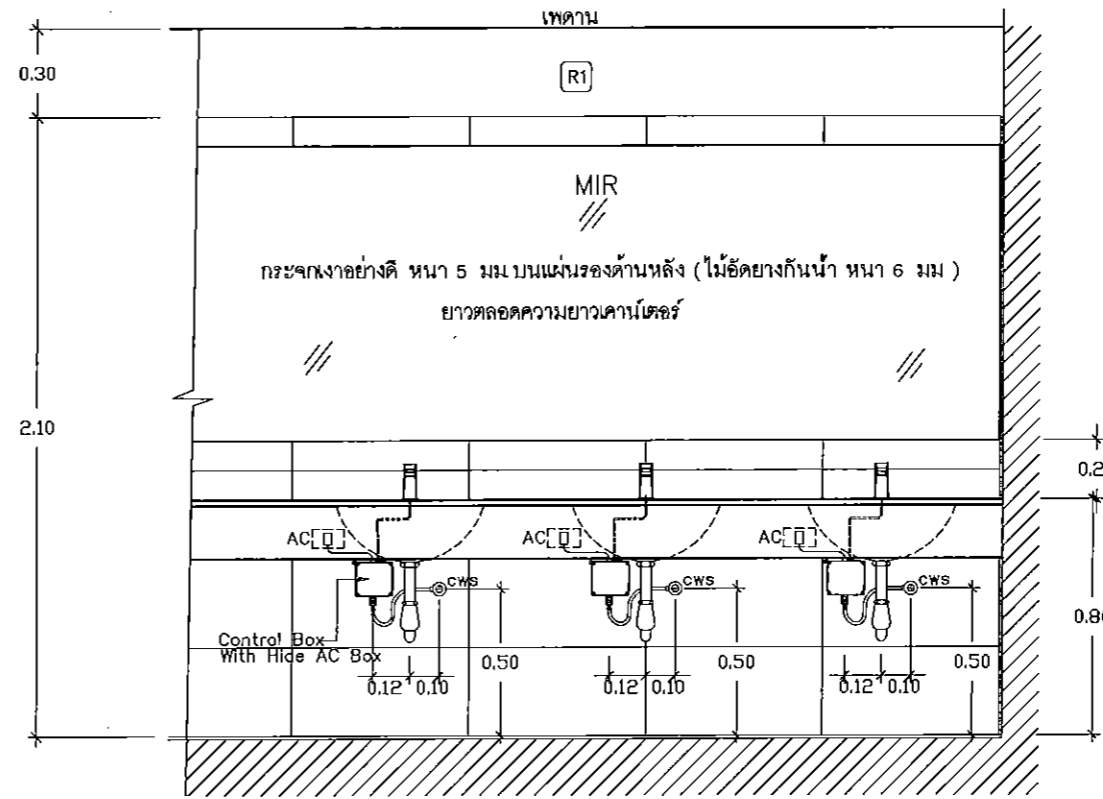
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เลขะกุล)
แมนที

รองคณบดีฯ รักษาการแทน

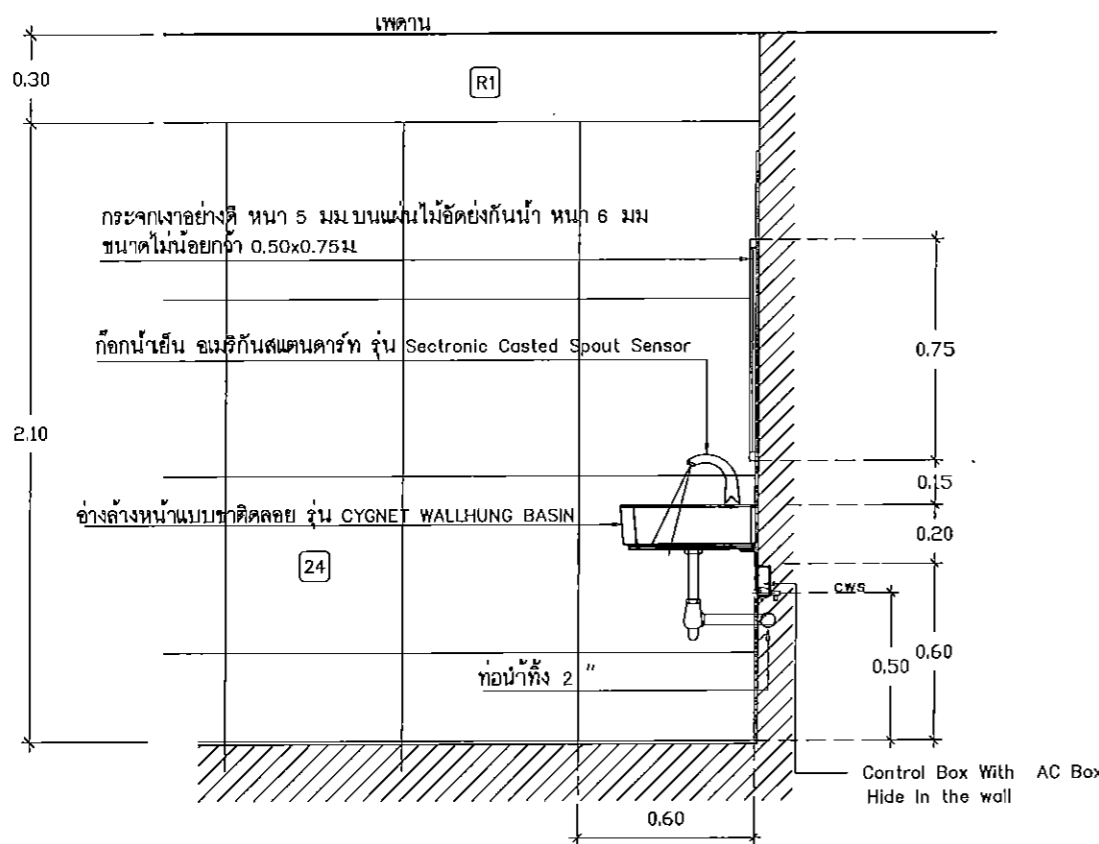
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



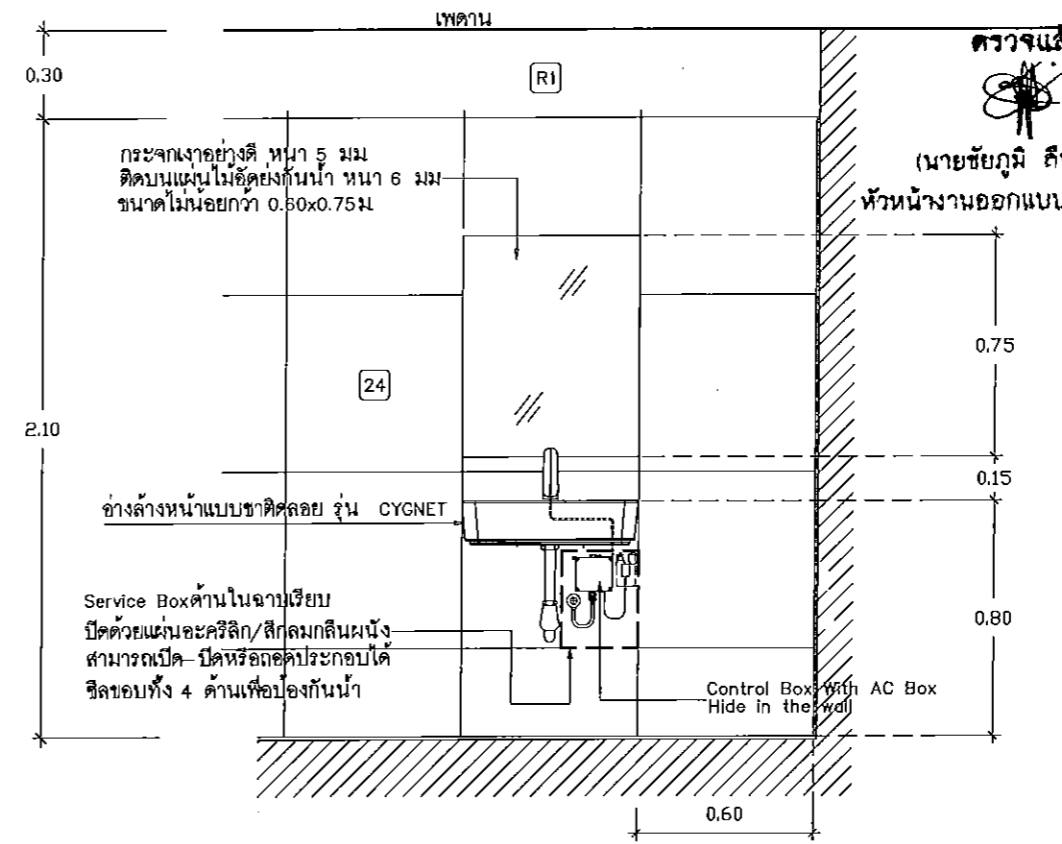
แบบขยายการติดตั้งอ่างล้างมือชนิดฝังเคาน์เตอร์
SCALE 1 : 25 S4



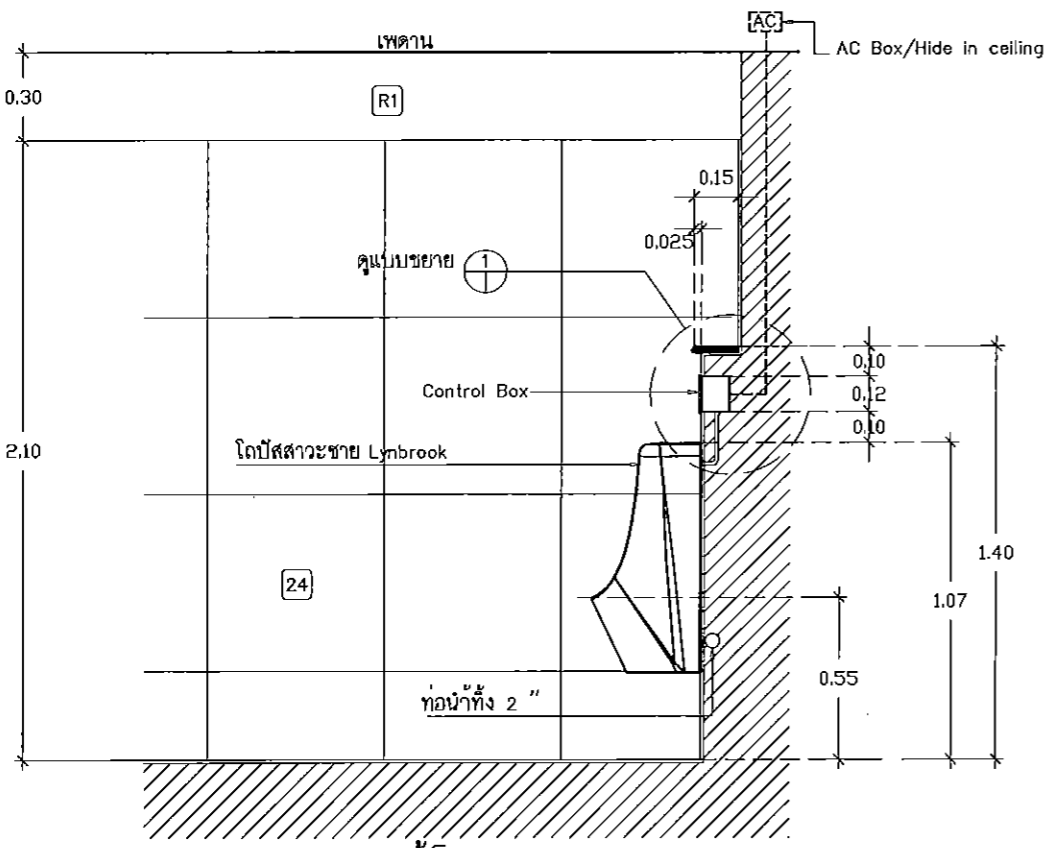
แบบขยายการติดตั้งอ่างล้างมือชนิดฝังเคาน์เตอร์
SCALE 1 : 25 S4



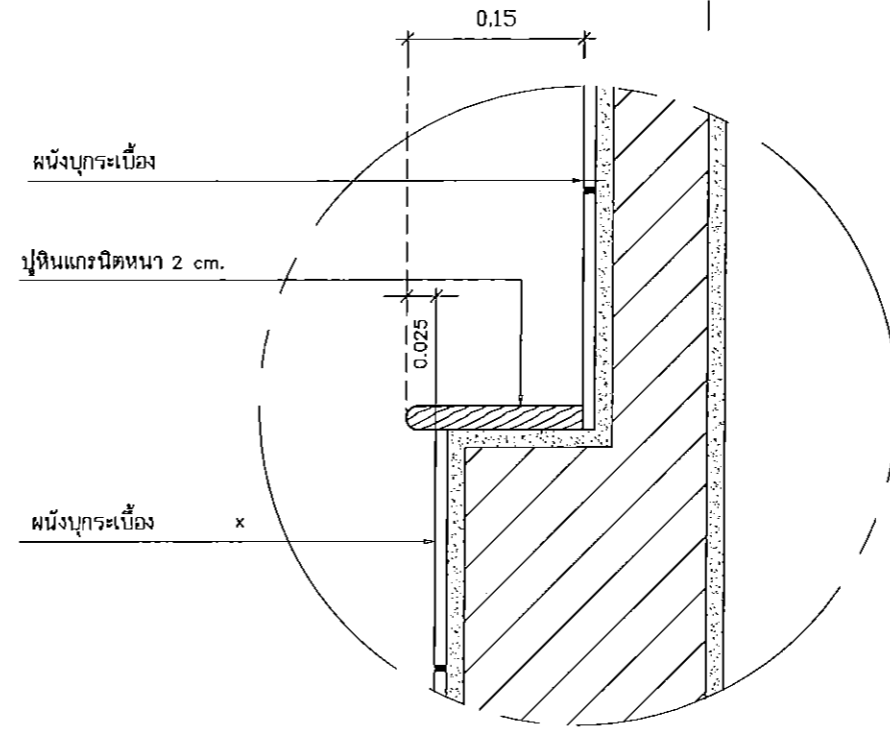
แบบขยายการติดตั้งอ่างล้างแบบแขวนลอย
SCALE 1 : 25 S5



แบบขยายการติดตั้งอ่างล้างแบบแขวนลอย
SCALE 1 : 25 S5

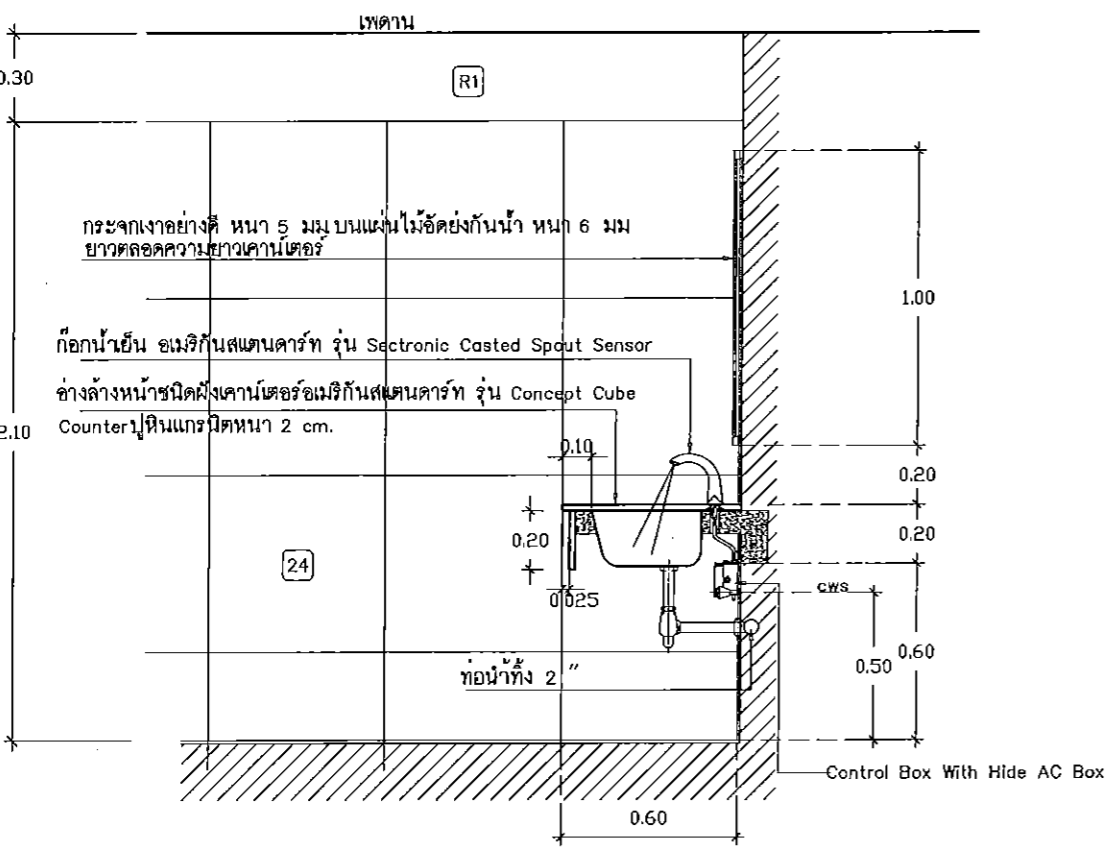


แบบขยายการติดตั้งโถปัสสาวะชาย
SCALE 1 : 25

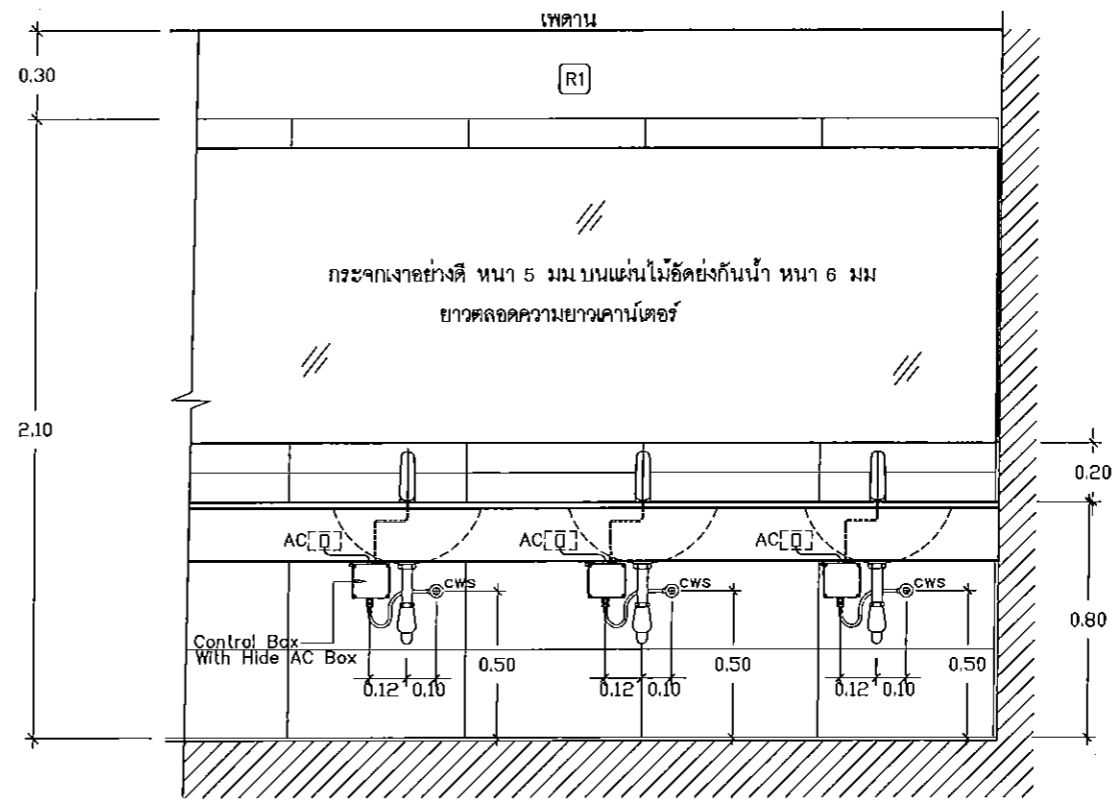


แบบขยาย
SCALE 1 : 5

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



แบบขยายการติดตั้งอ่างล้างมือชนิดฝักเคาน์เตอร์
SCALE 1 : 25 S6



แบบขยายการติดตั้งอ่างล้างมือชนิดฝักเคาน์เตอร์
SCALE 1 : 25 S6



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพอาคารชั้นใต้ดินและ
เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่นักศึกษา
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.มนต์ดิน อุนจะนำ
ภ-สถ.11411

วิศวกร รศ.ดร.ธานี วรพูน
สร. 10719

วิศวกร โครงสร้าง

วิศวกร ไฟฟ้า สุธี อารัมโชคชัยสกุล
สพท. 6149

วิศวกร เครื่องกล ภาณุวัฒน์ เพิ่มกร
ภท. 43380

แบบแสดง
แบบขยาย
- การติดตั้งสุขภัณฑ์และอุปกรณ์

มาตราส่วน

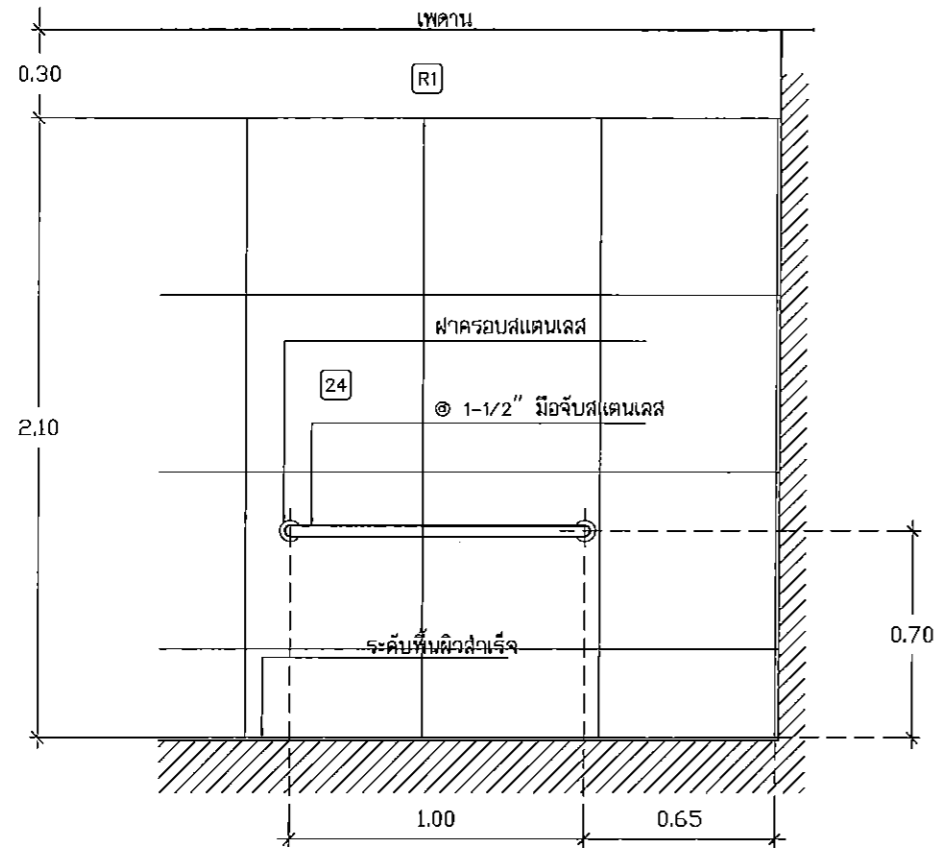
ส่งมอบแบบ	ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข

ประทับตรา

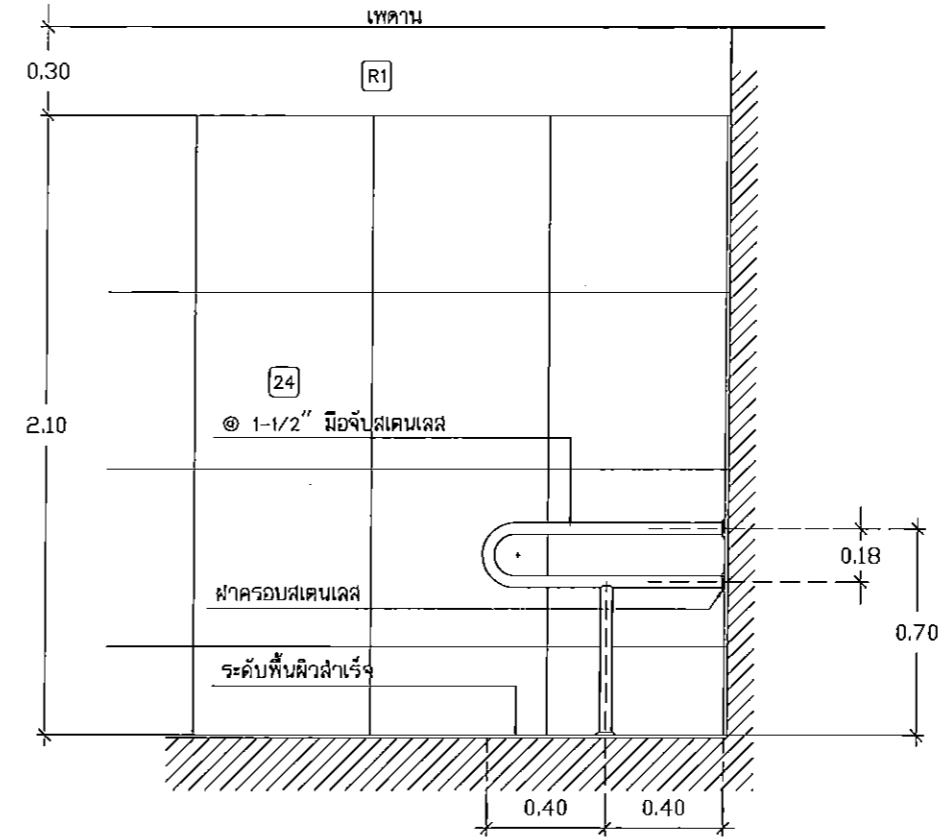
ครุฑ

เห็นชอบ

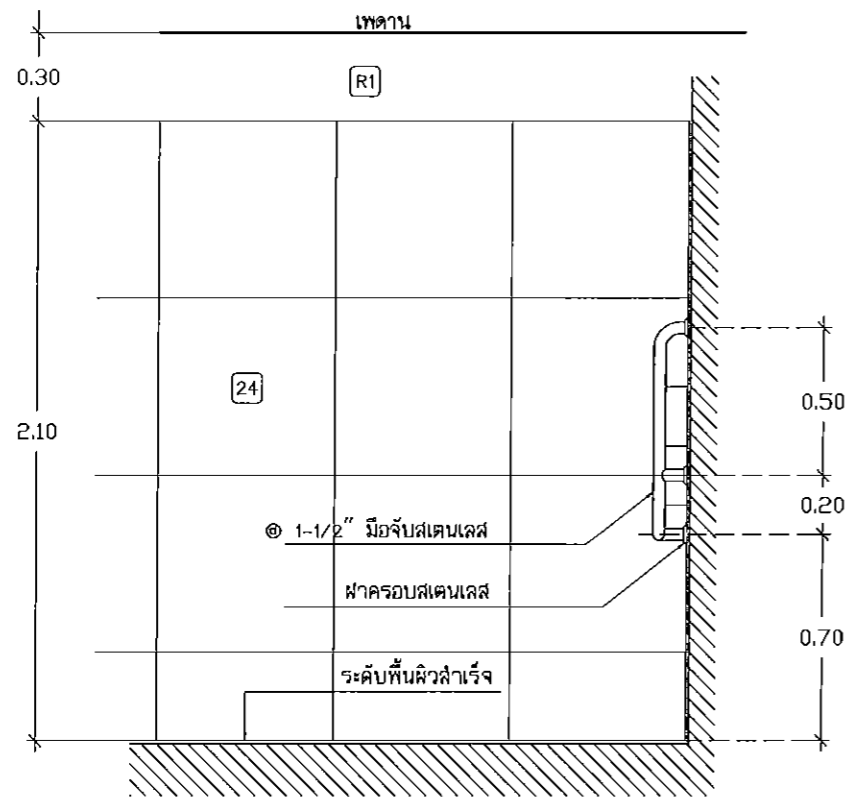
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เลขะกุล)
แทนที่
รองคณบดี รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



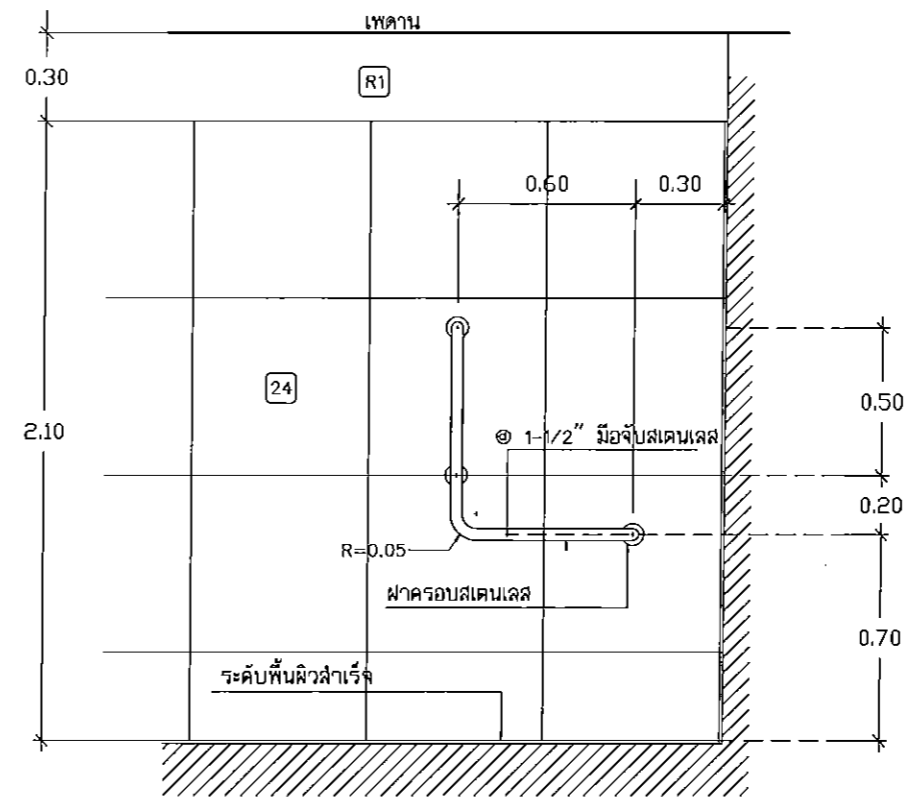
ราวทรงตัวสำหรับผู้พิการ-แบบตรง



ราวทรงตัวสำหรับผู้พิการ-Lavatory handrail



ราวทรงตัวสำหรับผู้พิการ, L-shape (ด้านข้าง)



ราวทรงตัวสำหรับผู้พิการ, L-shape (ด้านหน้า)

แบบขยายการติดตั้งราวทรงตัวสแตนเลสสำหรับผู้พิการ

SCALE

1 : 25

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพนักศึกษาชั้นต้นและเสริมสร้างสุขภาพที่ดีแก่นักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แมนดิน อุนจะน่า ภ-สถ.11411
วิศวกรโครงสร้าง	รศ.ดร.อานันท์ วุฒกุล สถ. 10719
วิศวกรไฟฟ้า	สุธี อร่ามโชคชัยสกุล สถ. 6149
วิศวกรเครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เต็มกร ภก. 43380

แบบแสดง
แบบขยาย
- การติดตั้งราวทรงตัวผู้พิการ

มาตราส่วน	
ส่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

ประทับตรา

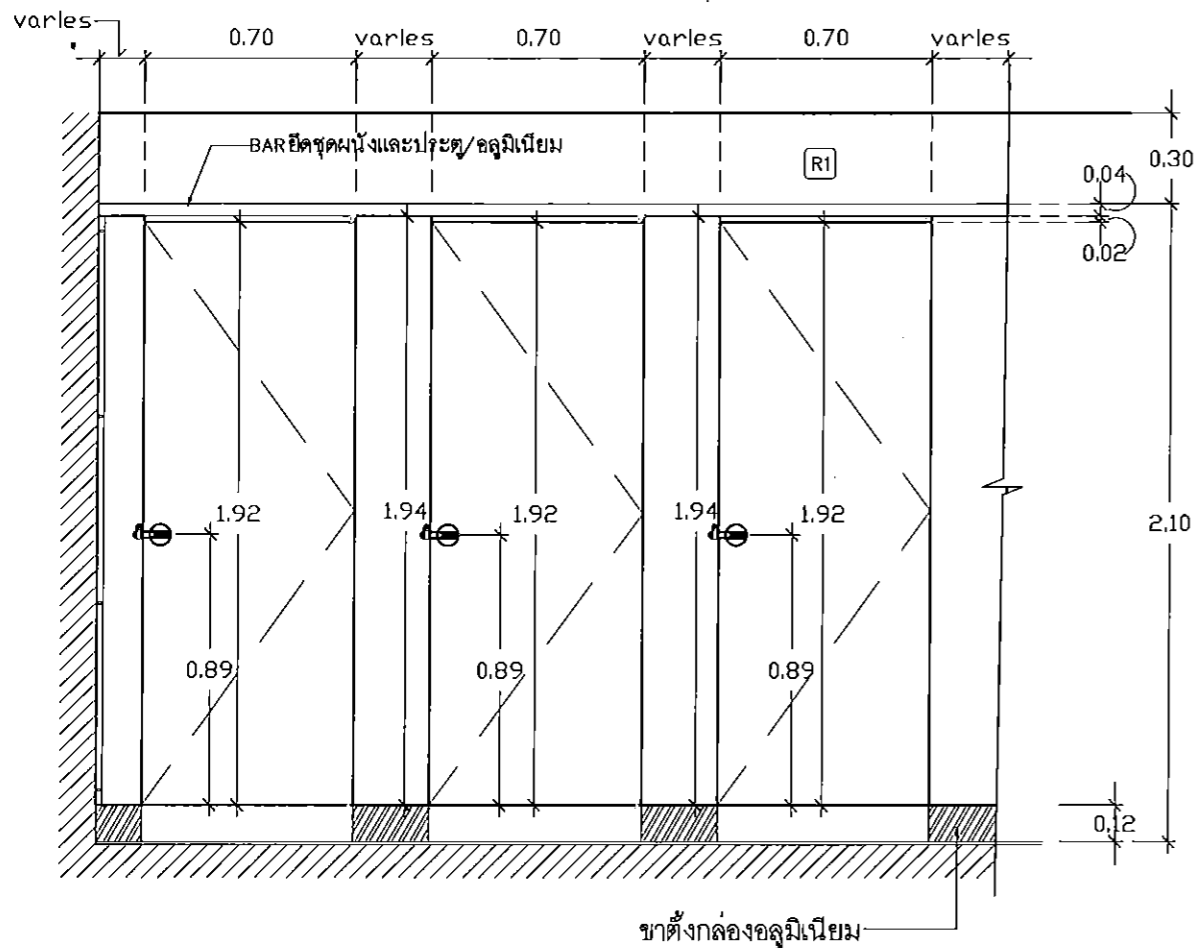
ตรวจ

เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เลขะกุล)

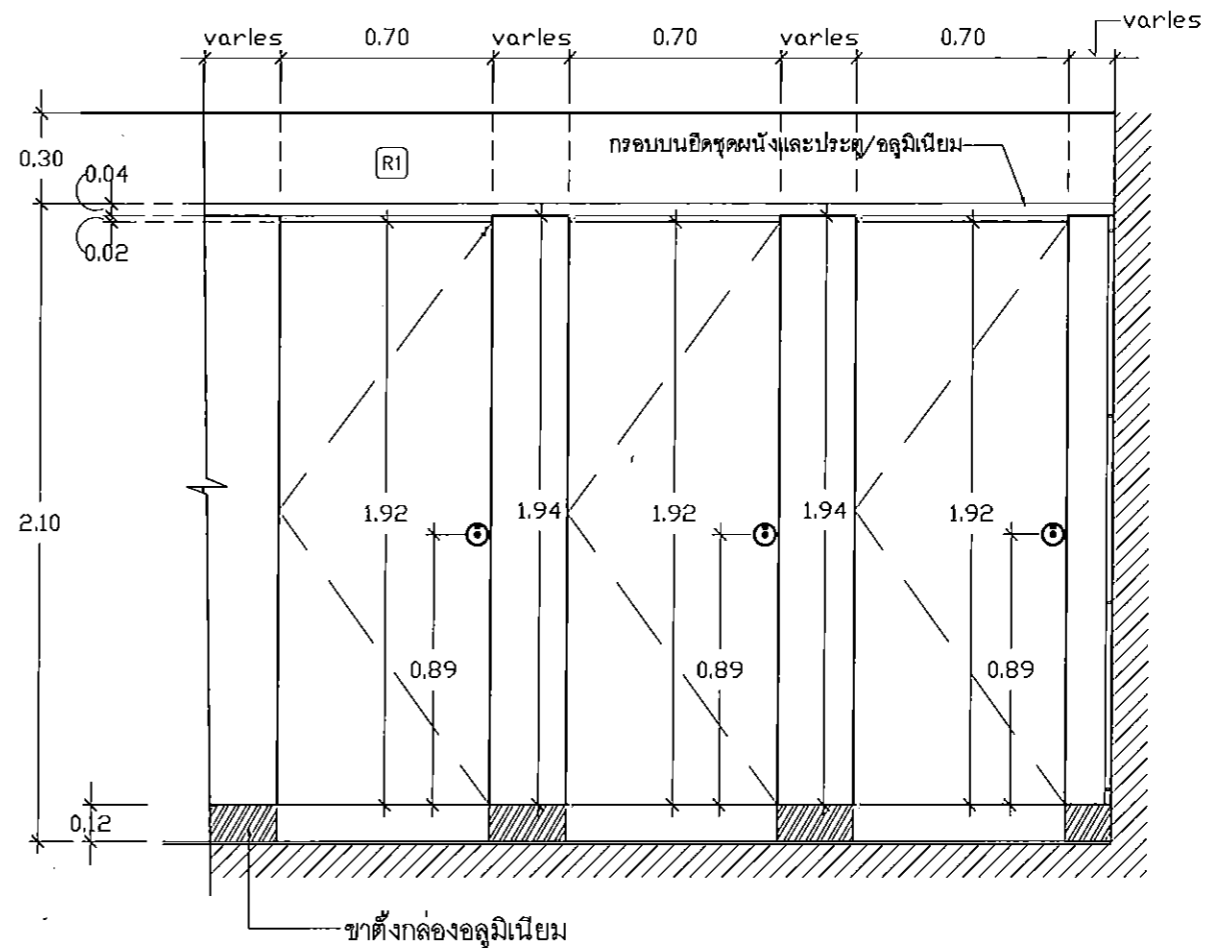
รองคณบดี รักษาการแทน

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



แบบขยาย : ชุดผนังและประตูสำเร็จรูป (ด้านในห้อง)

SCALE 1 : 25



แบบขยาย : ชุดผนังและประตูสำเร็จรูป (ด้านหน้าห้อง)

SCALE 1 : 25

รายละเอียดชุดผนังห้องน้ำสำเร็จรูปโดยสังเขป ผลิตภัณฑ์ DOLPHIN , WILLY , KOREX หรือเทียบเท่า

ชุดผนังและประตูห้องน้ำสำเร็จรูป ปิดผิวด้วย HPL (High Pressure Laminates) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.8 มม ทั้งสองด้านเพื่อประกบปิดทับ UPVC FOAM ด้านใน ความหนารวมไม่น้อยกว่า 30 มม ขอบทั้ง 4 ด้าน ปิดทับด้วย PVC ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม ไม่บวมน้ำหรือพองตัวเมื่อสัมผัสกับน้ำ ไม่เป็นสีตามไฟ ระเบิดและละลายภายหลัง

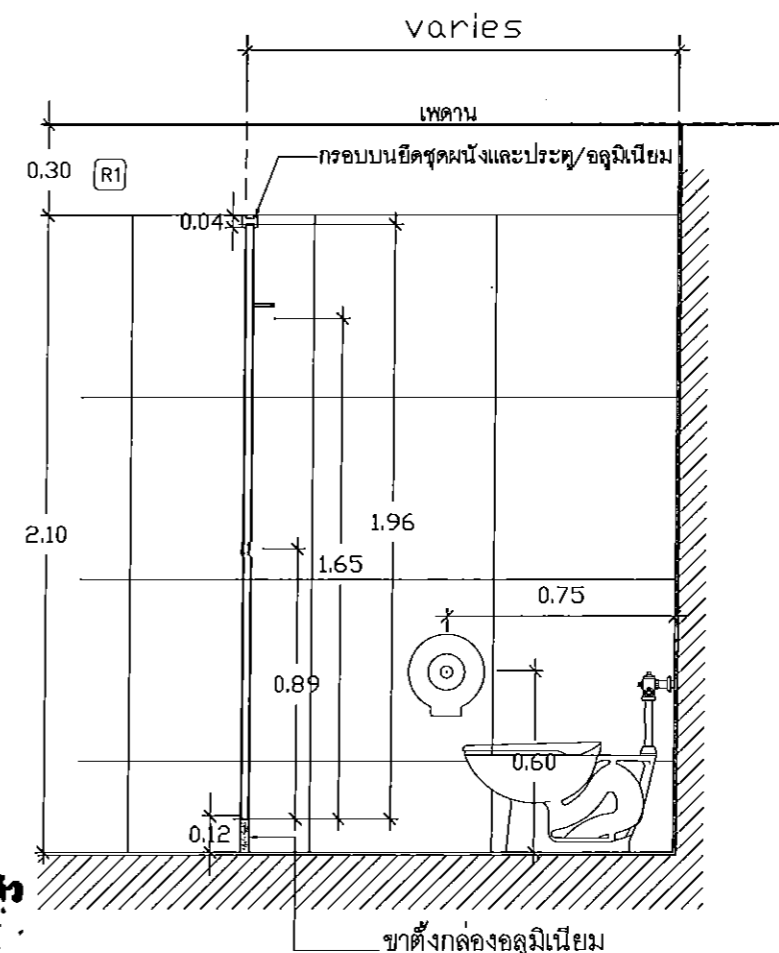
อุปกรณ์ประกอบ

- ขาตั้งแบบกล่องทำจากอลูมิเนียมโปรไฟล์เกรด A ซุปเปอร์โคโรนาไม่น้อยกว่า 18 ไมครอน
- BAR บนยึดชุดผนังและประตูขนาดไม่น้อยกว่า 3 cm. ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 mm. ทำจากอลูมิเนียมโปรไฟล์เกรด A ซุปเปอร์โคโรนาไม่น้อยกว่า 18 ไมครอน
- ขนาดความกว้างของบานประตูกว้างไม่น้อยกว่า 0.70m
- DOOR HANDLE ทำจากสแตนเลส SUS 304
- บานพับทำจากสแตนเลส SUS 304
- กลอนประตูทำจากสแตนเลสฝังในบานประตูด้านหน้าแสดงสัญลักษณ์สีเขียว/แดง
- อุปกรณ์รางเลื่อนระบบ SOFT CLOSE พร้อมฝาครอบบังรางระบบเคลือบทำจากอลูมิเนียม
- ขอบแขนผ้าทำจากสแตนเลส SUS 304 ติดตั้งพร้อมยางกันกระแทก
- TISSUE BOX แบบม้วน
- น็อตและสกรูที่ใช้ในการติดตั้งทั้งหมดทำจากสแตนเลส SUS 304

หมายเหตุ

ผู้รับจ้างจะต้องขออนุมัติใช้วัสดุ พร้อมด้วย Shop drawing แสดงรายละเอียดในการติดตั้งผนังและประตูพร้อมอุปกรณ์ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการติดตั้ง

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.orc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับและเสริมสร้างผู้สำเร็จศึกษาระดับปริญญาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แผ่นดิน อุชนะนำ ก-สถ.11411
วิศวกรโครงสร้าง	รศ.ดร.ธานี วุฒกุล สย. 10719
วิศวกรไฟฟ้า	สุธี อารัมโชคชัยสกุล สฟก. 6149
วิศวกรเครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เติมกร ภก. 43380

แบบแสดง
แบบขยาย
- ชุดผนังและประตูสำเร็จรูปประตู

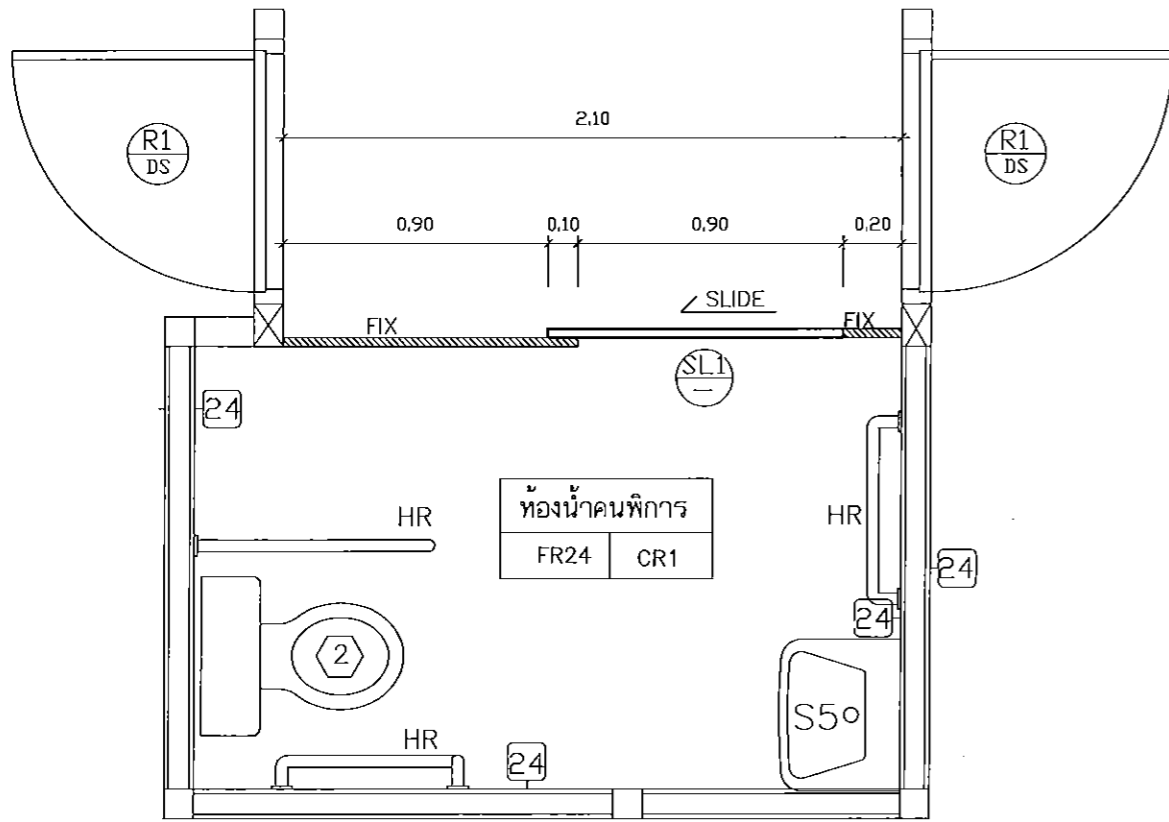
ภาคส่วน		
ส่งมอบแบบ		
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข

ประทับตรา

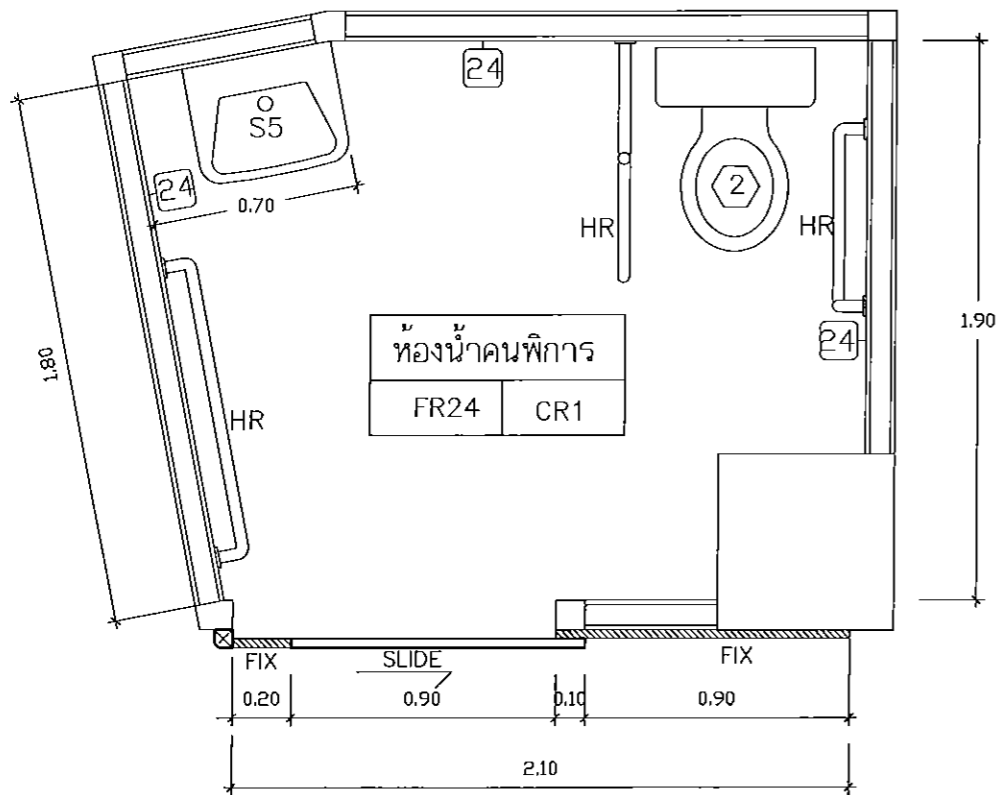
ตรวจ

เห็นชอบ

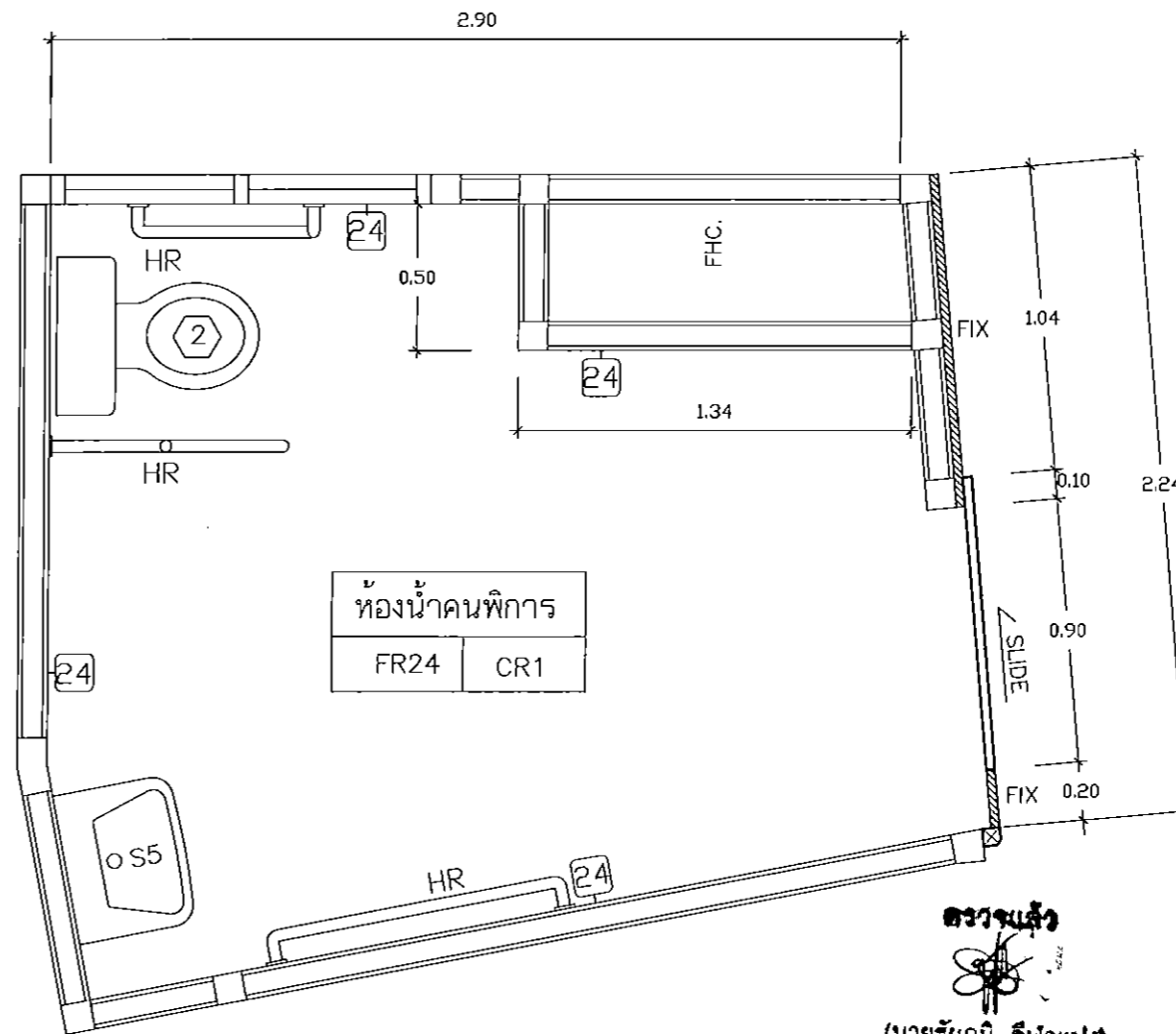
รองคณบดี รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



แบบขยาย : ชุดประตูบานเลื่อนสำหรับรูป (แปลน T-1.1, T-1.2, T-1.3)
SCALE 1 : 25



แบบขยาย : ชุดประตูบานเลื่อนสำหรับรูป (แปลน T-3.2, T-3.3, T-3.4)
SCALE 1 : 25



แบบขยาย : ชุดประตูบานเลื่อนสำหรับรูป (แปลน T-3.1)
SCALE 1 : 25



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ: ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาพที่ดีแก่นักศึกษาและบุคลากร

เจ้าของ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก: ผศ.ดร.แมนดิน อุนจะนำ ก-สถ.11411

วิศวกรโครงสร้าง: รศ.ดร.ธานี วรกุล สย. 10719

วิศวกรไฟฟ้า: สุธี อารามโชคชัยสกุล สฟก. 6149

วิศวกรเครื่องกล: ภาณุวัฒน์ เต็มกร กภ. 43380

แบบแสดง: แบบขยาย - ชุดผนังและประตูสำหรับรูปประตู

มาตรฐาน: ส่อมอบแบบ

ครั้งที่: วันที่: รายการแก้ไข:

ครั้งที่: วันที่: รายการแก้ไข:

ครั้งที่: วันที่: รายการแก้ไข:

ครั้งที่: วันที่: รายการแก้ไข:

ครั้งที่: วันที่: รายการแก้ไข:

ครั้งที่: วันที่: รายการแก้ไข:

เห็นชอบ:

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เสงี่ยมกุล) 21

รองคณบดีฯ รักษาการแทน
จำนวนแผ่นรวม
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2808
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเข้าถึงและ
เสริมสร้างคุณภาพชีวิตแก่นักศึกษา
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.ณรงค์ อุณจะนำ
ภ-สถ.11411

วิศวกร
โครงสร้าง ผศ.ดร.ธานี วุฒิต
สถ. 10719

วิศวกร
ไฟฟ้า สุธี อจามไชย์สกุล
สถก. 6149

วิศวกร
เครื่องกล ภาณุวัฒน์ เติมกร
ภก. 43380

แบบแสดง
แบบขยาย
- ชุดผนังและประตูสำเร็จรูปประตู

มาตรฐาน
ส่งมอบแบบ
ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

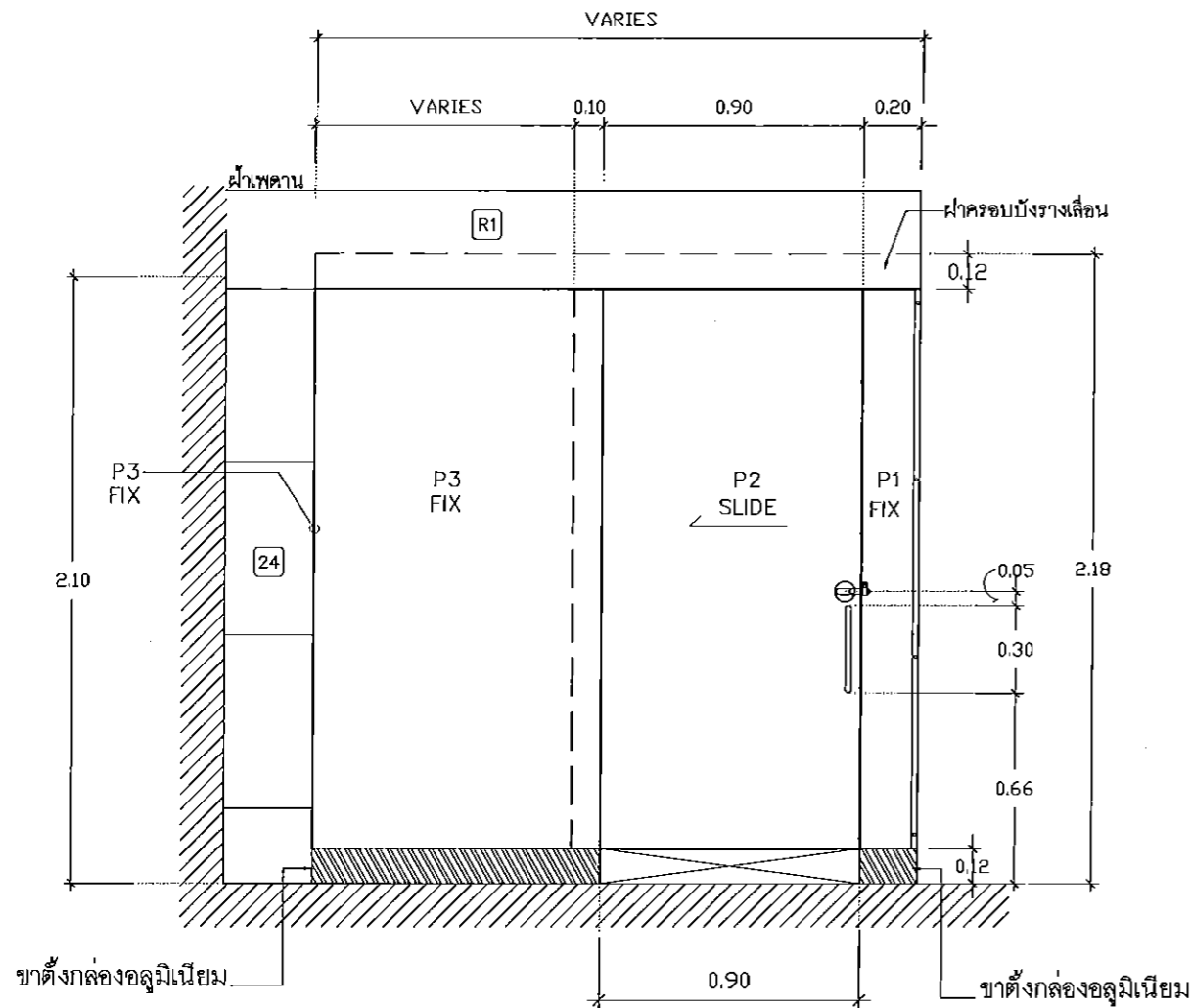
ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

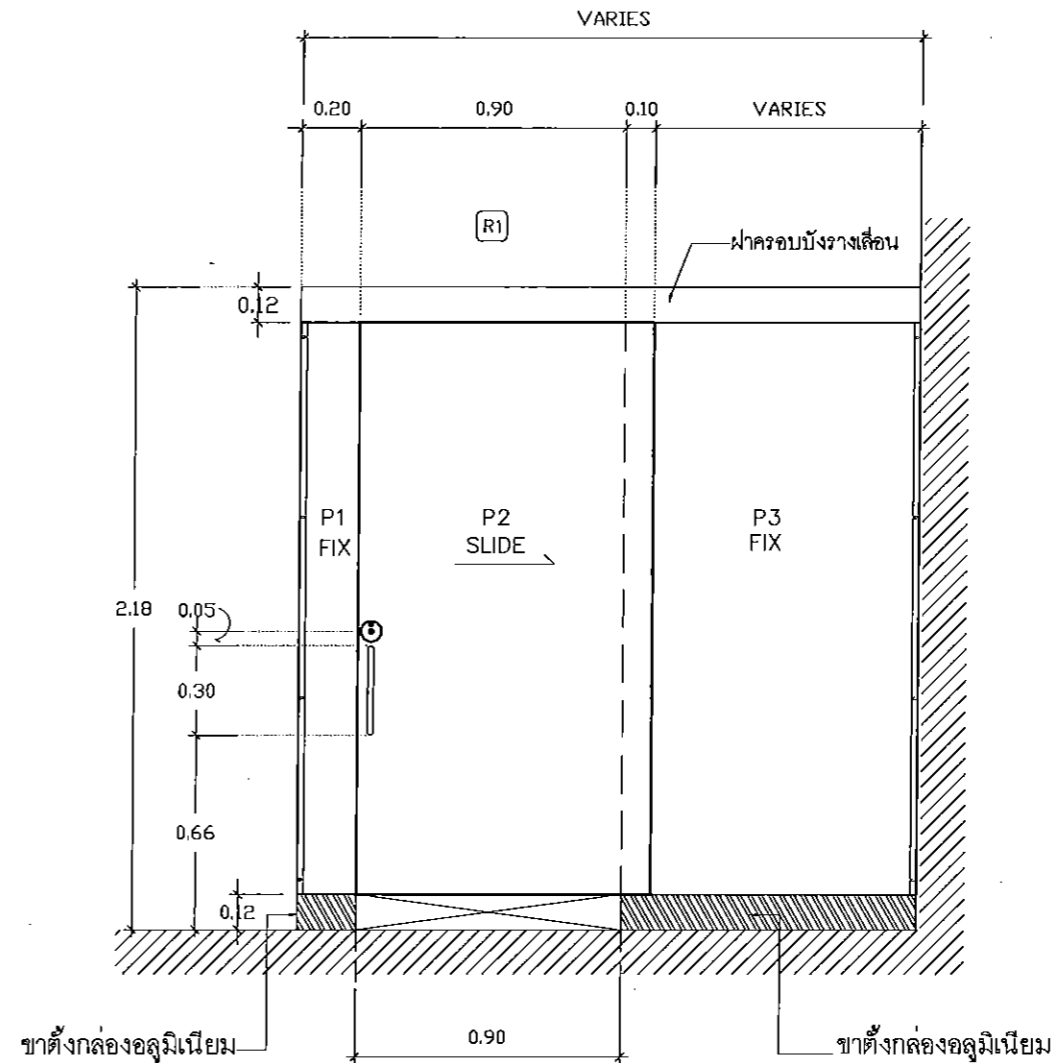
ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข



แบบขยาย : ชุดประตูบานเลื่อนสำเร็จรูป (ด้านในห้อง)
SCALE 1 : 25



แบบขยาย : ชุดประตูบานเลื่อนสำเร็จรูป (ด้านนอกห้อง)
SCALE 1 : 25

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแบ่ง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์) (นายชัยภูมิ กีฬาแบ่ง)
รองคณบดีฯ รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สารบัญแบบ	
E - 01	สารบัญแบบ, สัญลักษณ์ไฟฟ้า, ตารางดวงโคม, มาตรฐานผู้ปฏิบัติงานฯ
E - 02	รายการประกอบแบบไฟฟ้า, มาตรฐานการปฏิบัติงาน, รายการชื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้
E - 03	แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ T-1.1, T-1.2, T-1.3, T-1.4
E - 04	แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ T-3.1, T-3.2, T-3.3, T-3.4
E - 05	แปลนแสดงระบบ EMERGENCY LIGHT, PUBLIC ADDRESS, FIRE ALARM. ห้องน้ำ T-1.1, T-1.2, T-1.3, T-1.4
E - 06	แปลนแสดงระบบ EMERGENCY LIGHT, PUBLIC ADDRESS, FIRE ALARM ห้องน้ำ T-3.1, T-3.2, T-3.3, T-3.4
E - 07	แปลนแสดงระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้นดาดฟ้า

1. มาตรฐานผู้ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้า
ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2557
กำหนดให้ตั้งแต่วันที่ 26 ตุลาคม 2559 เป็นต้นไป
ช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ต้องมีหนังสือรับรองความรู้ความสามารถ หรือ ไลเซนส์ (LICENSE) ถึงจะสามารถทำงานติดตั้งระบบไฟฟ้าได้
2. ในกรณีมีความขัดแย้งในแบบให้ยึดถือลำดับความสำคัญตามนี้
2.1 แบบพิมพ์เขียว 2.2 รายการประกอบแบบ 2.3 รายละเอียดใน BOQ

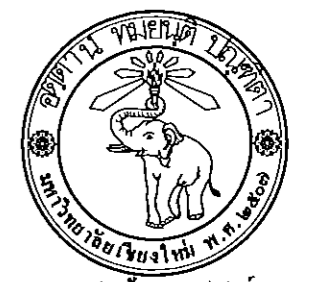
- หมายเหตุ :
- หลอด LED พร้อมอุปกรณ์ประกอบทุกชนิดต้องรับประกันคุณภาพสินค้าอย่างน้อย 2 ปีเต็ม
 - ดวงโคมที่ติดตั้งห่างจากพื้นไม่เกิน 2.40 เมตร หรืออยู่ในสถานที่เปียกหรือชื้น จะต้องติดตั้งสายดิน
 - ดวงโคมที่ติดตั้งในห้องน้ำหรือสถานที่เปียกชื้นต้องมีหน้าฉากโปร่งแสงปิดหน้าโคมเสมอ
 - ผู้เสนอราคาจะต้องสำรวจสถานที่จริงของตำแหน่งตู้ควบคุมไฟฟ้าที่จ่ายให้บริเวณพื้นที่ปรับปรุงก่อนการเสนอราคา

ตารางดวงโคมไฟฟ้า		
สัญลักษณ์	รายละเอียด	รูปแบบ
—	โคมไฟกล่องเหล็กเปลือย LED T8 DayLight ขนาดไม่เกิน 1x18w. (2,500lum/lamp) 20,000 hr.LIFT TIME เป็นกล่องโลหะหนา 0.8 มม. ฟันสีขาว	
•	โคมไฟ DOWNLIGHT หลอด LED BLUB ขนาดไม่เกิน 15w. (1,650lum/lamp) 15,000 hr.Life Time ชั่ว E-27 ตัวโคมฟันทึบขาวแบบติดตั้งฝ้าเพดานขนาดดวงโคม ๑ 170 มม พร้อมกระจกปิดหน้าโคม	
	ไฟฉุกเฉินหลอด LED 2x12W. (600lum/lamp) พร้อม BATTERY Lithium iron phosphate (LiFePO ₄) 3.2v 12000mAh. หรือเทียบเท่า และ CHARGER 4 ชั่วโมงทำงาน	

หมายเหตุ : 1. แสงสีของหลอดไฟทั้งหมดกำหนดโดยสถาปนิก
2. ต้องติดตั้งสายดินไปที่โคมไฟฟ้าทุกดวง

สัญลักษณ์ไฟฟ้าทั่วไป	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
2S _{ab}	สวิตช์เดี่ยวฝิ่ง 1P 15A. 250V. พร้อมฝาครอบพลาสติก จากตัวอย่างแสดงถึง สวิตช์เดี่ยว 2 ตัว สำหรับเปิด - ปิดดวงโคมหมายเลข "ab" ติดตั้งสูง 1.25 เมตร จากพื้นสำเร็จ
S _{3a}	สวิตช์เดี่ยวฝิ่ง 3P 15A. 250V. พร้อมฝาครอบพลาสติก จากตัวอย่างแสดงถึง สวิตช์เดี่ยว 2 ทาง สำหรับเปิด - ปิดดวงโคมหมายเลข "a" ติดตั้งสูง 1.25 เมตร จากพื้นสำเร็จ
⊖	เต้าเสียบฝิ่งแบบเดี่ยว ชนิดมีสายดินพร้อมม่านนิรภัย ขนาด 250V. 15A. แบบ UNIVERSAL TYPE ติดผนังพร้อมฝาครอบพลาสติก
wp	"wp" คือฝักันน้ำ ติดผนัง
	HOME RUN จากวงจรหมายเลข 6 ของ LOAD CENTER หมายเลข LC1 จำนวนลูกศรแสดงถึงจำนวนวงจรที่ใช้
—	การเดินท่อร้อยสายตามชนิดและขนาดของท่อที่กำหนดไว้ในแบบ
---	การเดินท่อร้อยสายฝิ่งพื้นคอนกรีตด้วยท่อ IMC. ตามขนาดของท่อที่กำหนดไว้ในแบบ
PS	สวิตช์ฉุกเฉิน Emergency switch พร้อมสายดึงสวิตช์ แบบติดตั้งสำหรับห้องน้ำผู้พิการ สำหรับใช้กับไฟ 12Vdc หรือ 24Vdc
	SIREN WITH STROBE สำหรับห้องน้ำผู้พิการ สำหรับใช้กับไฟ 12Vdc หรือ 24Vdc
wp ⊕	JUNCTION BOX แบบกันน้ำ
	พัดลมระบายอากาศ (อยู่ในงานระบบระบายอากาศ)

หมายเหตุ : สวิตช์สำหรับเปิด-ปิด พัดลมระบายอากาศต้องใช้รุ่นที่มีแสงแสดงสถานะ (เปิดติด-ปิดดับ) สำหรับสวิตช์ทางเดียว และสำหรับสวิตช์สองทาง เป็นแบบปิดมีไฟ



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.orc.cmu.ac.th/

โครงการ บริหารระบบอาคารยุคต้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริโภคและ
เสริมสร้างบุคลากรที่ทันยุคสมัย
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.แผ่นดิน ฤกษ์นำ
ภ-สถ.11411

วิศวกร
โครงสร้าง วศ.ดร.ธานี วุฒกุล
ส.บ. 10719

วิศวกร
ไฟฟ้า สุธี อ่วมโชคชัยกุล
ส.บ.ก. 6149

วิศวกร
เครื่องกล ภาณุวัฒน์ เพิ่มภ
ภ.ก. 43380

แบบแสดง
สารบัญแบบ สัญลักษณ์ไฟฟ้า
ตารางดวงโคม
มาตรฐานผู้ปฏิบัติงานฯ

มาตราส่วน
ส่งมอบแบบ

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร. อภิชาติ เสงี่ยมกุล)
รองคณบดีฯ ภาควิชาการฯ (01)
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

รายการประกอบแบบไฟฟ้า	
1. ขอบเขตของงาน	
1.1	ให้ผู้รับจ้างร้อยถอนดวงโคมและสวิตช์เดิม รวมถึงอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ส่งมอบคืนแก่ผู้ว่าจ้างในสภาพดีสามารถนำไปใช้งานได้
1.2	ให้ผู้รับจ้างจัดหาอุปกรณ์และติดตั้งตามรูปแบบจนใช้การได้ดี อันได้แก่ ระบบแสงสว่าง และระบบอื่นๆ ที่ระบุในแบบ
1.3	วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการนี้ จะต้องได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก) ฉบับล่าสุดที่สามารถอ้างอิง และมีรายชื่อพร้อมคุณสมบัติถูกต้องตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายการประกอบ และ/หรือ แบบแปลนแสดงชนิด
1.4	ดวงโคมที่ปรากฏในรูปแบบเป็นเพียงตำแหน่งโดยประมาณเท่านั้น ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ SHOP DRAWING และตำแหน่งโดยยึดถือหลักคือให้ใช้ดวงโคมชนิดฝังในบริเวณที่มีฝ้าเพดาน และดวงโคมติดลอยในบริเวณที่ไม่มีฝ้าเพดาน
1.5	งานโดยทั่วไป ให้เดินสายที่กำหนดในแบบร้อยในท่อ EMT. ในส่วนที่ซ่อนในฝ้าเพดาน,เดินฝังในผนังและร้อยสายในท่อ IMC ในส่วนที่ฝังในพื้นคอนกรีตหรือโครงสร้างอาคาร ผู้รับเหมาจะต้องตรวจสอบสถานที่ พร้อมเสนอ SHOP DRAWING และอื่นๆ เพื่อขออนุมัติก่อนการติดตั้ง

2. มาตรฐานการปฏิบัติงาน	
2.1	การเดินสายจะต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยเคร่งครัด
2.2	การตัดต่อสายทำได้เฉพาะกล่องต่อสาย ดวงโคม สวิตช์ และเต้าเสียบ
2.3	กล่องโลหะต้องใส่ทุกแห่งที่มีสวิตช์ เต้าเสียบ และจุดต่อสายแยกไปยังดวงโคม และอุปกรณ์ไฟฟ้า
2.4	กล่องต่อสายเป็นกล่องเหล็กอาบสังกะสี หรืออลูมิเนียมทำในประเทศ หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม สำหรับดวงโคมและอุปกรณ์ไฟฟ้า ในฝ้าเพดานใช้ OCTAGON BOX สำหรับเต้าเสียบ และสวิตช์ใช้ HANDY BOX สำหรับกล่องต่อสายอื่นๆ ให้ใช้ SQUARE BOX
2.5	การต่อสายขนาดเล็กให้ใช้ INSULATED SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดเกลียวขั้ว หรือชนิดที่ใช้เครื่องมือบีบ ขนาดตามมาตรฐานของผู้ผลิต
2.6	การต่อสายขนาดใหญ่ให้ใช้ SOLDERLESS WIRE CONNECTOR UL-APPROVED ชนิดใช้เครื่องมือกลบีบ แล้วพันด้วยเทปพันสายอย่างน้อย 3 ชั้น เมื่อพันแล้วจะต้องหนาไม่น้อยกว่าจนวนหุ้มสายไฟ
2.7	การต่อจากสาย JUNCTION BOX มายังดวงโคมให้ใช้สาย IEC10 หรือ VCT โดยใช้ร่วมกับอุปกรณ์ NM CONNECTOR ในการยึดสาย
2.8	ปลายท่อที่มีการร้อยสายเข้าท่อ ถ้าอยู่ในอาคาร จะต้องม CONDUIT BUSHING ใส่ไว้ ถ้าอยู่นอกอาคาร หรือ ในที่เปียกชื้น ต้องมี SERVICE ENTRANCE FITTING ใส่ไว้ ปลายท่อที่ไม่ได้ฝังอยู่ในผนังและพื้นจะต้องจับยึดด้วยประกับโลหะ (CONDUIT STRAP) และประกับสำหรับแขวนท่อ (CONDUIT HANGER) ทุกช่วง 1.50 เมตร
2.8	การเดินท่อ จะต้องขนาน หรือตั้งฉากกับพื้น ผนังและโครงสร้าง

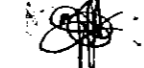
รายชื่อวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้	
ลูกเซอร์กิต	SCHNEIDER
โคมไฟฟ้า	DELIGHT, L&E, PHILIPS, OSRAM
หลอดไฟฟ้า	PHILIPS, OSRAM, TOSHIBA, SYLVANIA
โคมไฟฉุกเฉิน	DELIGHT, DYNO, SAFEGUARD
สายไฟฟ้า	THAI YAZAKI ,PHELPS DODGE ,BANGKOK CABLE
ท่อร้อยสายไฟฟ้า EMT, IMC	PANASONIC, PAT, TSP
สวิตช์, เต้ารับไฟฟ้า, หน้ากาก	PANASONIC, BTICINO, MK
สวิตช์ฉุกเฉินห้องนำคนพิการ	OMSIN หรือเทียบเท่า
STROBE with HORN ห้องนำคนพิการ	OMSIN หรือเทียบเท่า
COLUMN SPEAKER	DSPPA, TOA, BOSCH

PUBLIC ADDRESS SYSTEM	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
<input checked="" type="checkbox"/>	COLUMN SPEAKER 20 WATT

FIRE ALARM SYSTEM	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
<input checked="" type="checkbox"/>	HEAT DETECTOR

- หมายเหตุ : 1. วงจรไฟพื้นแสงสว่างและพัดลมระบายอากาศใช้สาย ๑2x2.5/2.5G Sq.mm.,IEC01,1/2" EMT.
2. วงจรจ่าย EMERGENCY LIGHT ใช้สาย ๑2x2.5/2.5 Sq.mm.,1/2" EMT.
3. วงจรจ่ายก๊อและโถปัสสาวะอัตโนมัติใช้สาย ๑2x2.5/2.5 Sq.mm.,1/2" EMT.
4. ลูกเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับ Junction Box ที่ก๊อและโถปัสสาวะอัตโนมัติเป็นชนิด RCBO 30mA, 1P10A, 1c6kA.
5. ลูกเซอร์กิตเบรกเกอร์สำหรับวงจรไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฉุกเฉินใช้ขนาด 1P10A, 1c6kA.
6. สวิตช์และหน้าฉากที่ต่อมาจากวงจรไฟฟ้าสำรองให้ใช้สวิตช์และหน้าฉากสีแดง
7. ท่อ-สายล่อไฟใช้สาย ๑ 2x2.5 Sq.mm.,VIF,1/2" EMT.
8. ท่อ-สายต่อท่ออุปกรณ์ HEAT DETECTOR ใช้สาย ๑ 2x1.5 Sq.mm.,IEC01,1/2" EMT.

ตรวจแล้ว



(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ: ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและเสริมสร้างคุณภาพชีวิตแก่นักศึกษาและบุคลากร

เจ้าของ: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง: คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก: ผศ.ดร.มนดิน อุนจนะภา ๗-๕๓.11411

วิศวกร: วิชาญ วิชาญกุล สย. 10719

วิศวกรไฟฟ้า: สุวิทย์ วิชาญกุล สย. 6149

วิศวกรเครื่องกล: ภาณุวัฒน์ เต็มกระ ๗. 43380

แบบแสดงรายการประกอบแบบไฟฟ้า มาตรฐานการปฏิบัติงาน รายการชื่อวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

มาตราส่วน

ส่งมอบแบบ

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ

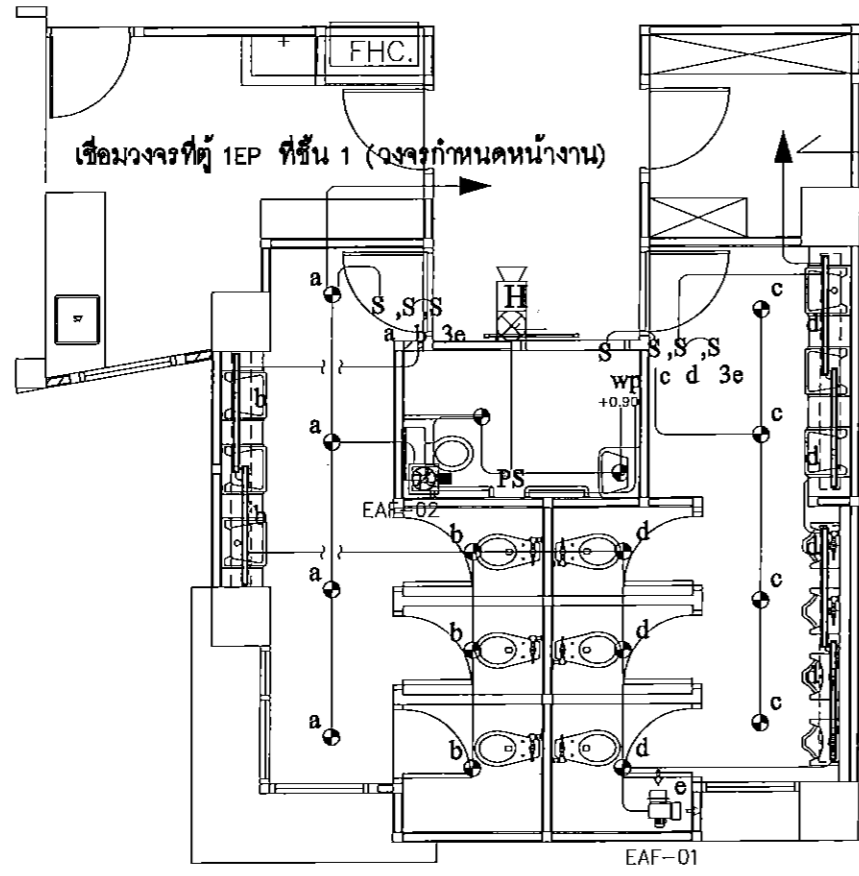
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เกษะกุล)
หน้า 24 (E-02)
รองคณบดี รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.emu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพอาคารชั้นใต้ดินและ เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษา และบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.มนต์ดิน อุนจะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.ธานี รุณสุต สถ. 10719
วิศวกร ไฟฟ้า	สุธี อจามไชยชัยสกุล สถก. 6149
วิศวกร เครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เต็มกร ภก. 43380

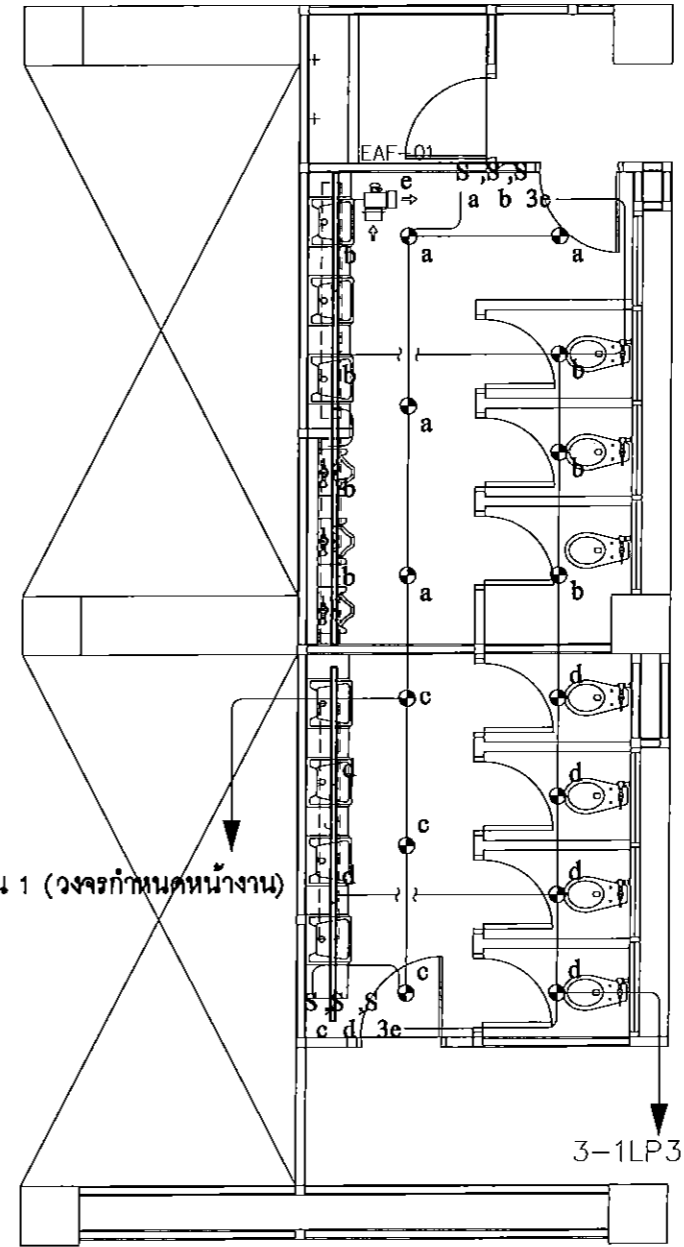
แบบแสดง	แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ห้องน้ำ T-1.1, T-1.2, T-1.3, T-1.4	
ภาคส่วน		
สิ่งมอบแบบ		
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข
ประทับตรา		
ตรวจ		
เห็นชอบ		
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เกษมกุล) แทนที่ รองคณบดีฯ รักษาการ (F.03) คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 46		



เชื่อมวงจรที่ตู้ 1EP ที่ชั้น 1 (วงจรกำหนดคณนํ้างาน)

3-1LPG (ชั้น1)
8-1LP2 (ชั้น2)
2-1LP3 (ชั้น3)

แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ T-1.1, T-1.2, T-1.3
SCALE 1:178



เชื่อมวงจรที่ตู้ 1EP ที่ชั้น 1 (วงจรกำหนดคณนํ้างาน)

3-1LP3

แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ T-1.4
SCALE 1:178

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

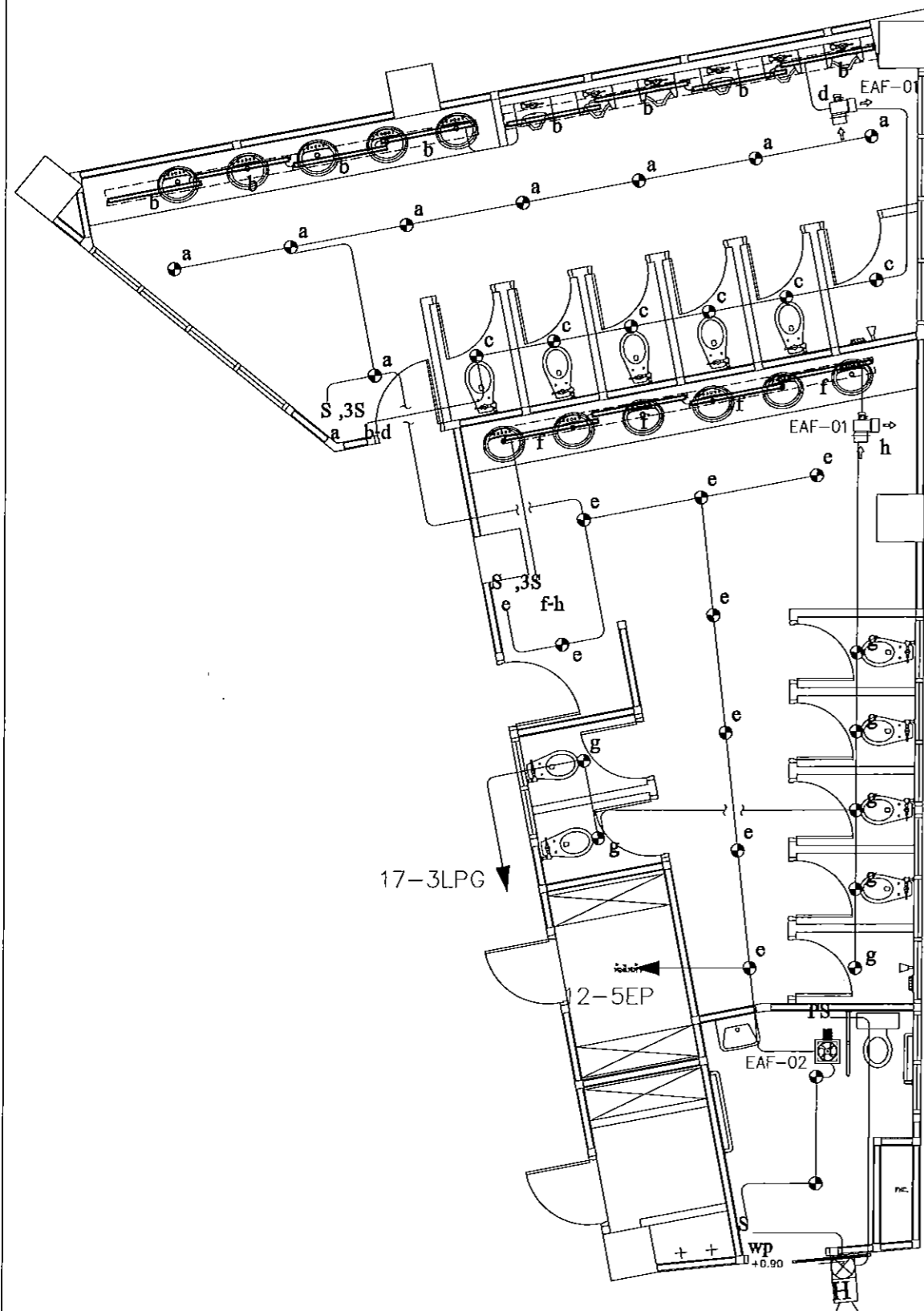


คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

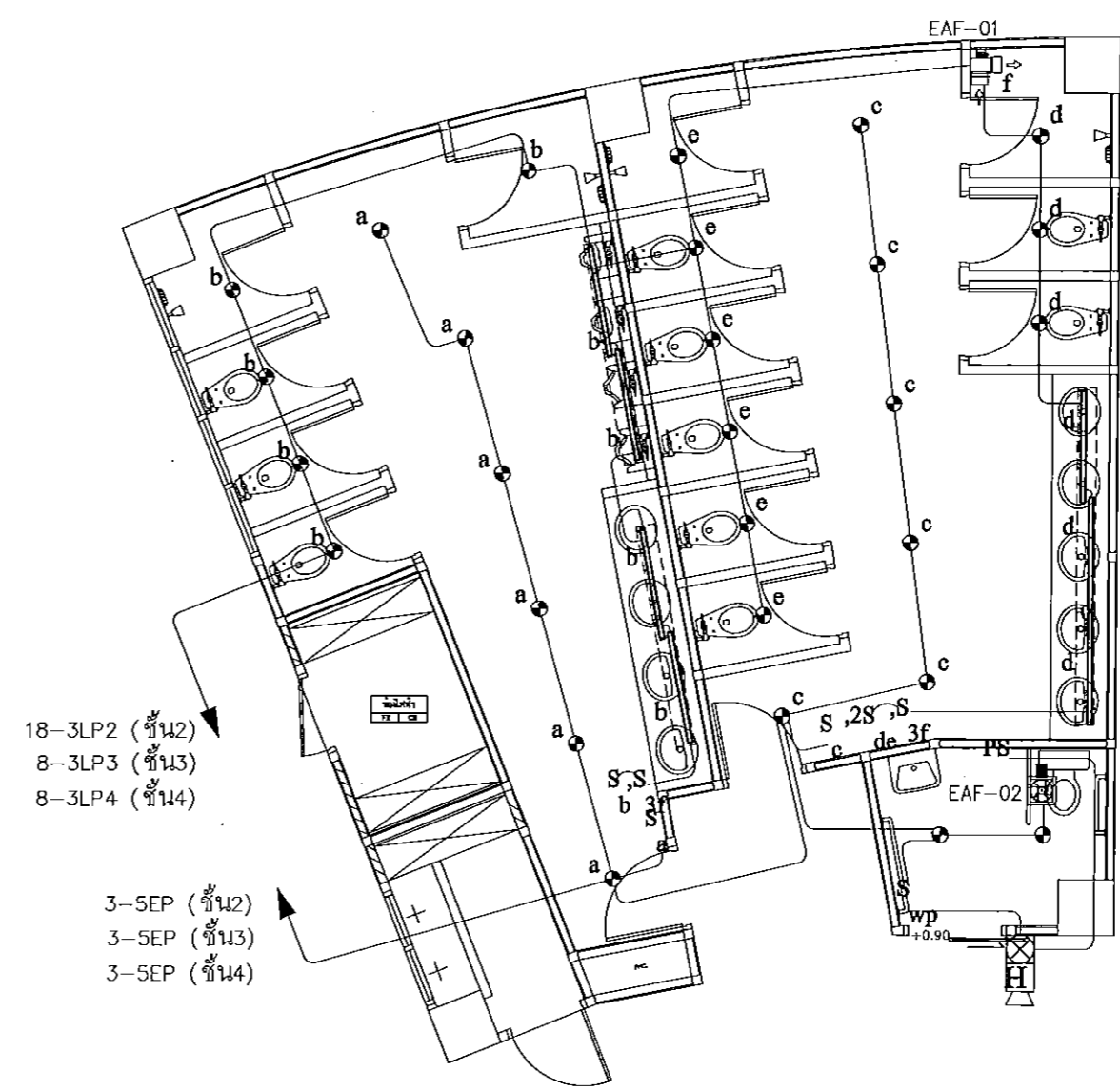
โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน เสริมสร้างคุณภาพชีวิตแก่คณาจารย์ และบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.มนต์ดิน อุนจะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.อาทิตย์ วรรณกุล สถ. 10719
วิศวกร ไฟฟ้า	สุธี อร่ามโชคชัยสกุล สพท. 6149
วิศวกร เครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เทีมกร ภท. 43380

แบบแสดง	แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ห้องน้ำ T-3.1, T-3.2, T-3.3, T-3.4	
มาตรฐาน		
ส่งมอบแบบ		
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข
ประทับตรา		
ตรวจ		
เห็นชอบ		

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เศรษฐกุล)
แผนที่ 26 (E-04)
รองคณบดีฯ รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
46



แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ T-3.1
SCALE 1:75



- 18-3LP2 (ชั้น2)
- 8-3LP3 (ชั้น3)
- 8-3LP4 (ชั้น4)
- 3-SEP (ชั้น2)
- 3-SEP (ชั้น3)
- 3-SEP (ชั้น4)

แปลนแสดงระบบไฟฟ้าแสงสว่างห้องน้ำ T-3.2, T-3.3, T-3.4
SCALE 1:75

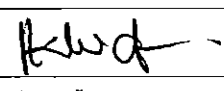
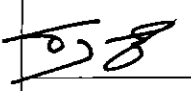
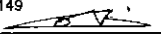
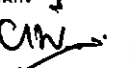
การวางแล้ว



(นายชัยภูมิ กีฬาเปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



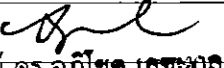
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.orc.cmu.ac.th/

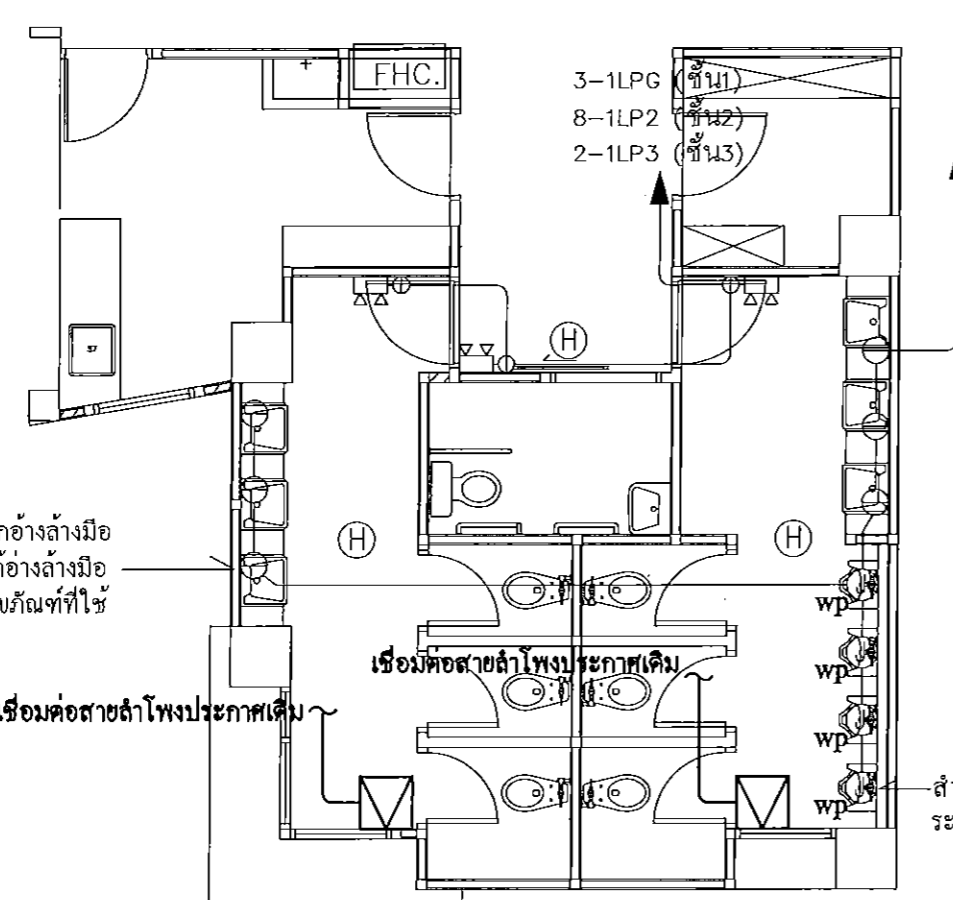
โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาวะที่สันทัดนิคมศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.ผ่องดิน อุณงะท่า ภ-สถ.11411 
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.อานันท์ วรณกุล สย. 10719 
วิศวกร ไฟฟ้า	สุธี อารามโชคชัยสกุล สพท. 6149 
วิศวกร เครื่องกล	ภานุวัฒน์ เติมกร ภท. 45380 

แบบแสดง	แปลนแสดงระบบ EMERGENCY LIGHT ห้องน้ำ T-1.1, T-1.2, T-1.3, T-1.4	
มาตรฐาน	สั่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ 
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เศษมฤต)
รองคณบดี รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
46



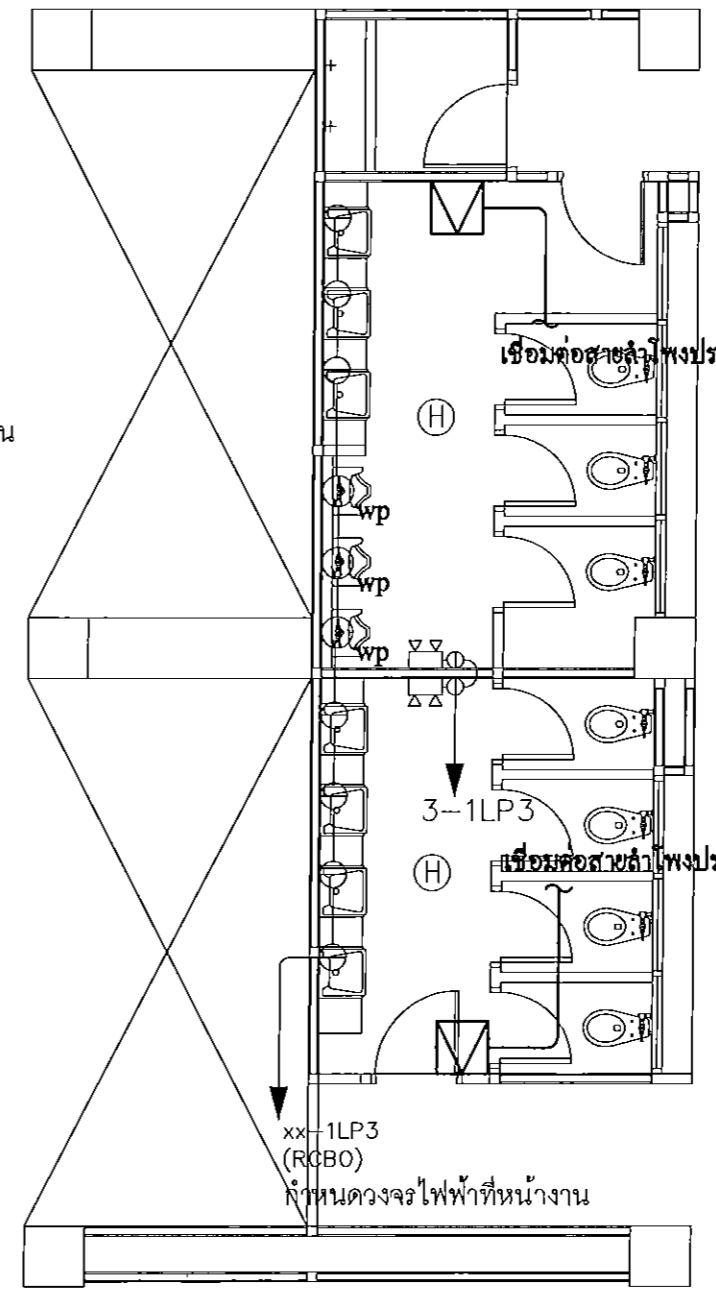
xx-1LPG (RCBO)- ชั้น1
xx-1LP2 (RCBO)- ชั้น2
xx-1LP3 (RCBO)- ชั้น3
กำหนดดวงจรไฟฟ้าที่หน้างาน

สำหรับเซ็นเซอร์ที่ออกอ่างล้างมือ
ติดตั้งใต้อ่างล้างมือ
ระยะความสูงตามสภกณฑ์ที่ใช้

เชื่อมต่อสายลำโพงประกาศเดิม

เชื่อมต่อสายลำโพงประกาศเดิม

สำหรับเซ็นเซอร์โถปัสสาวะ
ระยะความสูงตามสภกณฑ์ที่ใช้



xx-1LP3 (RCBO)
กำหนดดวงจรไฟฟ้าที่หน้างาน

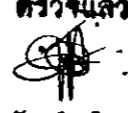
เชื่อมต่อสายลำโพงประกาศเดิม

เชื่อมต่อสายลำโพงประกาศเดิม

- หมายเหตุ : 1. RCBO คือ RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKERS WITH OVERLOAD PROTECTION 30mA.
2. ย้ายอุปกรณ์ HEAT DETECTOR เดิมไปติดตั้งบนฝ้าเพดานที่ทำใหม่

แปลนแสดงระบบ EMERGENCY LIGHT, PUBLIC ADDRESS, FIRE ALARM ห้องน้ำ T-1.1, T-1.2, T-1.3
SCALE 1 : 75

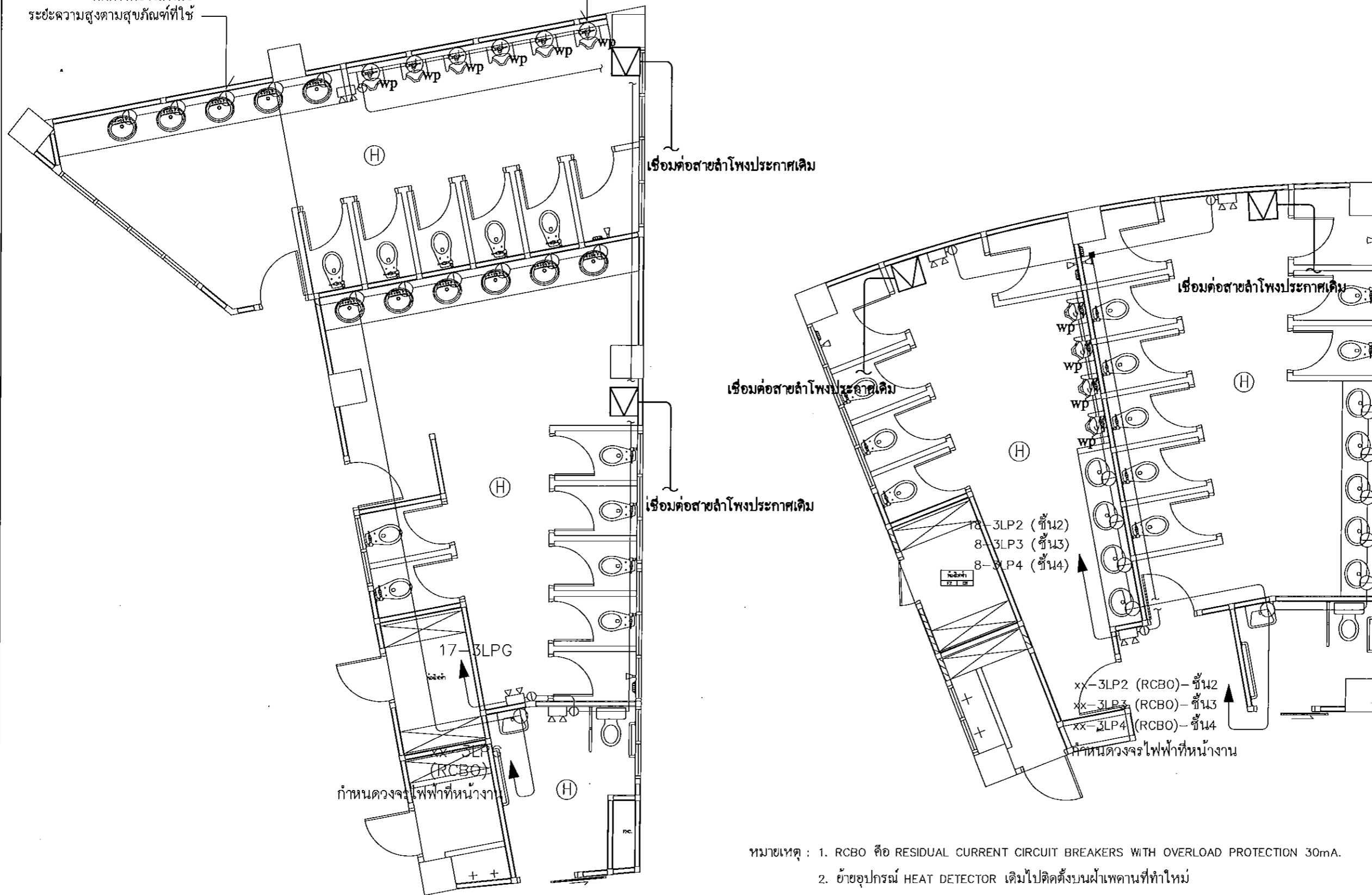
แปลนแสดงระบบ EMERGENCY LIGHT, PUBLIC ADDRESS, FIRE ALARM ห้องน้ำ T-1.4
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว

(นายรัชฎภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เศษมฤต)
รองคณบดี รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
46

สำหรับเซ็นเซอร์ที่ติดตั้ง
ติดตั้งใต้อ่างล้างมือ
ระยะความสูงตามสเปกที่ไซ้

สำหรับเซ็นเซอร์โรบัสสภาวะ
ระยะความสูงตามสเปกที่ไซ้



แปลนแสดงระบบ EMERGENCY LIGHT, PUBLIC ADDRESS, FIRE ALARM ห้องน้ำ T-3.1
SCALE 1 : 75

แปลนแสดงระบบ EMERGENCY LIGHT, PUBLIC ADDRESS, FIRE ALARM ห้องน้ำ T-3.2, T-3.3, T-3.4
SCALE 1 : 75

หมายเหตุ : 1. RCBO คือ RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKERS WITH OVERLOAD PROTECTION 30mA.
2. ย้ายอุปกรณ์ HEAT DETECTOR เดิมไปติดตั้งบนฝ้าเพดานที่ใหม่

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.aro.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในภาคเรียนและ เสริมสร้างคุณภาพชีวิตในนักศึกษา และบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แผ่นดิน อุณหะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.อาทิตย์ วุฒิมูล สย. 10719
วิศวกร ไฟฟ้า	สุธี อ่วมโชคชัยสกุล สพท. 6149
วิศวกร เครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เต็มกรม ภท. 43380

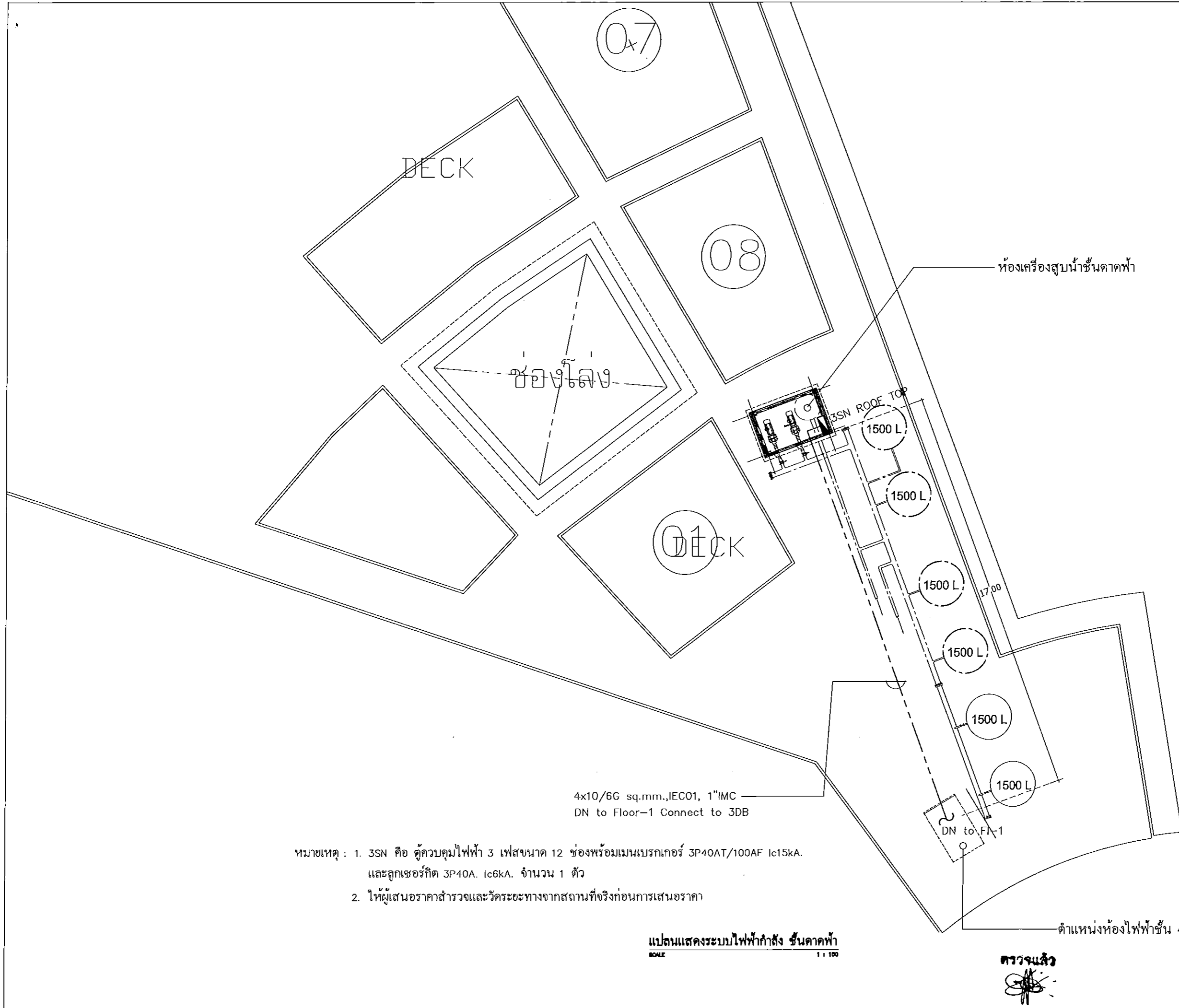
แบบแสดง
แปลนแสดงระบบ
EMERGENCY LIGHT ห้องน้ำ
T-3.1, T-3.2, T-3.3, T-3.4

มาตราส่วน	
สิ่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัมมิโชค เตชะกุล)
แทนที่
รองคณบดีฯ รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
46



- หมายเหตุ : 1. 3SN คือ ตู้ควบคุมไฟฟ้า 3 เฟสขนาด 12 ช่องพร้อมเมนเบรกเกอร์ 3P40AT/100AF Ic15kA. และลูกเซอร์กิต 3P40A. Ic6kA. จำนวน 1 ตัว
 2. ให้ผู้เสนอราคาสำรวจและวัดระยะทางจากสถานที่จริงก่อนการเสนอราคา

4x10/6G sq.mm., IEC01, 1" IMC
 DN to Floor-1 Connect to 3DB

แปลนแสดงระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้นคาตฟ้า
 SCALE 1 : 100

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
 หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 โทร (053)94-2806
 โทร/แฟกซ์ (053)221448
 http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แผ่นดิน อุณหะนำ ก-สถ.11411
วิศวกร	รศ.ดร.อาทิตย์ รุณกุล สย. 10719
วิศวกร	สุธี อารัมโชคชัยสกุล สฟก. 6149
วิศวกร	ภาณุวัฒน์ เต็มกร กท. 43380

แบบแสดง ระบบไฟฟ้ากำลัง ชั้นคาตฟ้า

มาตรฐาน	
ส่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ (รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เตชะกุล) แทนที่ รองคณบดีฯ รักษาการ (แทน) คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำและเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แมนดิน อุนจะน่า ภ-สถ.11411
วิศวกร	รศ.ดร.ธนาถ วัฒนกุล สย. 10719
วิศวกรไฟฟ้า	สุธี อร่ามโชคชัยสกุล สฟก. 6149
วิศวกรเครื่องกล	กาญจวิวัฒน์ เต็มกร ภก. 43380

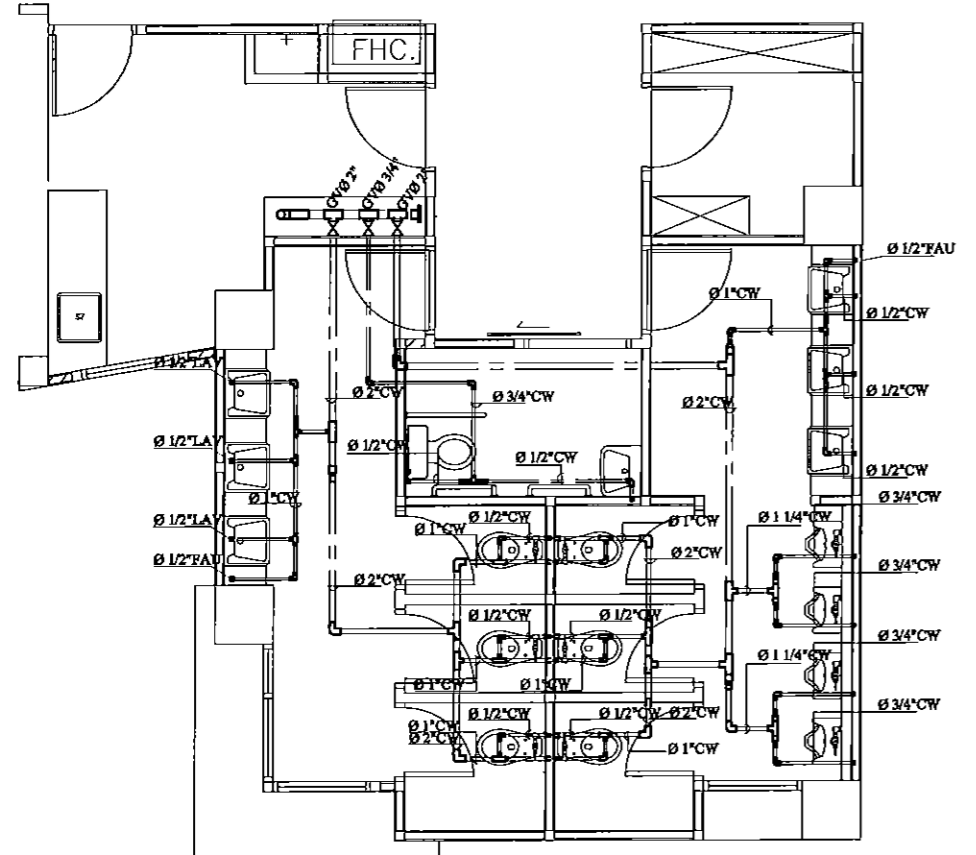
แบบแสดง
แบบขยายห้องน้ำ (ก่อนปรับปรุง)
T-1.1, T-1.2, T-1.3

มาตราส่วน	
ส่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

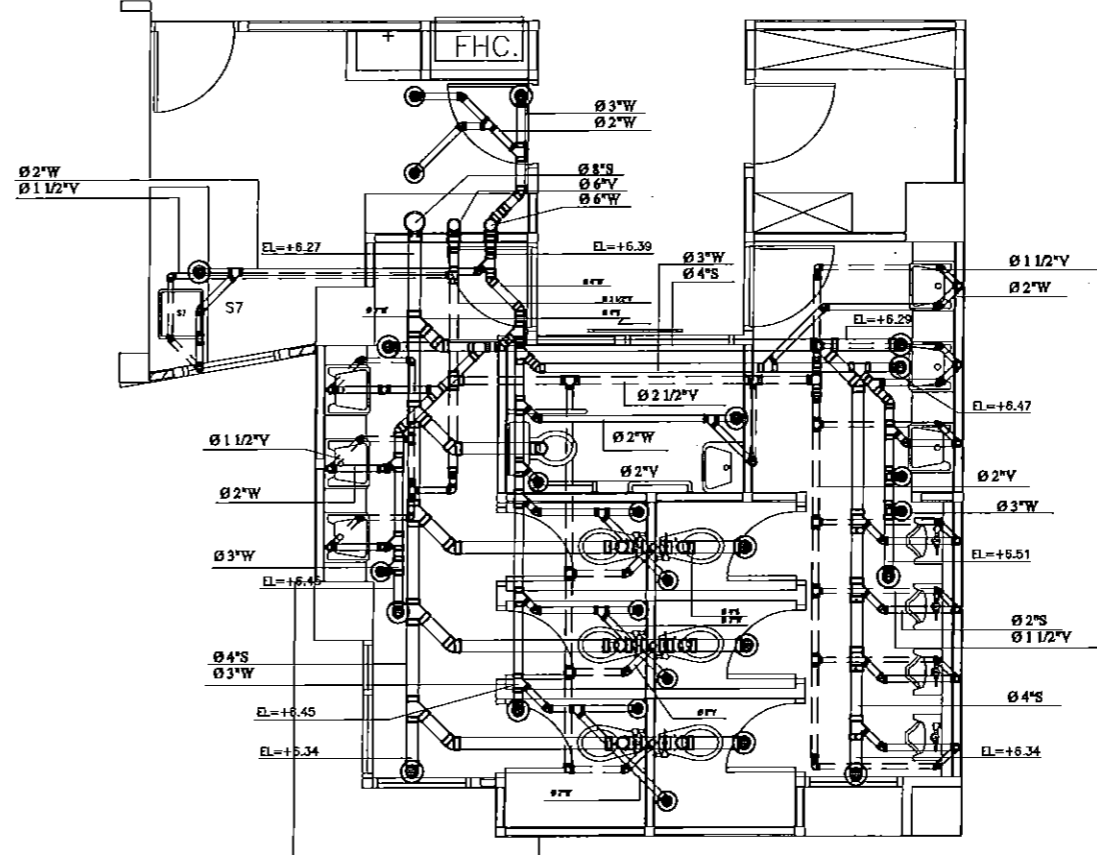
ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เลขงกุล)
รองคณบดี รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



แบบขยาย : Plan Cold Water System T-1.1, T-1.2, T-1.3 (ก่อนปรับปรุง)
SCALE 1 : 75



แบบขยาย : Soil-Waste-Vent System T-1.1, T-1.2, T-1.3 (ก่อนปรับปรุง)
SCALE 1 : 75

หมายเหตุ :

- Floor Drain $\phi 2''$ เปลี่ยนฝาตะแกรงระบายน้ำ ท้องเหลืองชุบโครเมียม และตะแกรงกรองผง ซีดฝาด้วยน็อตสแตนเลส / ทดแทนของเดิม (KNACK Model 233P)
- รื้อถอน P-TRAP $\phi 2''$ ของเดิมออกและเปลี่ยนทดแทนด้วยของใหม่

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

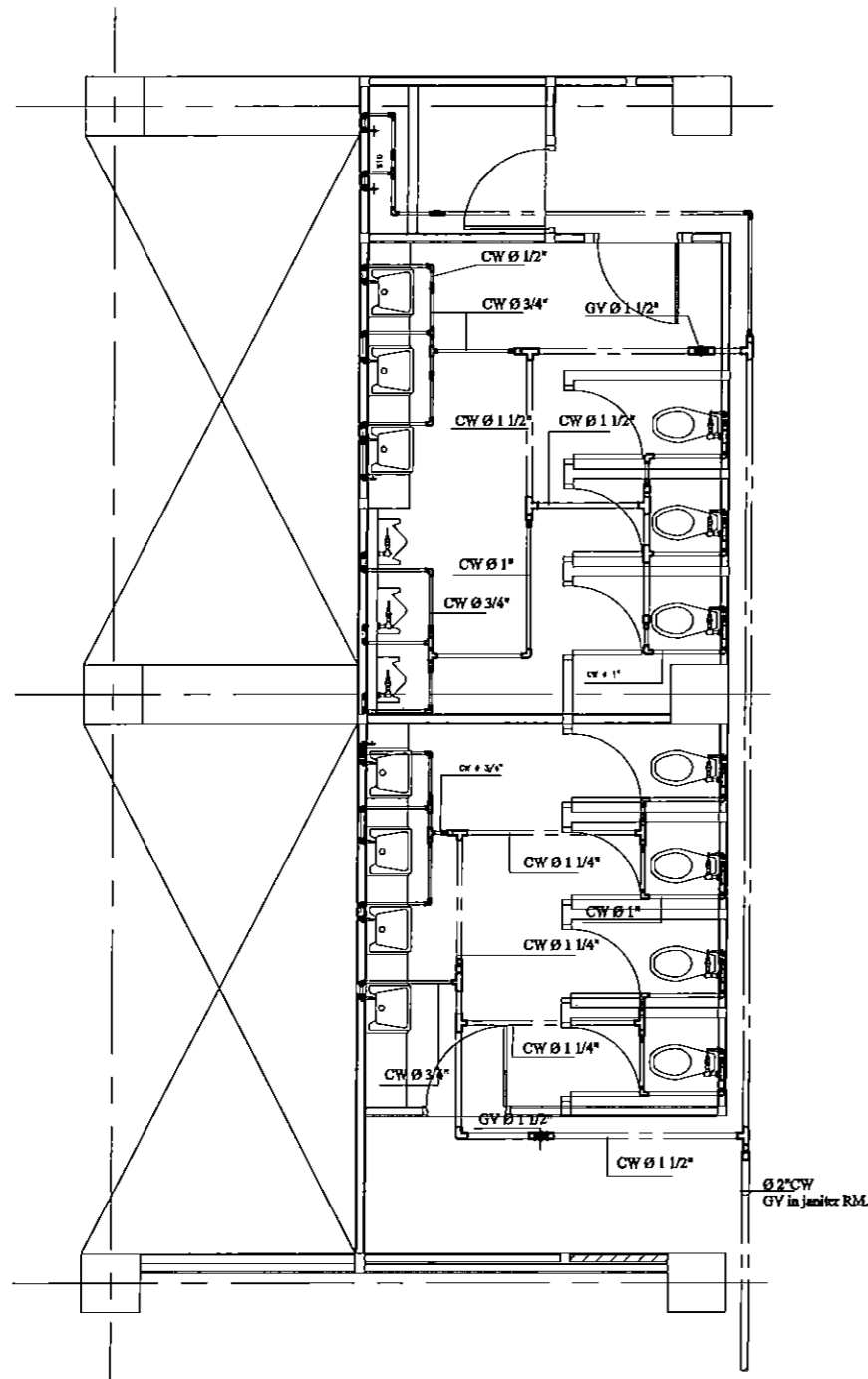
46



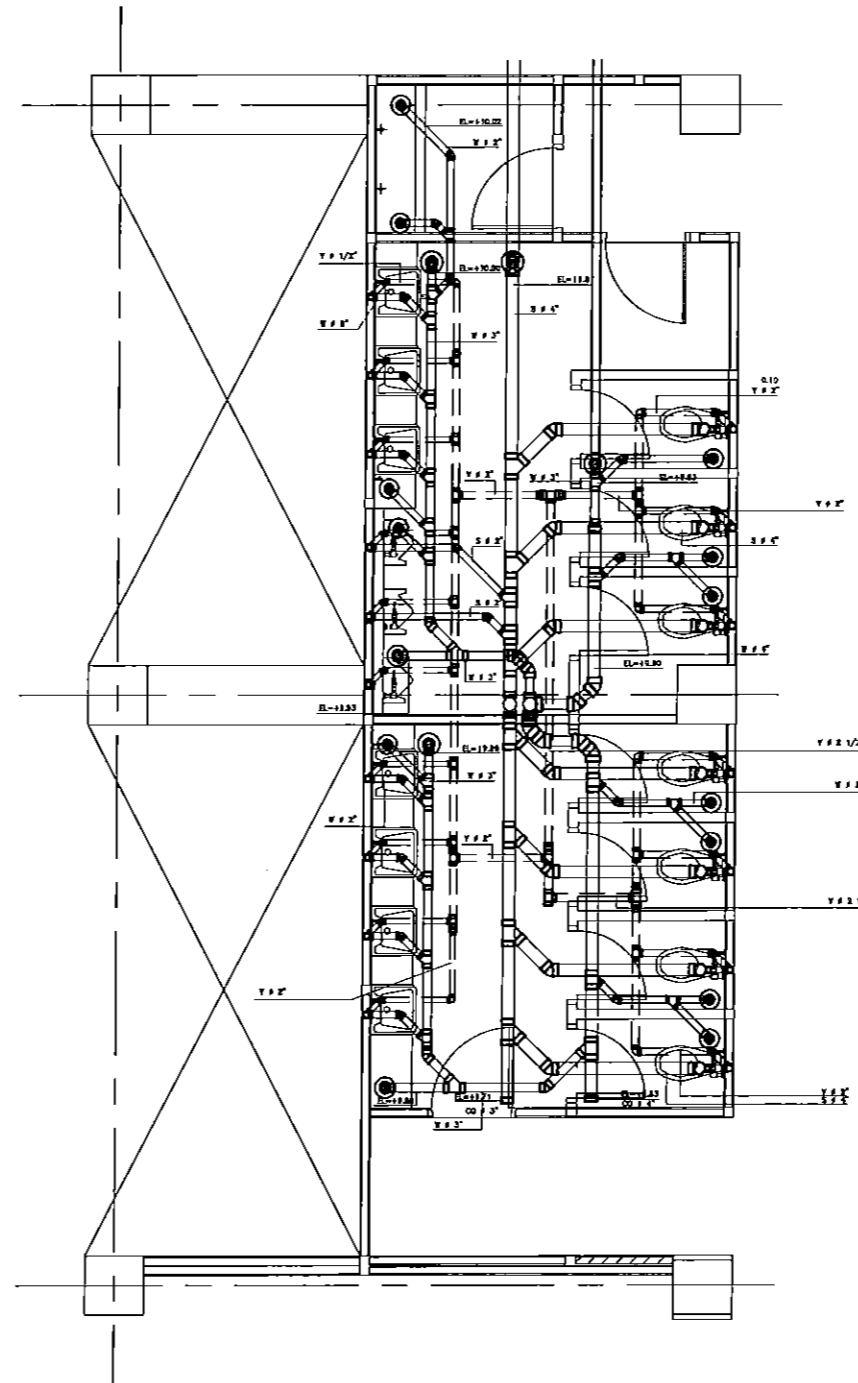
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร./แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำและเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่คณาจารย์และบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แมนดิน อุนจะนำ ก-สถ.11411
วิศวกร	รศ.ดร.ธนากร วรรณกุล สย. 10719
วิศวกรไฟฟ้า	สุธี อภิวัฒน์ชัยกุล สฟก. 6149
วิศวกรเครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เต็มกร กภ. 43380

แบบแสดง	แบบขยายห้องน้ำ (ก่อนปรับปรุง) Cold Water System T-1.4	
มาตรฐาน		
ส่งมอบแบบ		
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข
ตรวจสอบ		
เห็นชอบ		
ตรวจสอบ		
เห็นชอบ		
ตรวจสอบ		
เห็นชอบ		



แบบขยาย : Plan Cold Water System T-1.4 (ก่อนปรับปรุง)
SCALE 1 : 75



แบบขยาย : Plan Soil-Waste-Vent System T-1.4 (ก่อนปรับปรุง)
SCALE 1 : 75

หมายเหตุ :

- Floor Drain Ø2" เปลี่ยนฝาตะแกรงระบายน้ำ (ทองเหลืองชุบโครเมียม) และตะแกรงกรองผงยึดฝาด้วยน็อตสแตนเลส / ทดแทนของเดิม (KNACK Model 233P)
- รื้อถอน P-TRAP Ø2" ของเดิมออกและเปลี่ยนทดแทนด้วยของใหม่

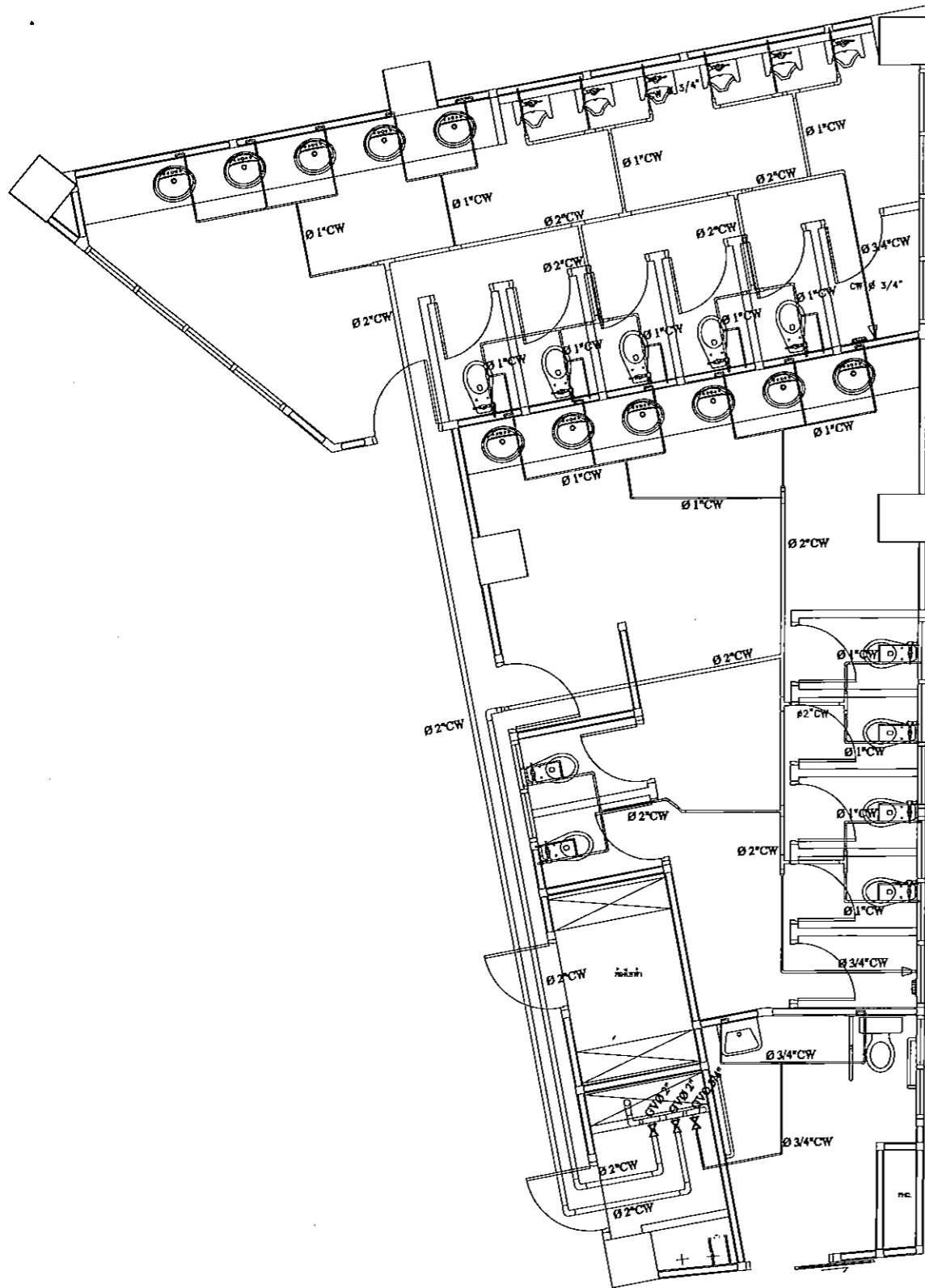
ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เกษมุก)
32 (SN-03)
รองคณบดี รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

หมายเหตุ :

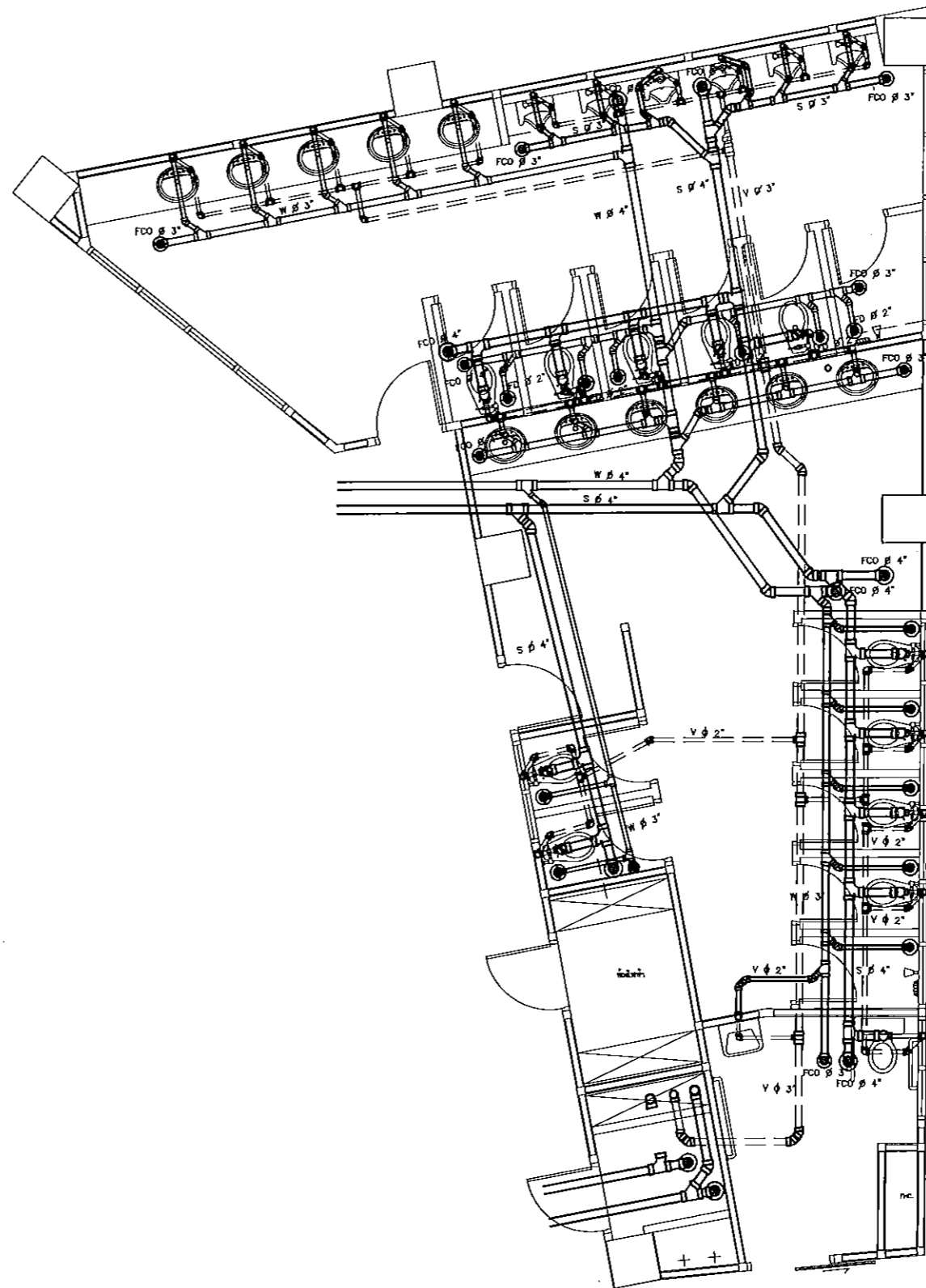
Floor Drain $\phi 2"$ เปลี่ยนฝาตะแกรงระบายน้ำ (ทองเหลืองชุบโครเมียม) และตะแกรงกรองผง
 ยึดฝาด้านด้วยน็อตสแตนเลส / ทดแทนของเดิม (KNACK Model 233P)



แบบขยาย : Plan Cold Water System T-3.1 (ก่อนปรับปรุง)

SCALE

1 : 75



แบบขยาย : Plan Plan Soil-Waste-Vent System T-3.1 (ก่อนปรับปรุง)

SCALE

1 : 75

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 โทร (053)94-2806
 โทร/นفاซ์ (053)221448
 http://www.orc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสุขาภิบาลในพื้นที่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ และเพิ่มสุขภาวะที่ดีให้แก่ศึกษา และบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ยศ.ศ.แผ่นดิน อุนจะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.อานันท์ รุณกุล สถ. 10719
วิศวกร ไฟฟ้า	สุธี อรวมโชคชัยสกุล สถ.ก. 6149
วิศวกร เครื่องกล	ภานุวัฒน์ เต็มกร ภก. 43380

แบบแสดง
 แบบขยายห้องน้ำ (ก่อนปรับปรุง)
 Cold Water System T-1.4

มาตราส่วน	
สิ่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เตชะมาตุ)

33 (SN-04)

รองคณบดี รักษาการแทน

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และ
เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษา
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศาลากลาง อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.แผ่นดิน อุจะนำ
ภ-สถ.11411

วิศวกร รศ.ดร.ธานี วุฒกุล
โครงสร้าง สย. 10719

วิศวกร สุธี อรามาโชคชัยสกุล
ไฟฟ้า สฟท. 6149

วิศวกร กานวรัตน์ เต็มกร
เครื่องกล กก. 43380

แบบแสดง

แบบขยายห้องน้ำ (ก่อนปรับปรุง)
Cold Water System T-3.1

มาตรฐาน

ส่งมอบแบบ

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

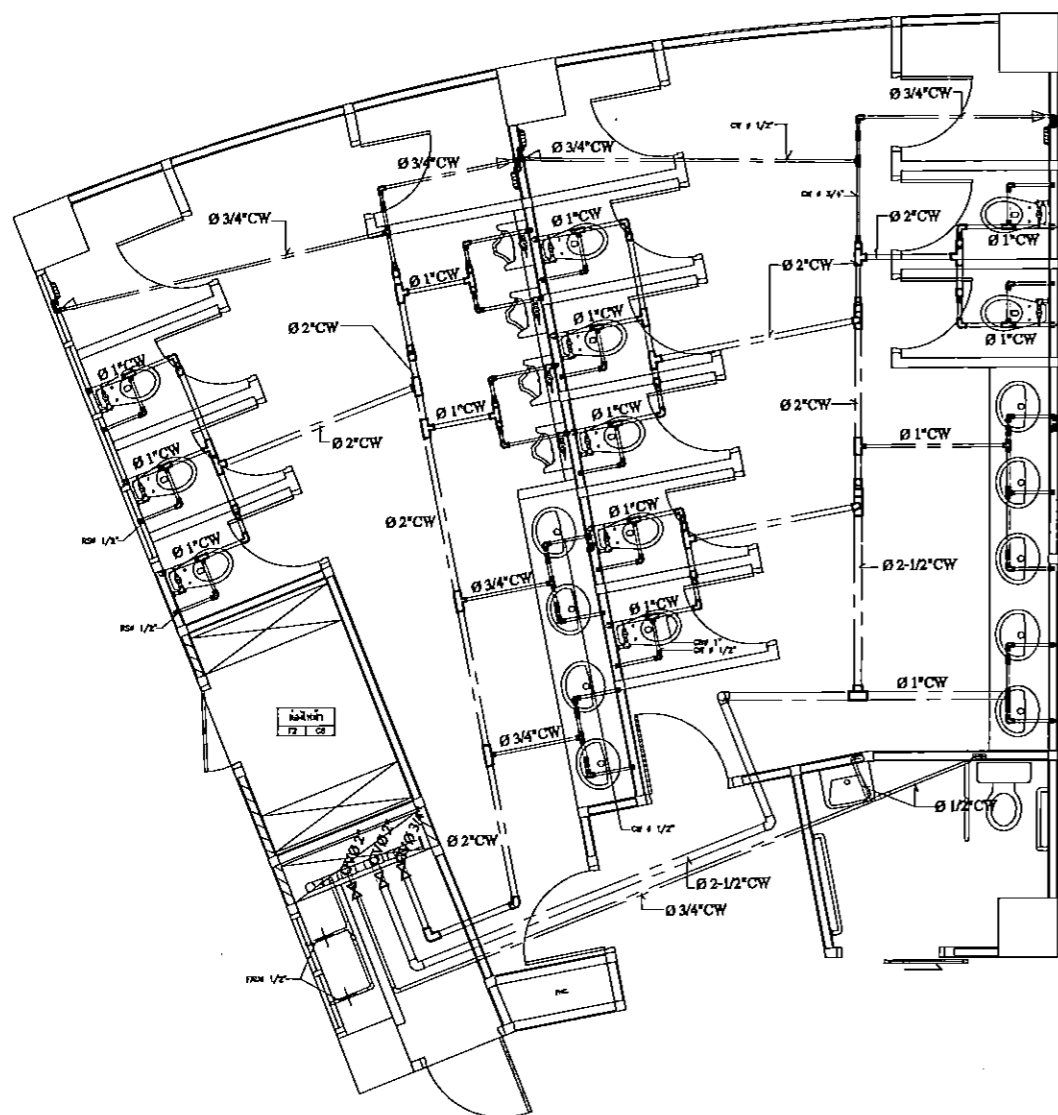
ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

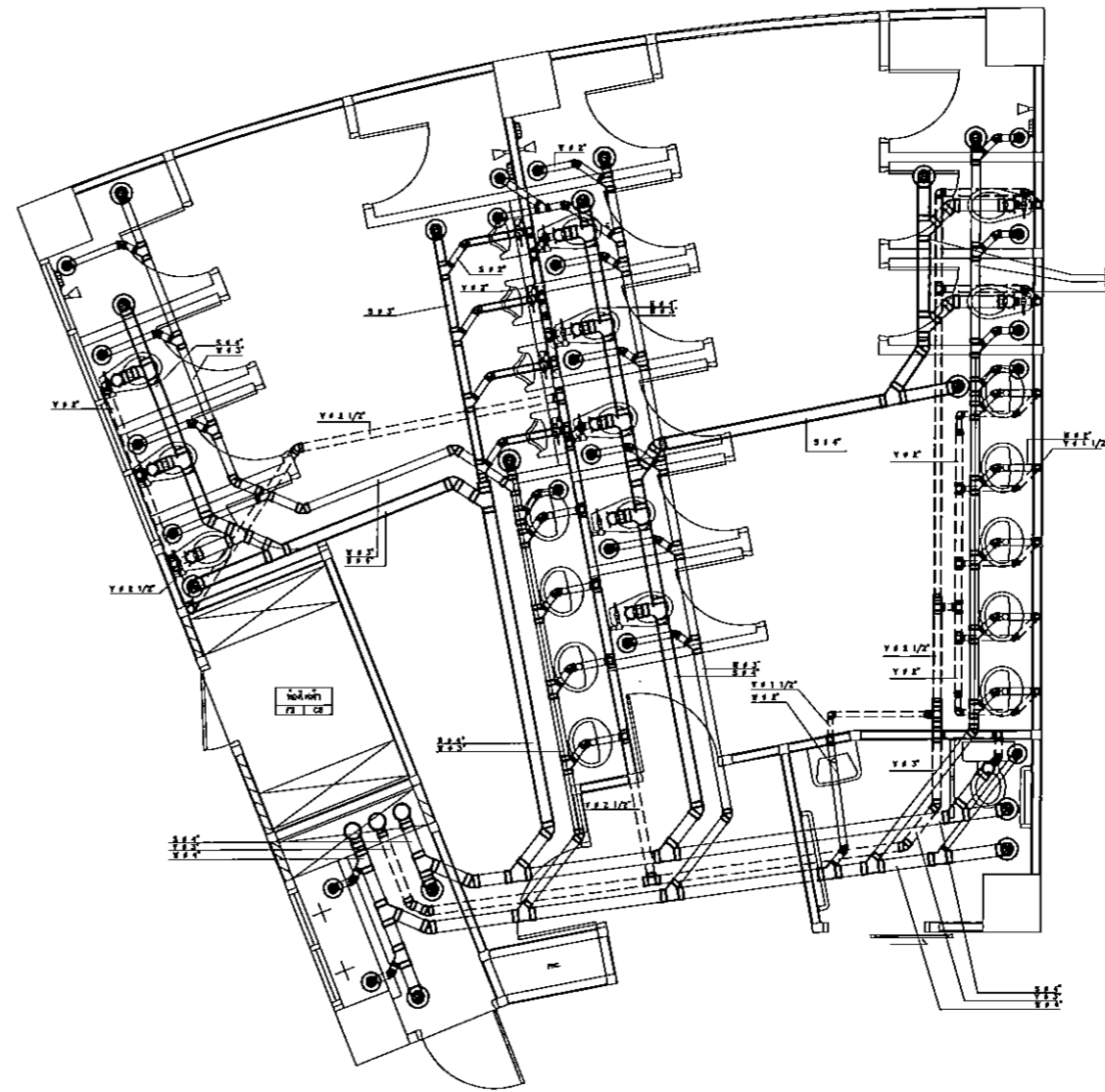
ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข



แบบขยาย : Plan Cold Water System T-3.2,T-3.3,T-3.4 (ก่อนปรับปรุง)

SCALE 1 : 75



แบบขยาย : Plan Plan Soil-Waste-Vent System T-3.2,T-3.3,T-3.4 (ก่อนปรับปรุง)

SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

หมายเหตุ :

- Floor Drain Ø2" เปลี่ยนฝาตะแกรงระบายน้ำ (ทองเหลืองรูปโครเมียม) และตะแกรงกรองฝัง
ยึดฝาด้วยน็อตสแตนเลส / ทดแทนของเดิม (KNACK Model 233P)
- รื้อถอน P-TRAP Ø2" ของเดิมออกและเปลี่ยนทดแทนด้วยของใหม่

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เสขกุล)
เลขที่ 34 (SN-05)
รองคณบดีฯ รักษาการแทน
คณบดีฯ วิทยาลัยการศึกษาศาสตร์
46



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.orc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการและ
เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษา
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ศาลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.แผ่นดิน อุชนะนำ
ภ-สถ.11411

Handwritten signature

วิศวกร รศ.ดร.รณัท รุกฤต
โครงการ สย. 10719

Handwritten signature

วิศวกร สุธี อรรณพชัยสกุล
ไฟฟ้า สฟก. 6149

วิศวกร กานวิวัฒน์ เต็มกร
เครื่องจักร กท. 43380

แบบแปลน

การติดตั้งเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน
(BOOSTER PUMP SET)

มาตราส่วน

ส่งมอบแบบ

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

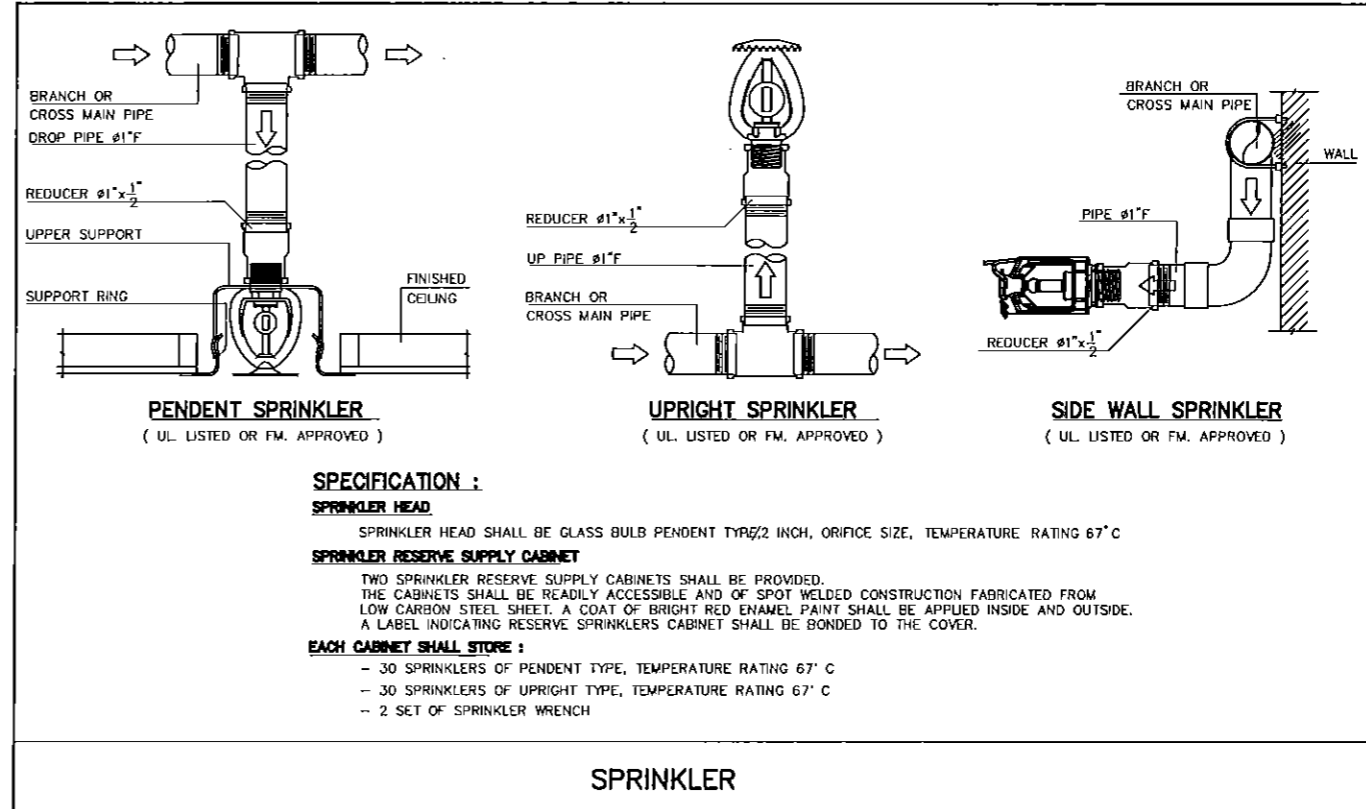
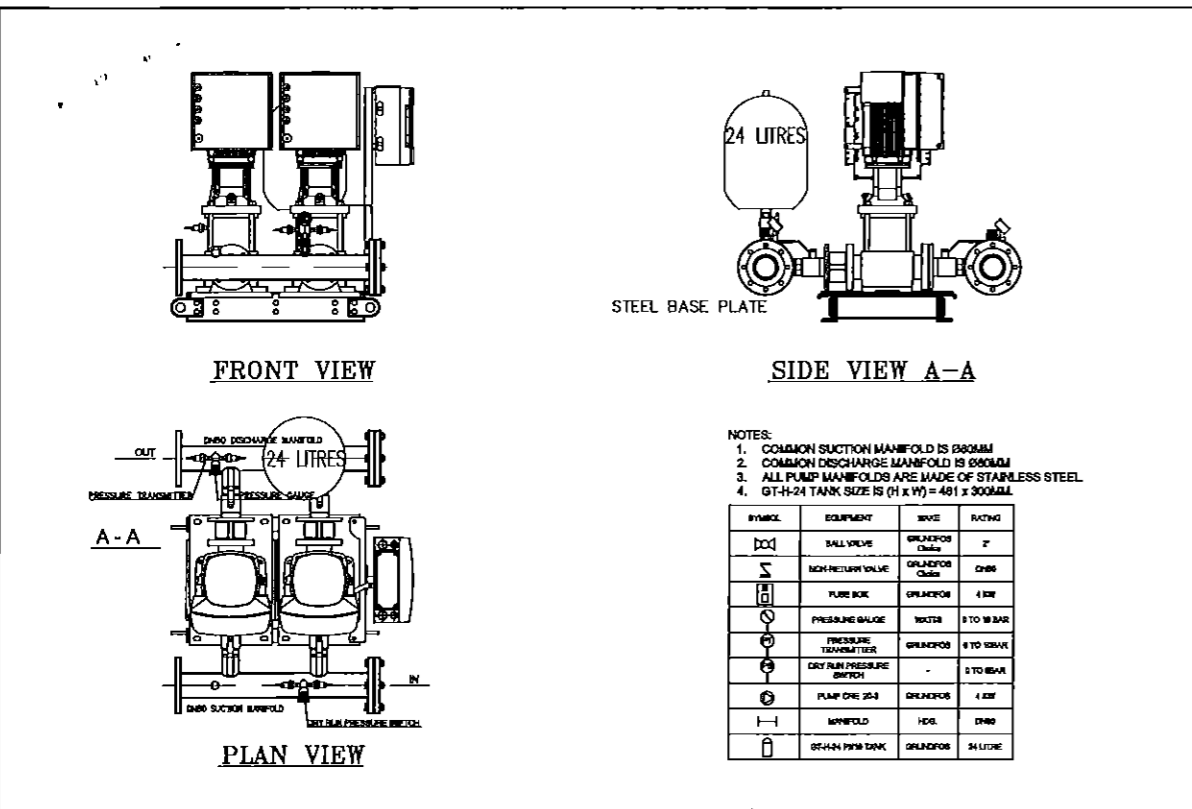
ประวัติตรวจ

ตรวจ

เห็นชอบ *Handwritten signature*

รองคณบดี รักษาการณคณบดี (SN-06)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

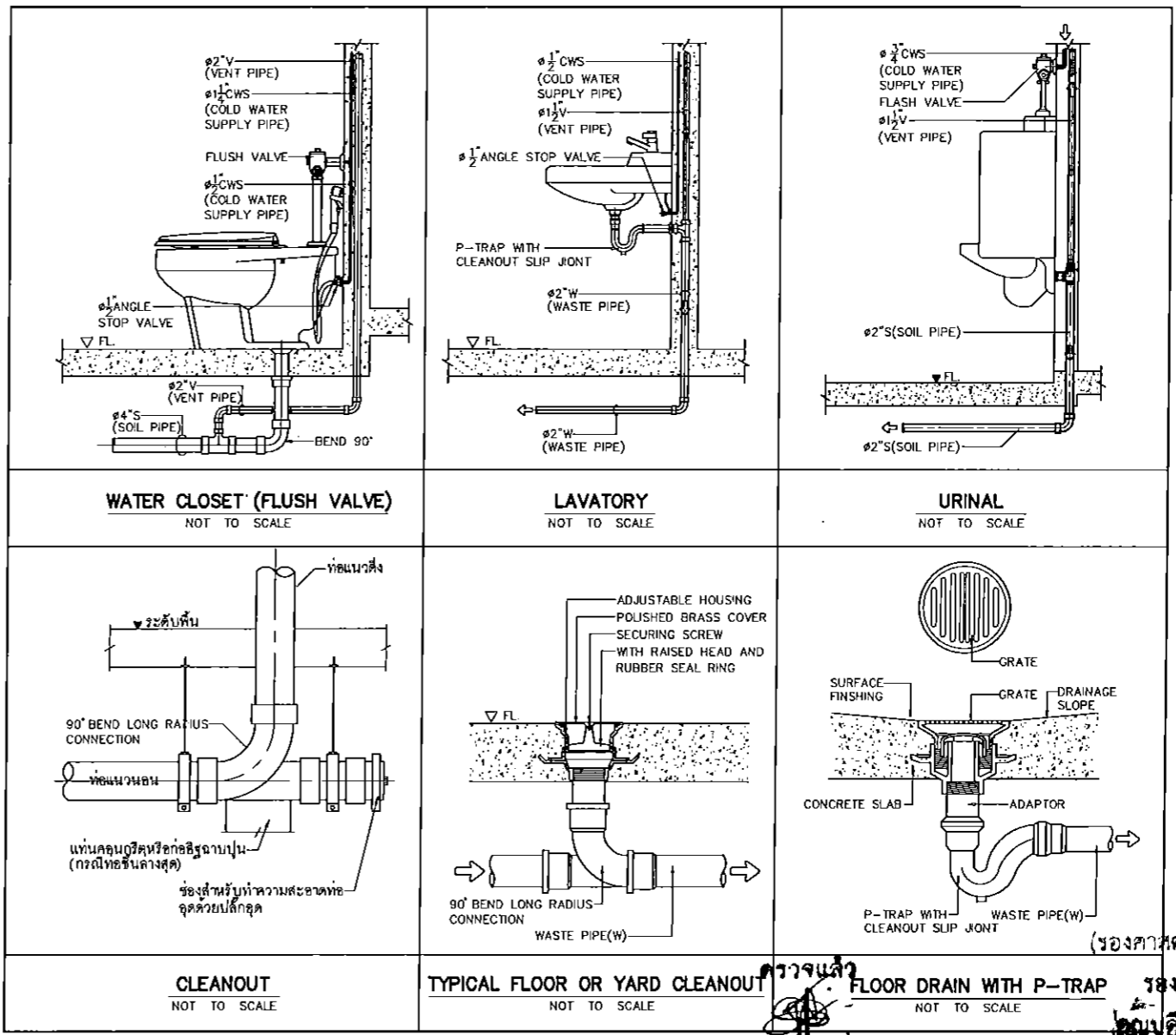
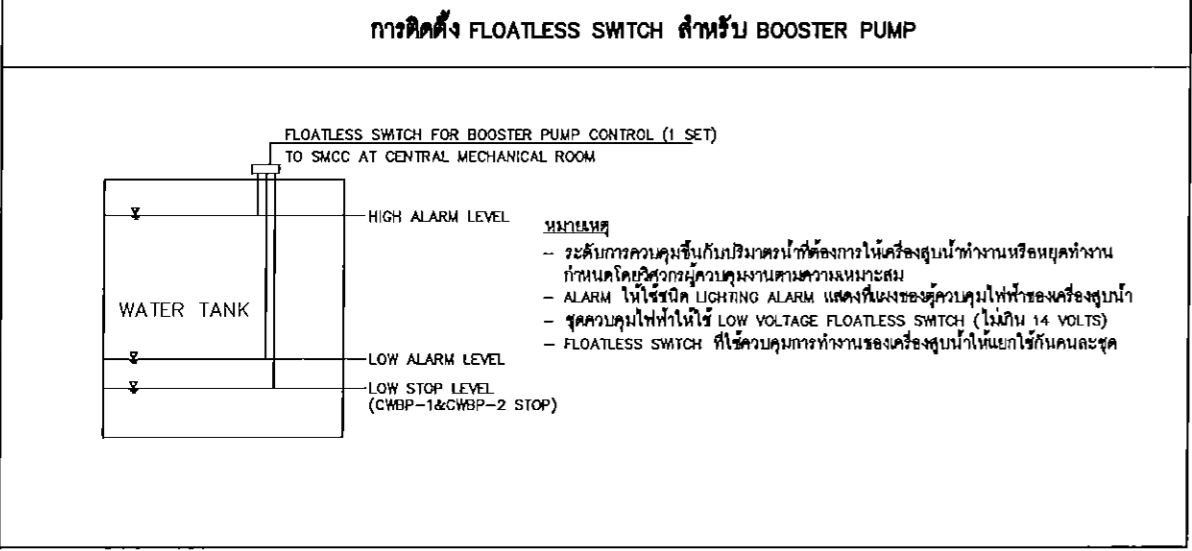


ข้อกำหนดของเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (CWBP)

ลำดับที่	เครื่องสูบน้ำประเภท	จำนวนรวม(เครื่อง)	ตัวสูบน้ำ (มอเตอร์/ปั๊ม-เครื่อง)	แรงดันสุทธิ (เมตร/เครื่อง)	ขนาดมอเตอร์ (กิโลวัตต์/เครื่อง)	แหล่งจ่ายไฟ	ตัวจ่ายแรงดัน	หมายเหตุ
1	เครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน	2 เครื่อง (CWBP-1 & CWBP-2)	26 ลิตร/วินาที-เครื่อง	40 เมตร/เครื่อง	Variable Speed ขนาดไม่เกิน 4 kW ทั้ง 2 ตัว หรือ 5.5 HP ที่ประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ 60%	3ø, 50Hz, 380V.	PEERLESS, GRUNDFOS, PACO หรือเทียบเท่า	ติดตั้งพร้อมชุดปั๊มสูบน้ำขนาด 24 ลิตร จำนวน 1 ชุด

การทำงานของเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดัน (CWBP)

- การทำงานของเครื่องสูบน้ำเพิ่มแรงดันจะขึ้นอยู่กับความดันในถัง PRESSURE TANK ซึ่งถูกควบคุมโดย PRESSURE TRANSMITTON โดยกำหนดให้ค่าแรงดันในถังเป็น 70 % ของแรงดันใช้งาน และต้องมี DRY RUN PROTECTION ติดตั้งอยู่ในระบบควบคุมการทำงาน
- ค่าความดันในถัง PRESSURE TANK อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมกับสภาพการใช้งานจริง โดยให้กำหนดโดยวิศวกรควบคุมงาน
- ขนาดและตำแหน่งของตู้ควบคุมไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมและรายละเอียดอื่นๆ ที่ต้องใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องจักรทุกชนิดในระบบสุขาภิบาลทั้งหมดให้ผู้นับจ้างจัดทำ SHOP DRAWING เสนอให้วิศวกรควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ
- ตำแหน่งติดตั้งเครื่องสูบน้ำให้กำหนดในสถานที่ก่อสร้างจริง โดยระยะห่างระหว่างเครื่องสูบน้ำและถังเก็บน้ำต้องไม่ห่างเกินกว่า 10 เมตร และต้องติดตั้งในพื้นที่ยุทธรณ์





คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.ars.cnu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำและ
เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่บัณฑิตศึกษา
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.แผ่นดิน อุณหงษ์
ภ-สถ.11411

(Signature)

วิศวกร รศ.ดร.อานนท์ วรณกุล
โครงสร้าง สย. 10719

(Signature)

วิศวกร ไฟฟ้า สุธี อ่วมโชคชัยสกุล
สพท. 6149

วิศวกร เครื่องกล ภาณุวัฒน์ เพิ่มภกร
ภท. 43380

(Signature)

แบบแปลน
การติดตั้งเครื่องสูบน้ำที่แรงดัน
(BOOSTER PUMP SET)

มาตราส่วน	
สิ่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

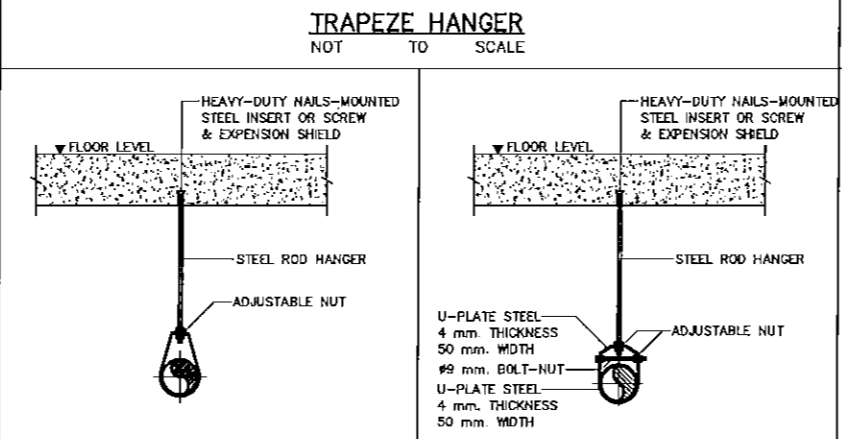
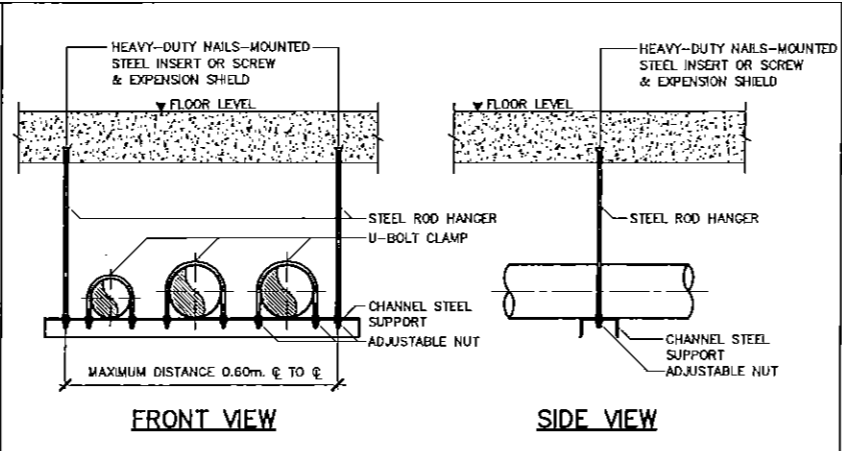
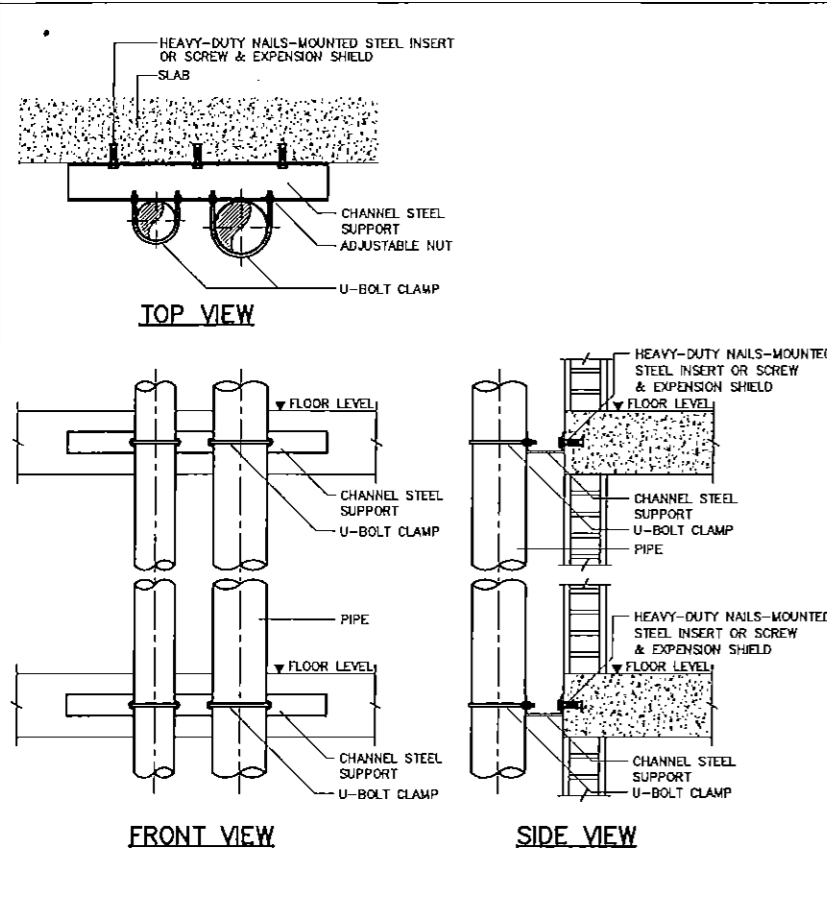
ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ *(Signature)*

รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เกษมกุล
แผนก

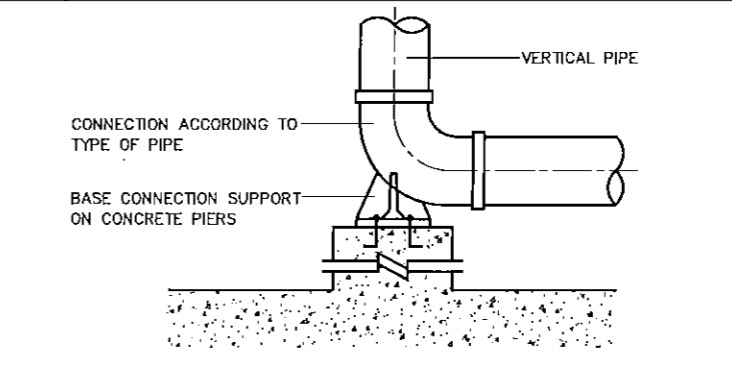
รองคณบดีฯ รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
46



SIZE OF STEEL ROD HANGER & U-BOLT CLAMP

PIPE DIAMETER	STEEL ROD HANGER	U-BOLT CLAMP
ø1" - ø1 1/2"	ø9 mm.	ø6 mm.
ø2" - ø3"	ø12 mm.	ø9 mm.
ø4" AND LARGER	ø15 mm.	ø12 mm.

NOTE : 1) SIZE OF STEEL ROD HANGER AND SIZE OF U-BOLT CLAMP ARE AS THE ABOVE -SPECIFIED AND/OR SHALL BE APPROVED BY ENGINEER.
2) BOLT AND NUT USED FOR HANGER AND CLAMP SHALL BE COOPERATED WITH SPRING WASHER.

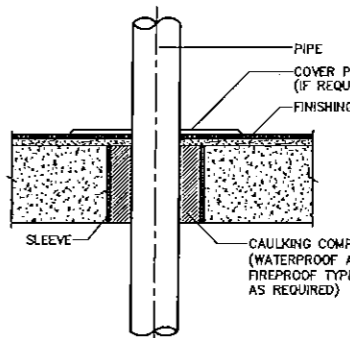
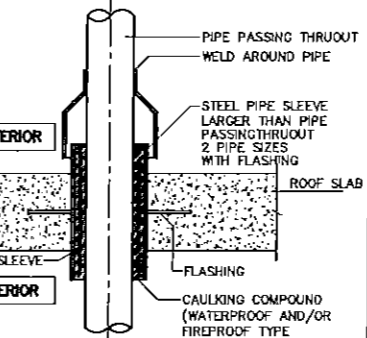
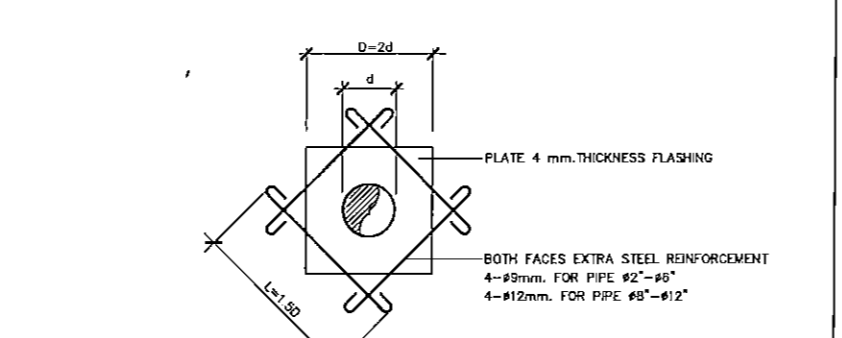
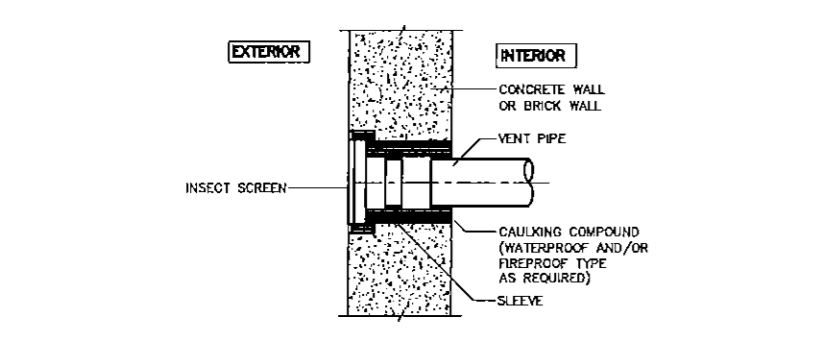


VERTICAL PIPE CLAMP
NOT TO SCALE

RING HANGER
NOT TO SCALE

CLEVIS HANGER
NOT TO SCALE

VERTICAL PRESSURE PIPE SUPPORT
NOT TO SCALE

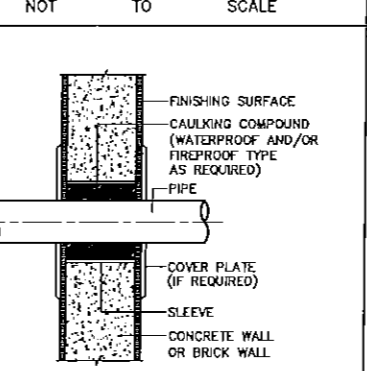
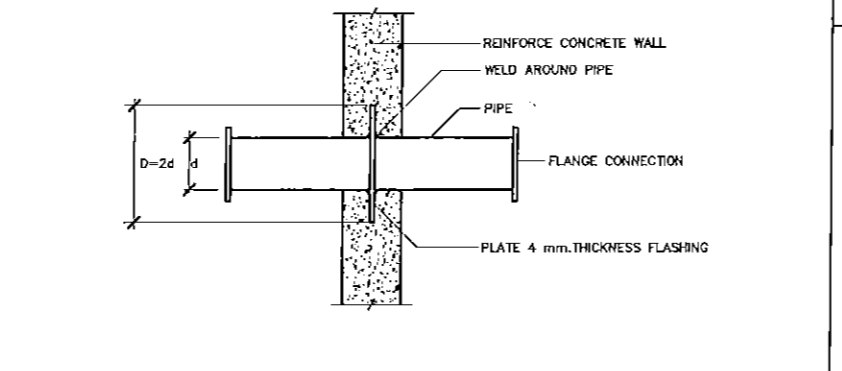
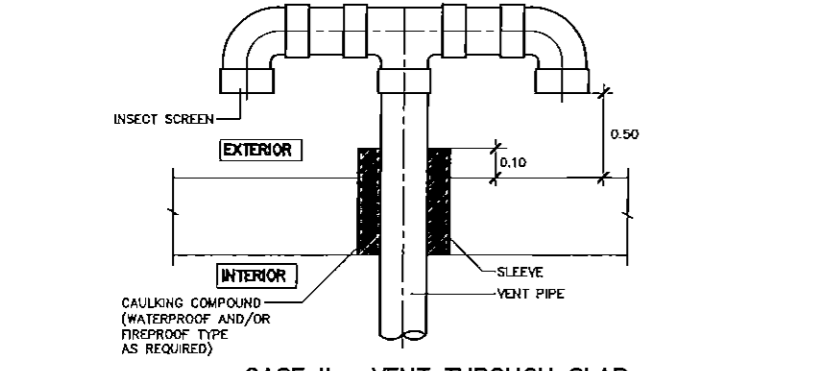


CASE I : VENT THROUGH WALL

PIPE THROUGH WATER TANK
NOT TO SCALE

PIPE THROUGH ROOF
NOT TO SCALE

PIPE THROUGH FLOOR
NOT TO SCALE



NOTE :
SIZE OF PIPE SLEEVE SHALL BE APPROVED BY ENGINEER.
(NORMALLY, 2 PIPE SIZES LARGER THAN PIPE PASSING THRUOUT.)

VENT CAP
NOT TO SCALE

PIPE THROUGH WALL
NOT TO SCALE

PIPE THROUGH WALL
NOT TO SCALE

ตรวจแล้ว *(Signature)*



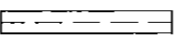




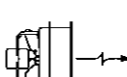

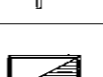
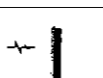
(นายชัยภูมิ ศิฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

รองคณบดีฯ รักษาการแทน
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
46

LIST OF DRAWING

DWG No.	DESCRIPTION
AC-01	LIST OF DRAWING, AIR CONDITION SYMBOLS , VENTILATION SYMBOLS
AC-02	สารบัญแบบระบบระบายอากาศ, รายละเอียดรายการประกอบแบบ
AC-03	แบบระบบระบายอากาศ (ก่อนปรับปรุง)
AC-04	แบบระบบระบายอากาศ (ก่อนปรับปรุง)
AC-05	แบบระบบระบายอากาศชั้น 1
AC-06	แบบระบบระบายอากาศชั้น 2
AC-07	แบบระบบระบายอากาศชั้น 3
AC-08	แบบระบบระบายอากาศชั้น 3
AC-09	แบบระบบระบายอากาศชั้น 4
AC-10	DETAIL DRAWING

VENTILATION SYMBOLS

Symbol	Description
	Wall Fan (Propeller size 16")
	Ceiling Fan (Propeller size 56")
	Exhaust Air Line (PVC Class 5) for ceiling Type Fan
	EAF : Exhaust Air Fan (Ceiling Type)
	EAF : Exhaust Air Fan (Wall Type)
	EAG : Exit Air Grill (Wall Type) with Insect Screen & Rain Hood : Stainless Steel (SS304)
	EAF : Exhaust Air Fan (CENTRIFUGAL BLOWER) PF : PRESSURIZED FAN (CENTRIFUGAL BLOWER)
	EAF-05 : Exhaust Air Fan (High Pressure Wall Fan)
	EAF : Exhaust Air Fan (SIROCCO TYPE)
	EAG/w.VD : Exhaust Air Grill with Volume Damper
	FAG/w.VD & Ins : Fresh Air Grill with Volume Damper EAG/w.VD & Ins : Exhaust Air Grill with Volume Damper



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และ
เสริมสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่บัณฑิต
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.แผ่นดิน ยุนจะนำ
ภ-สถ.11411

วิศวกร
โครงสร้าง รศ.ดร.อานนท์ วุฒิต
สถ. 10719

วิศวกร
ไฟฟ้า สุธี อร่ามโชคชัยสกุล
สถก. 6149

วิศวกร
เครื่องกล ภาณุวัฒน์ เติมกร
ภก. 43380

แบบแสดง

LIST OF DRAWING


มาตรฐาน		
สิ่งมอบแบบ		
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เศรษฐกุล)
แทนที่
รองคณบดีฯ รักษาการ (AC-01)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

สารบัญแบบระบบระบายอากาศ

FLOOR	ROOM	AIR FLOW (CFM)	QUANTITY	FAN CODE	TYPE	Power Consumption (W)	NOTE
1	ห้องน้ชาย T-1.1	400	1	EAF-01	SIROCCO TYPE	90 220 V/ 1Ph/ 50 Hz	- ความคุมการเปิด-ปิด ด้วย สวิตซ์ 2 ทาง โดยควบคุมการเปิดได้ 2 จุด (ห้องน้ชาย-หญิง)
	ห้องน้หญิง T-1.1						
	ห้องน้ผู้พิการ T-1.1	50	1	EAF-02	CEILING TYPE	40	
	ห้องน้ชาย T-3.1	500	1	EAF-01	SIROCCO TYPE	120 220 V/ 1Ph/ 50 Hz	- ความคุมการเปิด-ปิด ด้วย สวิตซ์ 2 ทาง โดยควบคุมการเปิดได้ 2 จุด (ห้องน้ชาย-หญิง)
	ห้องน้หญิง T-3.1						
	ห้องน้ผู้พิการ T-3.1						
2	ห้องน้ชาย T-1.2	400	1	EAF-01	SIROCCO TYPE	90 220 V/ 1Ph/ 50 Hz	- ความคุมการเปิด-ปิด ด้วย สวิตซ์ 2 ทาง โดยควบคุมการเปิดได้ 2 จุด (ห้องน้ชาย-หญิง)
	ห้องน้หญิง T-1.2						
	ห้องน้ผู้พิการ T-1.2	50	1	EAF-02	CEILING TYPE	40	
	ห้องน้ชาย T-3.2	500	1	EAF-01	SIROCCO TYPE	120 220 V/ 1Ph/ 50 Hz	- ความคุมการเปิด-ปิด ด้วย สวิตซ์ 2 ทาง โดยควบคุมการเปิดได้ 2 จุด (ห้องน้ชาย-หญิง)
	ห้องน้หญิง T-3.2						
	ห้องน้ผู้พิการ T-3.2						
3	ห้องน้ชาย T-1.3	400	1	EAF-01	SIROCCO TYPE	90 220 V/ 1Ph/ 50 Hz	- ความคุมการเปิด-ปิด ด้วย สวิตซ์ 2 ทาง โดยควบคุมการเปิดได้ 2 จุด (ห้องน้ชาย-หญิง)
	ห้องน้หญิง T-1.3						
	ห้องน้ผู้พิการ T-1.3	50	1	EAF-02	CEILING TYPE	40	
	ห้องน้ชาย T-3.3	500	1	EAF-01	SIROCCO TYPE	120 220 V/ 1Ph/ 50 Hz	- ความคุมการเปิด-ปิด ด้วย สวิตซ์ 2 ทาง โดยควบคุมการเปิดได้ 2 จุด (ห้องน้ชาย-หญิง)
	ห้องน้หญิง T-3.3						
	ห้องน้ผู้พิการ T-3.3						
ห้องน้ชาย T-1.4	400	1	EAF-01	SIROCCO TYPE	90 220 V/ 1Ph/ 50 Hz	- ความคุมการเปิด-ปิด ด้วย สวิตซ์ 2 ทาง โดยควบคุมการเปิดได้ 2 จุด (ห้องน้ชาย-หญิง)	
ห้องน้หญิง T-1.4							
4	ห้องน้ชาย T-3.4	500	1	EAF-01	SIROCCO TYPE	120 220 V/ 1Ph/ 50 Hz	- ความคุมการเปิด-ปิด ด้วย สวิตซ์ 2 ทาง โดยควบคุมการเปิดได้ 2 จุด (ห้องน้ชาย-หญิง)
	ห้องน้หญิง T-3.4						
	ห้องน้ผู้พิการ T-3.4	50	1	EAF-02	CEILING TYPE	40	

ข้อกำหนดมาตรฐาน วัสดุมระบายอากาศ

- วัสดุมระบายอากาศต้องเป็นรุ่นมาตรฐานของผู้ผลิตที่ออกแบบสำหรับใช้กับงานต่างๆ ตามที่ระบุในแบบและมีความสามารถในการระบายอากาศได้ไม่น้อยกว่าข้อกำหนดในรายการอุปกรณ์
- โดยทั่วไปความดังของเสียงจะต้องไม่เกิน 70 dBA ที่ OCTAVE BAND 2-8 และสำหรับวัสดุมที่ติดตั้งในลักษณะ FREE BLOW จะต้องไม่เกิน 50 dBA ที่ OCTAVE BAND 2-8 ถ้าหากเสียงดังเกินกว่านี้จะต้องติดตั้งอุปกรณ์กันเสียงที่เหมาะสมเพื่อลดระดับเสียงให้อยู่ในระดับที่เทียบเท่ากันนี้
- วัสดุมแบบ PROPELLER ระบายเสียงดังนี้
 - ใบพัดลมและโครงทำด้วยเหล็ก อลูมิเนียม หรือพลาสติกทนความร้อน ประกอบและผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมจากโรงงานผู้ผลิต
 - GRAVITY SHUTTER ติดตั้งไว้ที่ด้านลมออก ขณะวัสดุมหยุดหมุนสามารถปิดได้สนิทกับแบบ MULTIPLE GRAVITY SHUTTER
 - วัสดุมที่ติดตั้งบนหลังอาคาร ต้องมีกั้นขวางของโดยรอบระหว่างโครงพัดลมกับผนัง ความหนาของยางรองไม่น้อยกว่า 3 มม (1/8 นิ้ว)
 - ใบพัดลมต้องมี WIRE GUARD ป้องกันอันตรายขีตติดกับโครงพัดลมทางด้านดูดอากาศเข้า
- วัสดุมแบบ CEILING MOUNT, AXIAL FAN, DIRECT DRIVE ระบายเสียงดังนี้
 - ตัวถังทำด้วยเหล็กหรืออลูมิเนียม ผ่านกรรมวิธีป้องกันสนิมและทาสีภายนอก ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิต
 - ใบพัดเป็นแบบ MIXER FLOW หรือ AIR FOL ทำด้วยเหล็กหรืออลูมิเนียม ได้รับการปรับสมดุลทั้งทาง STATIC และ DYNAMIC มาจากโรงงานผู้ผลิต
 - การขับเคลื่อนใบพัดเป็นแบบ DIRECT DRIVE โดยไม่ใช้มอเตอร์ตามมาตรฐานผู้ผลิต
 - VIBRATION ISOLATOR เป็นยาง NEO-PRENE หรือสปริง
 - วัสดุมส่วนที่ต่อกับท่อลมให้ด้วย FLEXIBLE DUCT CONNECTION ไว้ในตำแหน่งใกล้วัสดุมมากที่สุด

ตัวอย่างอุปกรณ์มาตรฐาน

EQUIPMENT DESCRIPTION	SPECIFIED MANUFACTURER
AHU and FOU	DANKU, MITSUBISHI ELECTRIC ฟิลิปิน่า
Centrifugal Fan	Kruger, Panasonic, Walter
Propeller Fan (Commercial Use)	Mitsubishi, Kruger, Panasonic, Walter
Propeller Fan (Industrial Use)	Mitsubishi, Kruger, Panasonic, Walter
Axial Flow Fan	Mitsubishi, Kruger, Panasonic, Walter
Ceiling Fan	Mitsubishi, Kruger, Panasonic, Walter
Cabinet Fan	Mitsubishi, Kruger, Panasonic, Walter
Air Filter	AAF, Camfil, ฟิลิปิน่า
Black Steel Pipe	Sanchol, Saha Thai, Thai Union ฟิลิปิน่า
PVC Pipe	Elephant pipe, Thai Pipe, Poobon Pipe ,SCO
Copper Pipe	Cambridge, Hans, Kernick, KJM, NRG, M&E
Polypropylene Random Pipe (PPR)	USAI, THAI PP-R, SOS, Fualoham
Closed Cell Elastomeric Insulation	Aerogel, Armaflex, Thermaflex
Gate Valve, Globe Valve, Butterfly Valve, Ball Valve, Check Valve	Crane, Ebro, Kitz, Metroslex, Toyo, Tozon, Val-Matic, Valtec, Valco, ICV, NBCC
Automatic Balancing Valve	Autobloc, Danfoss, Flow Con, Fress, ICV
Water Strainer	Crane, Kitz, Metroslex, Toyo, Tozon, Valtec, Valco, ICV
Flexible Connector	Mason, Metroslex, Vibration Mount & Control, Tozon
Pressure Relief Valve	Bernal, Or-Vel, Darol, OCY, Singer, Valco, ICV
Automatic Air Vent	Armstrong, Crispin, Mold-O-Mat, Metroslex, Val-Matic, Valtec, Yon-Yoke, ICV
Pressure Gauge	Dwyer, Trerka, Welles, Welster, Wika, Wilans
Thermometer	Dwyer, Trerka, Welles, Welster, Wika, Wilans
Galvanized Steel Sheet	BSP, Singha, Thai Galvanized Steel
Pre-insulated Duct	Easy, First duct, Galva, GFL, PID
Flexible Duct	Amduct, Duct excel
Diffusers, Grilles & Louvers	Aerogel, Flohru, Kombi Flow, Stream Air
Automatic Control Equipment	DANKU, MITSUBISHI ฟิลิปิน่า

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง) หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาพที่ดีให้แก่ศึกษาและบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.มนตรี อุณะเก่า ก-สถ.11411

Kud

วิศวกร รศ.ดร.ธานี วรบุญต สย. 10719

TS

วิศวกรไฟฟ้า สุธี อารามโชติชัยกุล สฟก. 6149

TS

วิศวกรเครื่องกล ภาณุวัฒน์ เต็มกร กก. 43380

Chin

แบบแสดง สารบัญแบบระบบระบายอากาศ

มาตรฐาน

สิ่งมอบแบบ

ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

เห็นชอบ *TS*

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เสธะกุล)

รองคณบดี รักษาการแทน

จำนวนแผ่นรวม 38 (AC-02)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ ปรับปรุงระบบปรับอากาศพื้นฐาน
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้และ
เสริมสร้างสุขภาพที่ดีแก่พนักงาน
และบุคลากร

เจ้าของ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ตั้ง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ 50200

สถาปนิก ผศ.ดร.ณนัติน อุนจน่า
ภ-สถ.11411

วิศวกร รศ.ดร.ธานี รุณภัก
สร. 10719

วิศวกร สุธี อารามโชคชัยสกุล
สร. 6149

วิศวกร กานูวัฒน์ เติมกรม
ภก. 43380

แบบแปลน

แบบระบบระบายอากาศชั้น 1

มาตราส่วน

ส่งมอบแบบ

ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข

ประทับตรา

ตรวจ

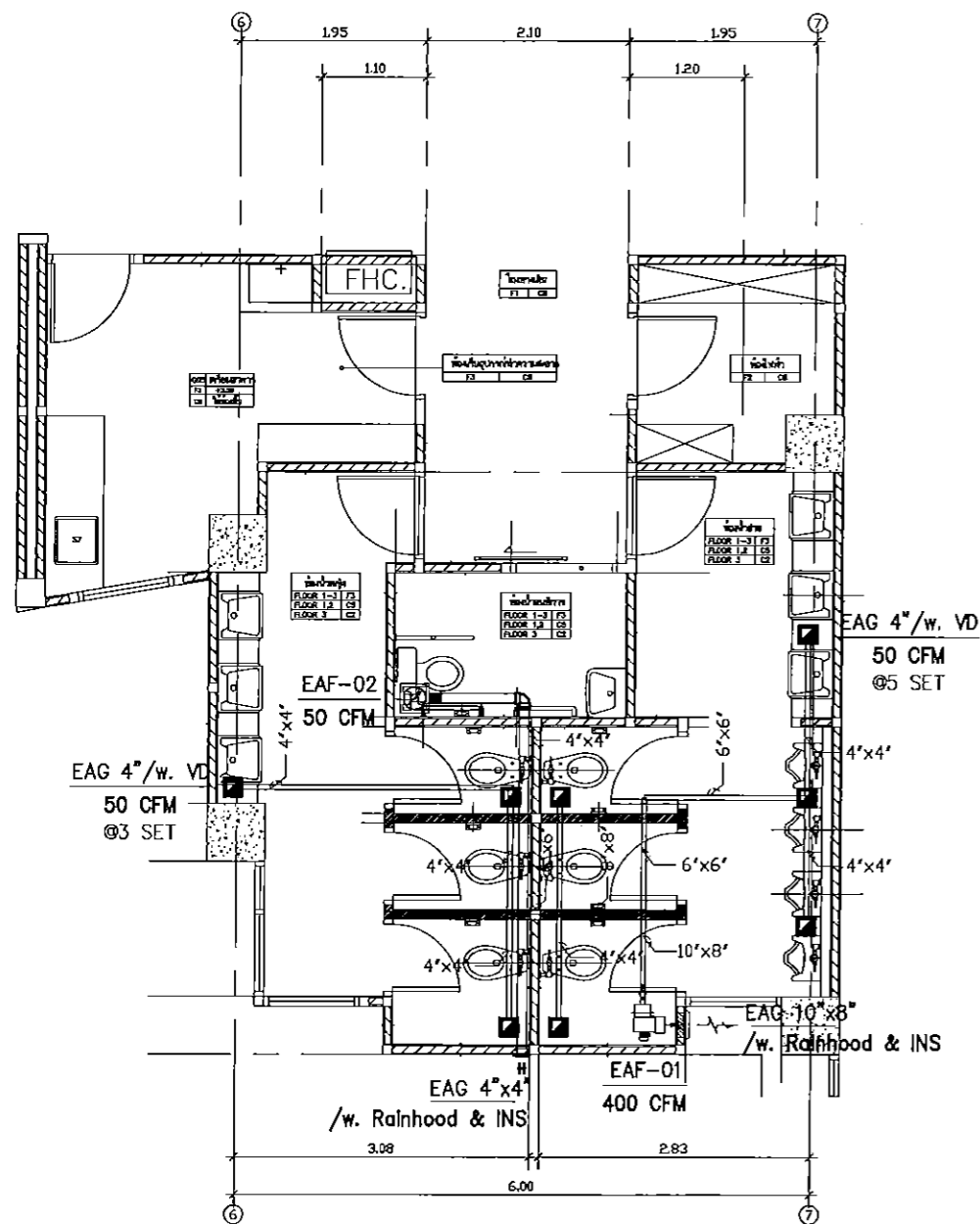
เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิเชษฐ์ เศรษฐ์)

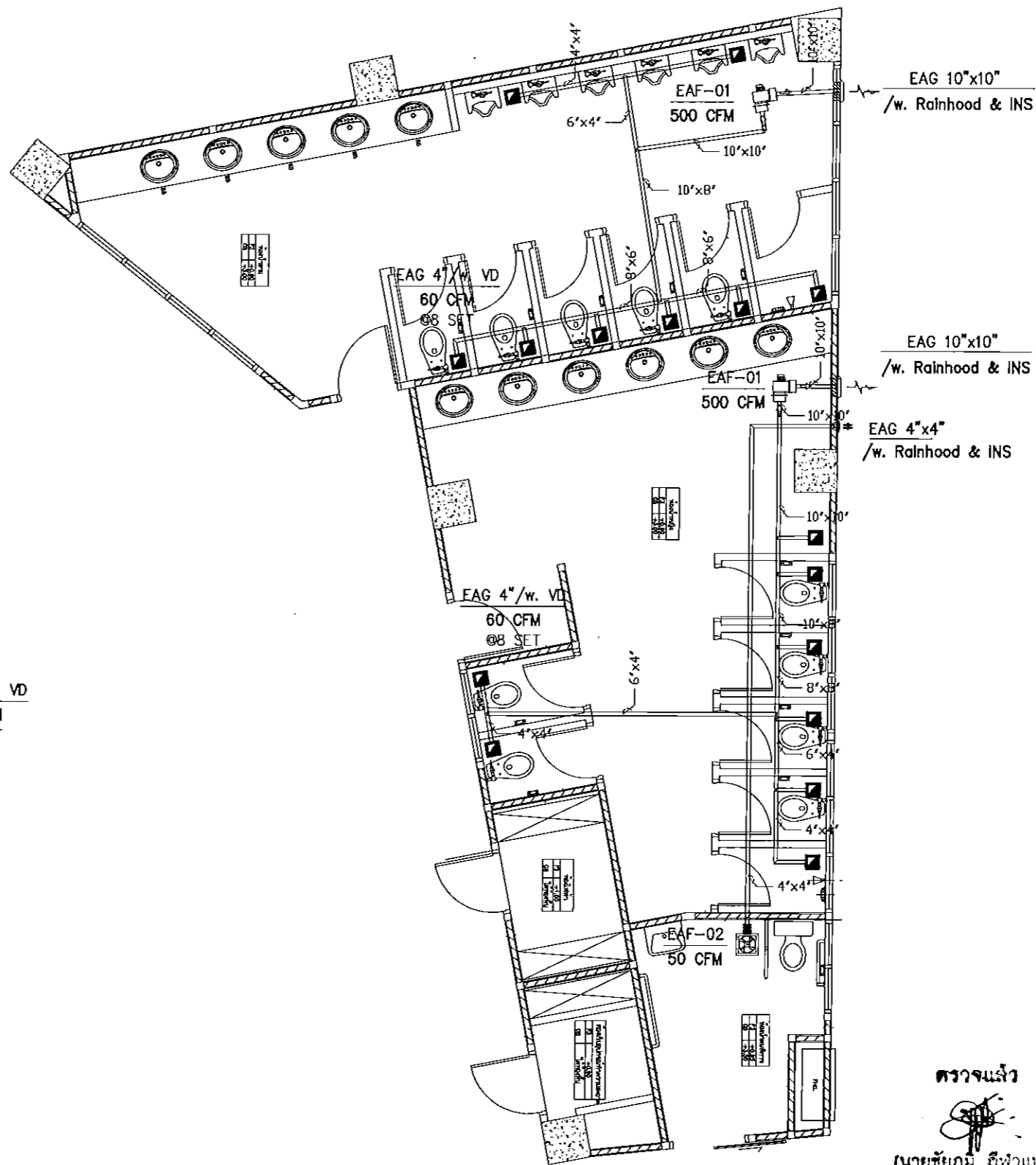
รองคณบดี รักษาการแทน

จำนวนแผ่นรวม

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



แบบขยายห้องน้ำ T-1.1
SCALE 1 : 75



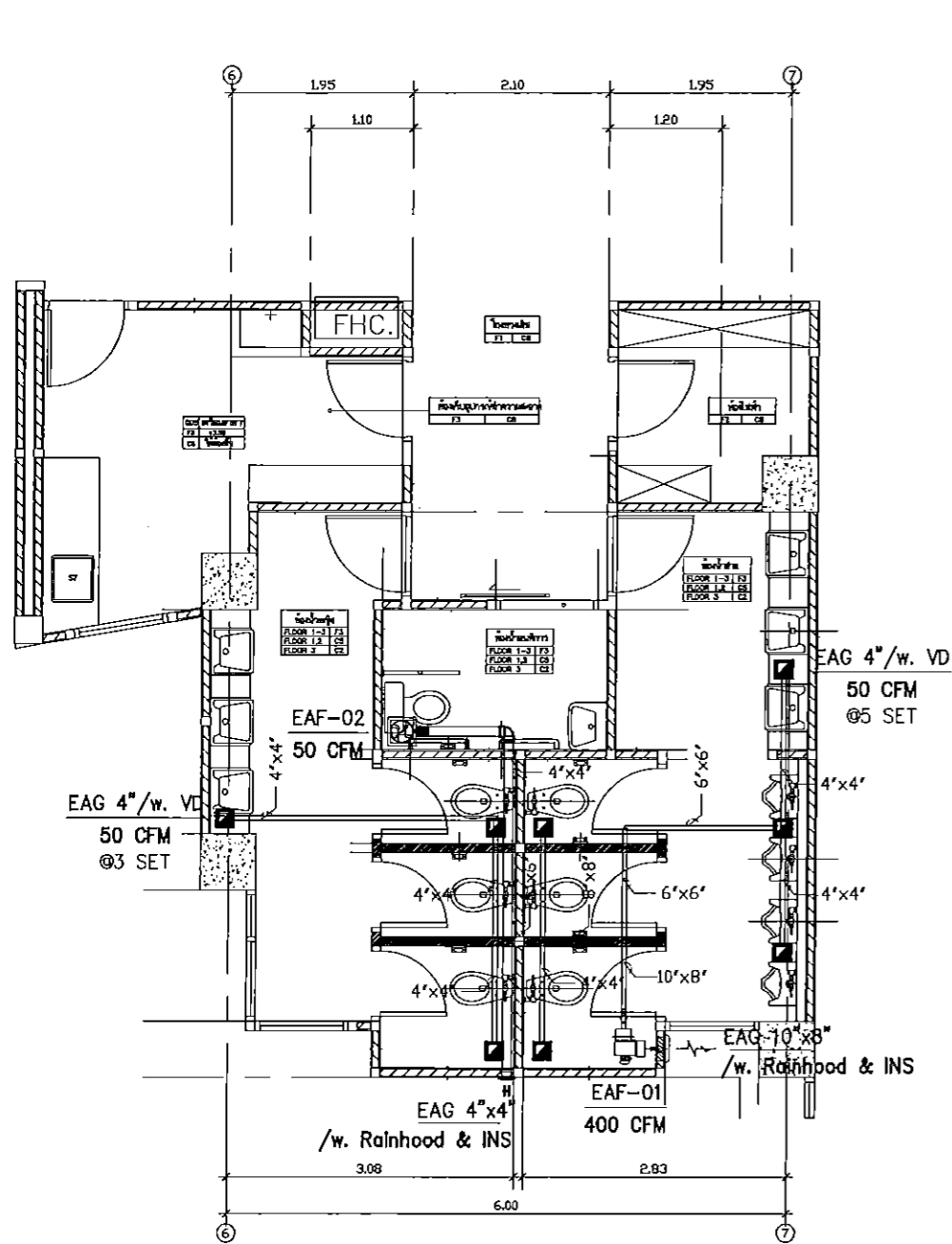
แบบขยายห้องน้ำ T-3.1
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ สีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

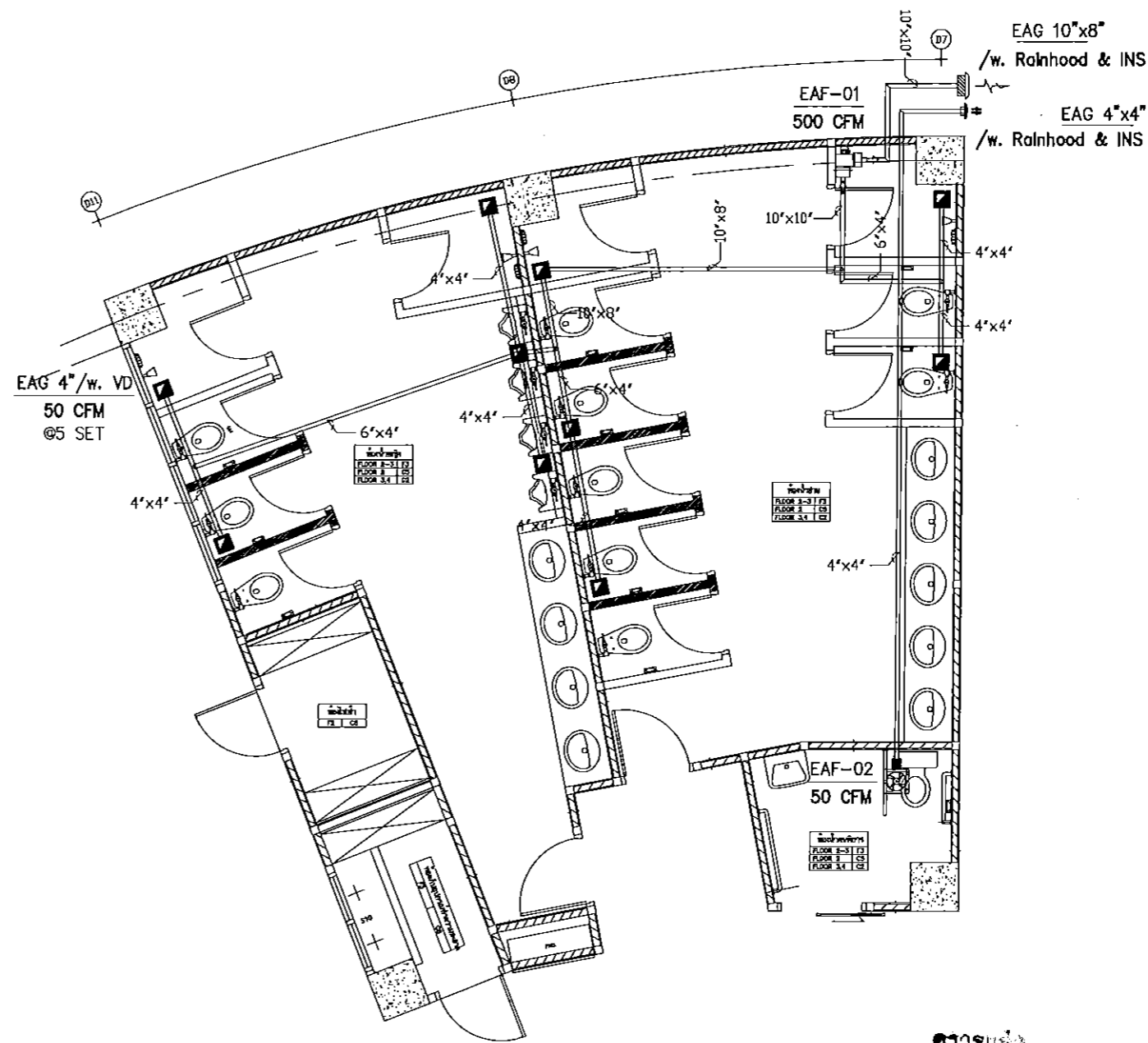
แบบระบบระบายอากาศชั้น 1
SCALE 1 : 75



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/



แบบขยายห้องน้ำ T-1.2
SCALE 1 : 75



แบบขยายห้องน้ำ T-3.2
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว

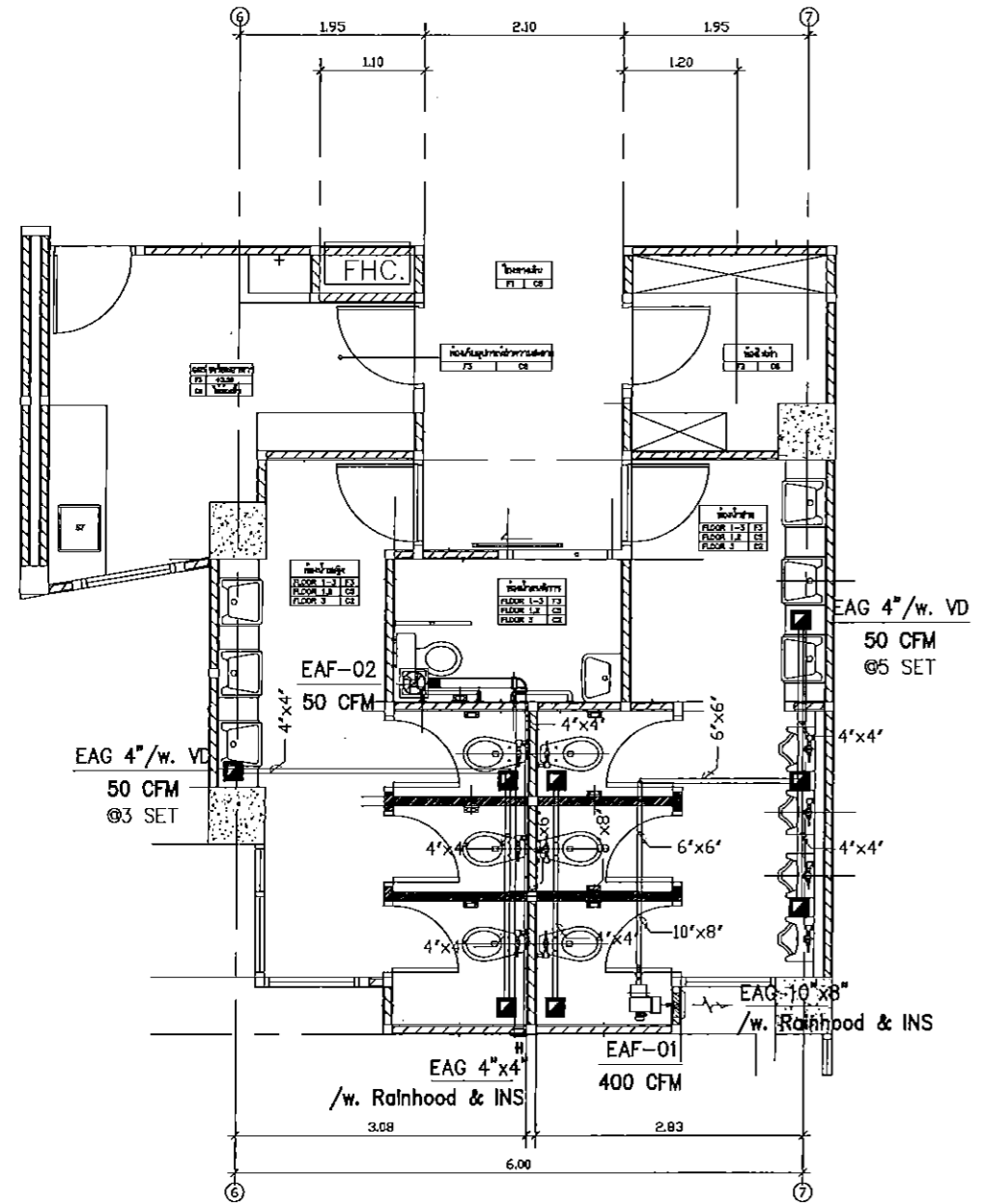
(นายชัยภูมิ สีฟ้าขาว)
หัวหน้างานออกแบบแปลนอาคาร

แบบระบบระบายอากาศชั้น 2
SCALE 1 : 75

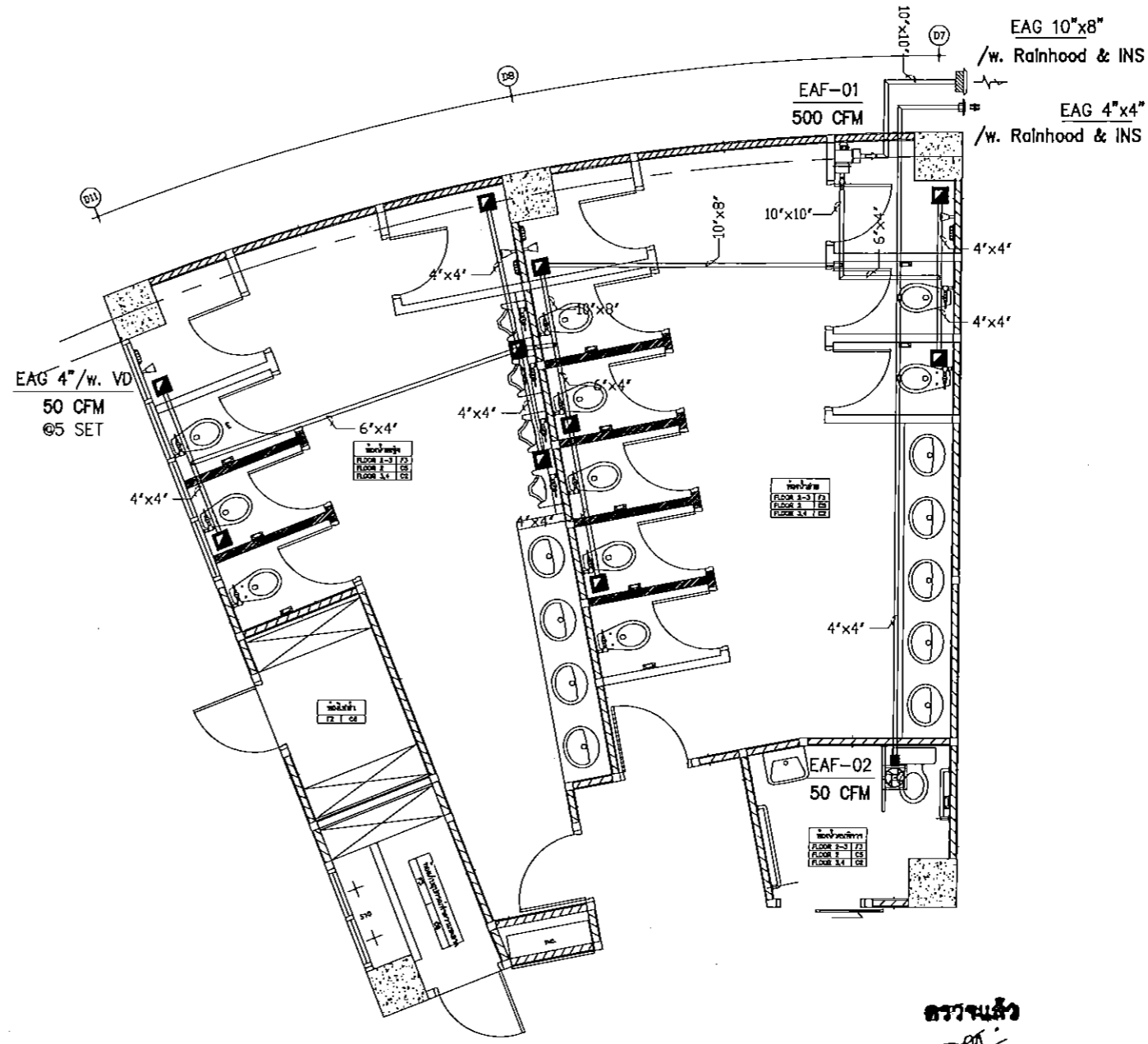
โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีแก่นักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แม่แตง อุณจะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.อานันท์ รุณกุล สน. 10719
วิศวกร ไฟฟ้า	สุธี อารามโชคชัยสกุล สปก. 6149
วิศวกร เครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เต็มกร ภก. 43380
แบบแสดง	แบบระบบระบายอากาศชั้น 2
มาตรฐาน ส่งมอบแบบ	ครั้งที่ วันที่ รายการแก้ไข
ประทับตรา	
ตรวจ	
เห็นชอบ	
(รองศาสตราจารย์ ดร. อภิโชค เกษมวิภา) รองคณบดี รักษาการ (AG06) คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/



แบบขยายห้องน้ำ T-1.3
SCALE 1 : 75



แบบขยายห้องน้ำ T-3.3 หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว

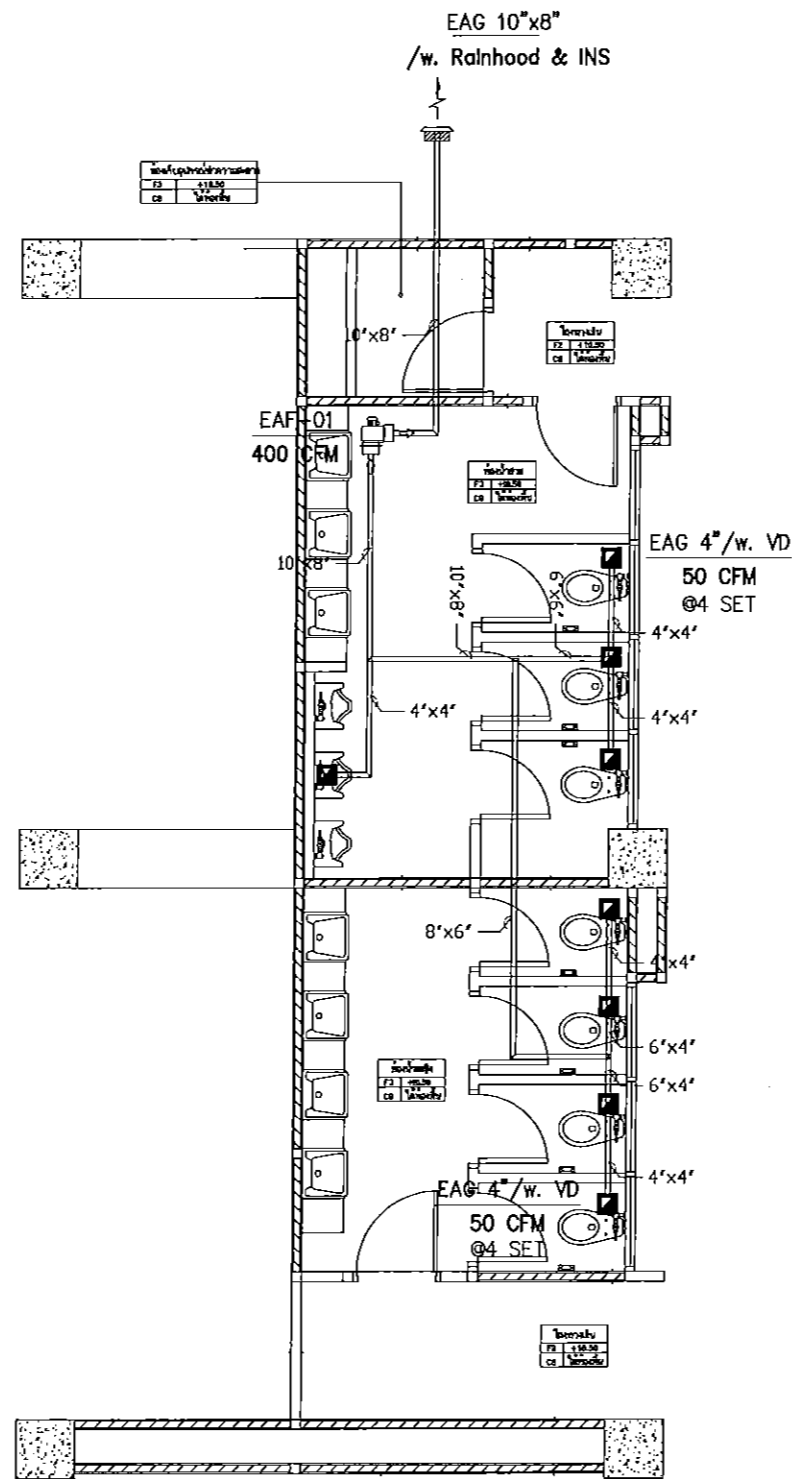
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)

แบบระบบระบายอากาศชั้น 3
SCALE 1 : 75

โครงการ	ปรับปรุงระบบปรับอากาศชั้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาพที่ดีแก่นักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แผ่นดิน อุณจระนำ ก-สถ.11411
วิศวกร	ผศ.ดร.ธานี รุณกุล สย. 10719
วิศวกรไฟฟ้า	สุธี อารามโชคชัยสกุล สฟทก. 6149
วิศวกรเครื่องกล	กานวิวัฒน์ เต็มกร กท. 43380

แบบแสดง	แบบระบบระบายอากาศชั้น 3	
มาตรฐาน		
ส่งมอบแบบ		
ครั้งที่	วันที่	รายการแก้ไข
ประทับตรา		
ตรวจ		
เห็นชอบ		
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร เกษมกุล)		
รองคณบดี รักษาการ (แทน)		
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์		

43 (ACD7)
46



แบบขยายห้องน้ำ T-1.4
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว

(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบระบบระบายอากาศชั้น 3
SCALE 1 : 75



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาพที่ดีแก่นักศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แมนดิน อุนจะน่า ภ-สถ.11411
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.ธานี รุณพฤกษ์ สถ. 10719
วิศวกร ไฟฟ้า	สุธี อร่ามโชคชัยสกุล สถก. 6149
วิศวกร เครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เต็มกร ภก. 43380

แบบแสดง
แบบระบบระบายอากาศชั้น 3

มาตราส่วน	
ส่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

ประทับตรา

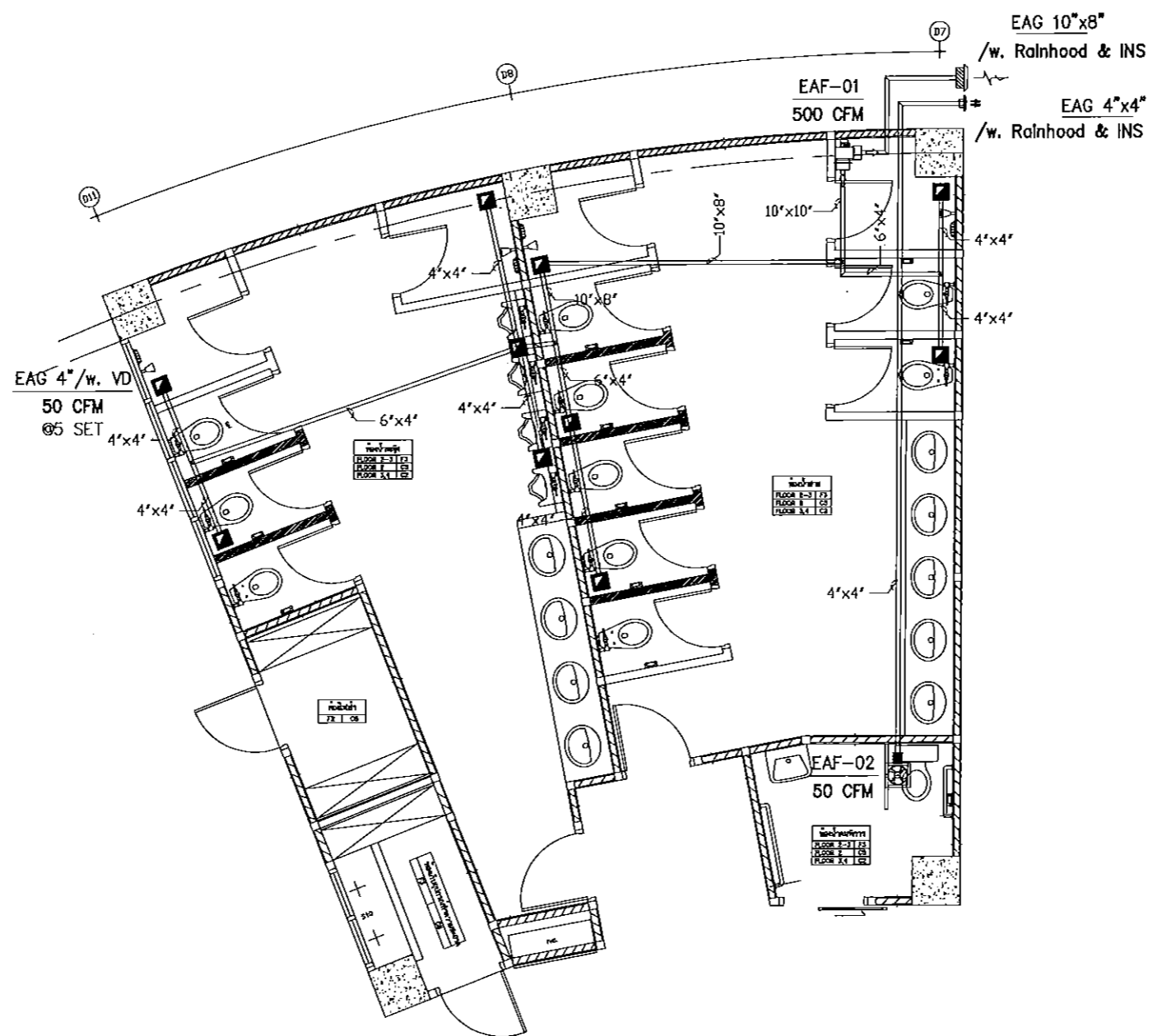
ตรวจ

เห็นชอบ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค เศษอมรกุล)
รองคณบดี รักษาการแทน
จำนวนแผ่นรวม 44 (AC-08)
ณ บัดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/



แบบขยายห้องน้ำ T-3.4
SCALE 1 : 75

ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ ถีฟ้าแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

แบบระบบระบายอากาศชั้น 4
SCALE 1 : 75

โครงการ	ปรับปรุงระบบสารพัดประโยชน์ชั้น 4 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่ศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.แมนดิน อุณจะนำ ภ-สถ.11411
วิศวกร โครงสร้าง	รศ.ดร.ธานี รุณกุล สย. 10719
วิศวกร ไฟฟ้า	สุธี อรามาโชคชัยสกุล สฟก. 6149
วิศวกร เครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เต็มกร ภก. 43380

แบบแสดง
แบบระบบระบายอากาศชั้น 4

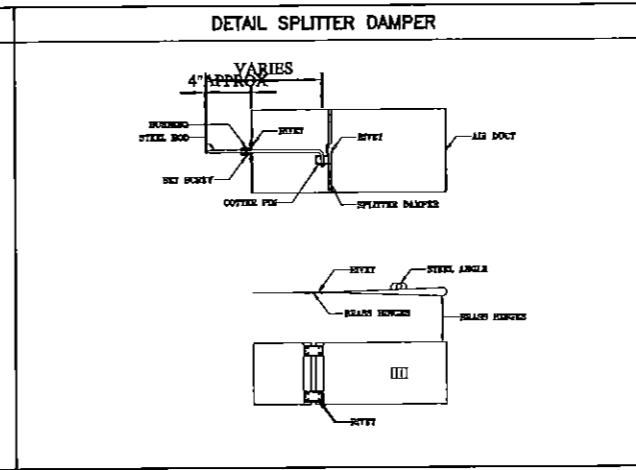
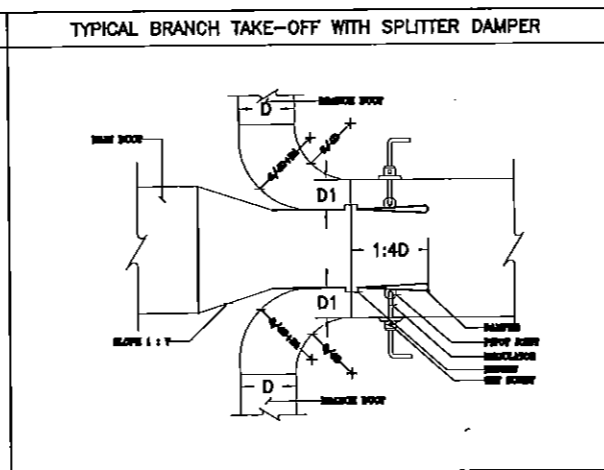
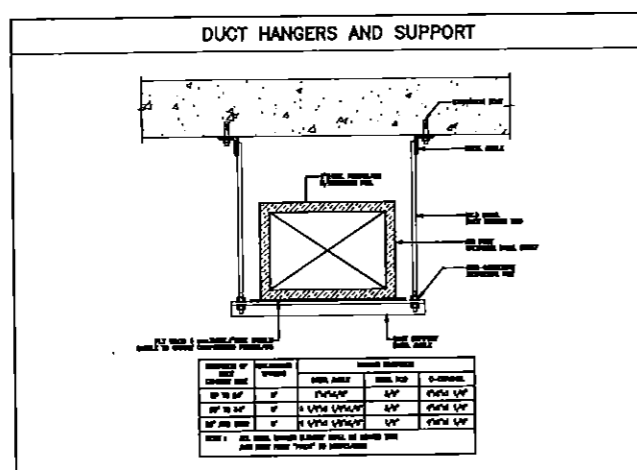
มาตรฐาน	
ส่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
	รายการแก้ไข

ประทับตรา
ตรวจ

เห็นชอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อภิโชค)
รองคณบดีฯ รักษาการในตำแหน่ง
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์



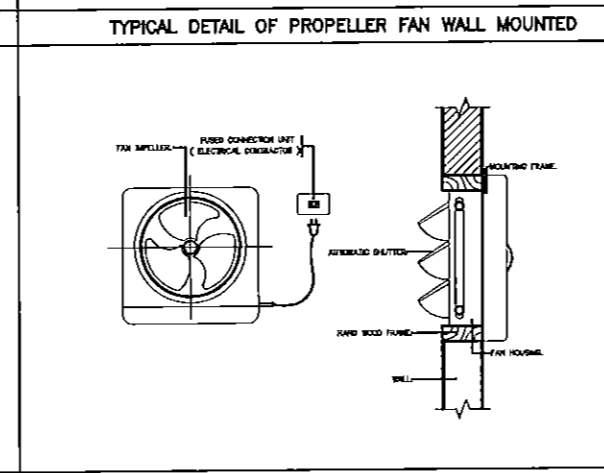
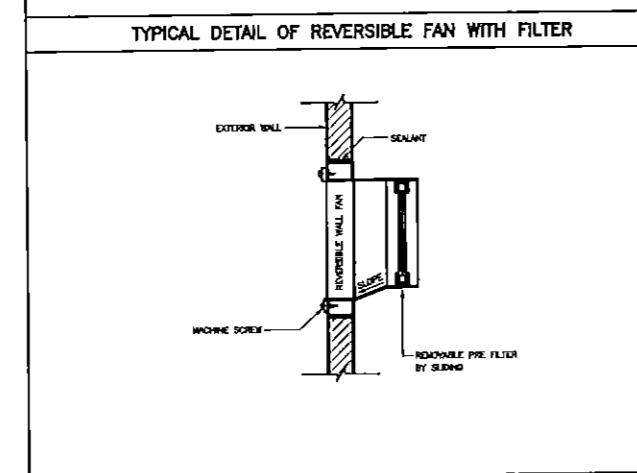
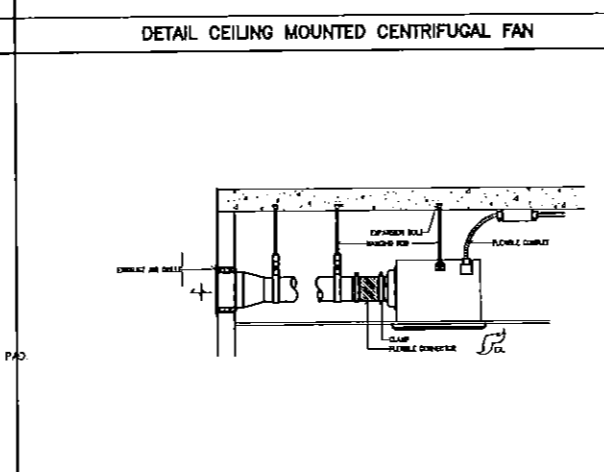
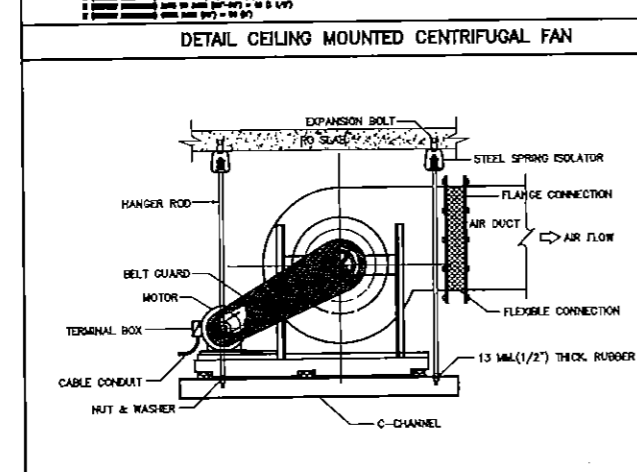
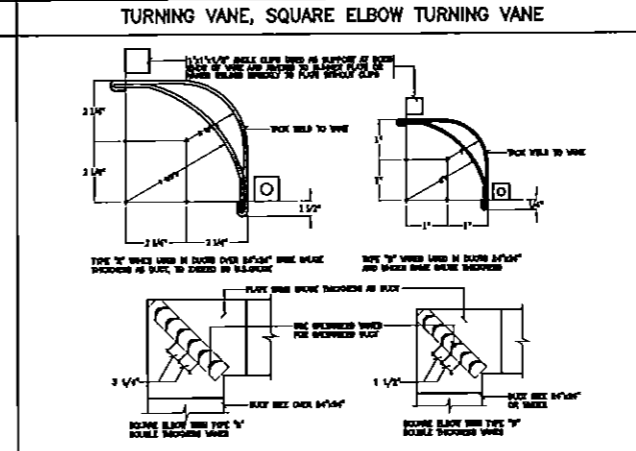
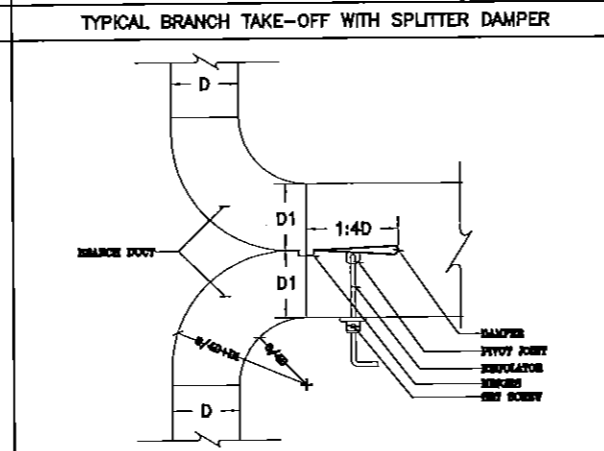
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร (053)94-2806
โทร/แฟกซ์ (053)221448
http://www.arc.cmu.ac.th/



JOINT OF DUCT CONSTRUCTION

ALL JOINTS

SIZE OF DUCT	TYPE OF JOINT	TYPE OF SEALANT	TYPE OF INSULATION	TYPE OF FINISH
UP TO 12"	1"	1"	1"	1"
12" TO 18"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
18" TO 24"	2"	2"	2"	2"
24" TO 30"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
30" TO 36"	3"	3"	3"	3"
36" TO 42"	3 1/2"	3 1/2"	3 1/2"	3 1/2"
42" TO 48"	4"	4"	4"	4"
48" TO 54"	4 1/2"	4 1/2"	4 1/2"	4 1/2"
54" TO 60"	5"	5"	5"	5"
60" TO 66"	5 1/2"	5 1/2"	5 1/2"	5 1/2"
66" TO 72"	6"	6"	6"	6"
72" TO 78"	6 1/2"	6 1/2"	6 1/2"	6 1/2"
78" TO 84"	7"	7"	7"	7"
84" TO 90"	7 1/2"	7 1/2"	7 1/2"	7 1/2"
90" TO 96"	8"	8"	8"	8"
96" TO 102"	8 1/2"	8 1/2"	8 1/2"	8 1/2"
102" TO 108"	9"	9"	9"	9"
108" TO 114"	9 1/2"	9 1/2"	9 1/2"	9 1/2"
114" TO 120"	10"	10"	10"	10"



ตรวจแล้ว
(นายชัยภูมิ กีฬาแปง)
หัวหน้างานออกแบบและก่อสร้าง

TYPICAL DETAIL
SCALE NTS

โครงการ	ปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้และเสริมสร้างสุขภาวะที่ดีให้แก่ศึกษาและบุคลากร
เจ้าของ	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ตั้ง	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
สถาปนิก	ผศ.ดร.ณนดิน อุณจะนำ ก-สถ.11411
วิศวกร	รศ.ดร.ธานี รุณฤต
โครงสร้าง	สถ. 10719
วิศวกรไฟฟ้า	สุธี อร่ามโชคชัยกุล สฟก. 6149
วิศวกรเครื่องกล	ภาณุวัฒน์ เติมกร กท. 43380
แบบแปลน	TYPICAL DETAIL
มาตราส่วน	
ส่งมอบแบบ	
ครั้งที่	วันที่
รายการแก้ไข	
ตรวจสอบ	
เห็นชอบ	
ตรวจสอบ	
รองคณบดีฯ รักษาการแทน	
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	