โครงการปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ถนนเลย - เชียงคาน อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย

รายการปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

1. ปรับปรุงพื้นที่ภายในหอประชุมขุมทองวิไล
   - รื้อถอนผ้าเดิมและติดตั้งผ้าเพดานใหม่โถงหอประชุม
   - รื้อถอนผนังบิ้วอินเดิมและตกแต่งผนังด้วยไม้อัด HMR ปิดลามิเนต
   - ทาสีภายในหอประชุม
   - ติดตั้งม่านหน้าต่างใหม่
   - งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ
   - งานปรับปรุงโถงทางเข้าหอประชุม
   - งานปรับปรุงเวทีพร้อมระบบภาพและเสียง
2. ปรับปรุงห้องน้ำหอประชุมขุมทองวิไล
3. ปรับปรุงภายนอกอาคาร
   - รื้อถอนฟุตบาทเดิมและติดตั้งเป็นคอนกรีตพิมพ์ลาย
   - รื้อถอนผ้าเพดานรอบอาคารเดิมและติดตั้งเป็นสมาร์ทบอร์ดโครงเหล็ก
   - งานซ่อมแซมหลังคาหอประชุม
   - งานป้ายหอประชุม
   - ทาสีภายในหอประชุม

ชนิดของประตู

- (ป1) - ประตู ป1 ประตู uPVC 80x200ซม. พร้อมวงกบuPVC ประตูห้องน้ำเกล็ดล่าง มีเซาะร่อง
- (ป2) - ประตู ป2 ประตู uPVC 70x200ซม. พร้อมวงกบuPVC ประตูห้องน้ำเกล็ดล่าง มีเซาะร่อง
- (ป3) - ประตู ป3 ประตู uPVC 80x200ซม. พร้อมวงกบuPVC ประตูเกล็ดล่าง มีเซาะร่อง สีเข้ม
- (ป4) - ประตู ป4 ประตู uPVC 80x200ซม. บานคู่ พร้อมวงกบuPVC ประตูเกล็ดล่าง มีเซาะร่อง สีเข้ม

รายการงานสถาปัตยกรรมที่ผู้รับจ้างต้องเสนอขออนุมัติใช้กับคณะกรรมการฯ

รายการตกแต่งผนัง/ประตู/หน้าต่าง

- △1 - ผนังเดิมทาสีใหม่
- △2 - ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม. คร่าวเหล็กชุบสังกะสี
- △3 - ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดอะคูสติก เอสซีจี รุ่น Cylence Zandera สีOFF-WHITE
- △4 - ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดทับด้วยลามิเนต
- L1 - ลามิเนตโทนสีทองโลหะ งานตกแต่งกรอบเวที
- L2 - ลามิเนตสีดำด้าน งานตกแต่งฉากหลังเวที
- L3 - ลามิเนตโทนสีเทาเข้ม งานตกแต่งเสา/กรอบ (เสนอคณะกรรมการเลือกผิว/สีตามโทน)
- △5 - ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดผิวแผ่นผนัง SPC สีน้ำตาลอ่อน
- △6 - ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ทำสีโทนเดียวกับ L3
- △7 - ผนังปูกระเบื้องแกรนิโต้ ขนาด 30x60 ซม.ออสบอร์น เทาอ่อน
- (ม1) - ผ้ามานจีบแยกพร้อมราง โทนสีเบจเทา Blackout
- △STK - สติกเกอร์กระจก สีและลายให้คณะกรรมการเลือกสีภายหลัง

F- [1] พื้นเดิม ขัดเปิดหน้าลอกคราบสกปรก พร้อมลงน้ำยาเคลือบเงาผิวใหม่

F- [2] พื้นไม้เวทีขัดย้อมสีใหม่ พร้อมติดตั้งพรมลูกฟูกความหนารวม 12 มม.โทนสีแดง

F- [3] พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย ลายแรนดอมสโตน สีเทา

F- [4] พื้นปูกระเบื้องไม้เทียม SPC ความหนารวม 5 มม. พร้อมโฟม

F- [5] พื้นปูกระเบื้องแกรนิโต้ขนาด 30x60 ซม. ร็อคเคนเทา

C- (1) ฝ้าเพดานเดิม ทาสีน้ำอะครีลิค 100%

C- (2) ฝ้ายิปซั่มบอร์ดหนา 12 มม.แบบมีฟอยล์ฉาบเรียบ คร่าวเหล็กชุบสังกะสี

C- (3) ฝ้ากระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบหนา 6 มม.ตีเว้นร่อง เก็บด้วย ยาแนวโพลียูริเทนซีลแลนท์ คร่าวเหล็กกล่อง 1"x2" @ไม่เกิน60ซม.

C- (4) ฝ้ายิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม.แบบกันชื้น ฉาบเรียบ คร่าวเหล็กชุบสังกะสี

- สุขภัณฑ์ห้องน้ำยี่ห้อ COTTO , KARAT , AMERICAN STANDARD หรือเทียบเท่า
- ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป HPL หนา 13 มม. ลายไม้แนวตั้ง สีน้ำตาลอ่อน
- ม่านเวที Stage Curtians ผ้าทึบโพลีเอสเตอร์ แบบจีบ พร้อมรางดึงแบบเชือกดึง โทนสีเบจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ
งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

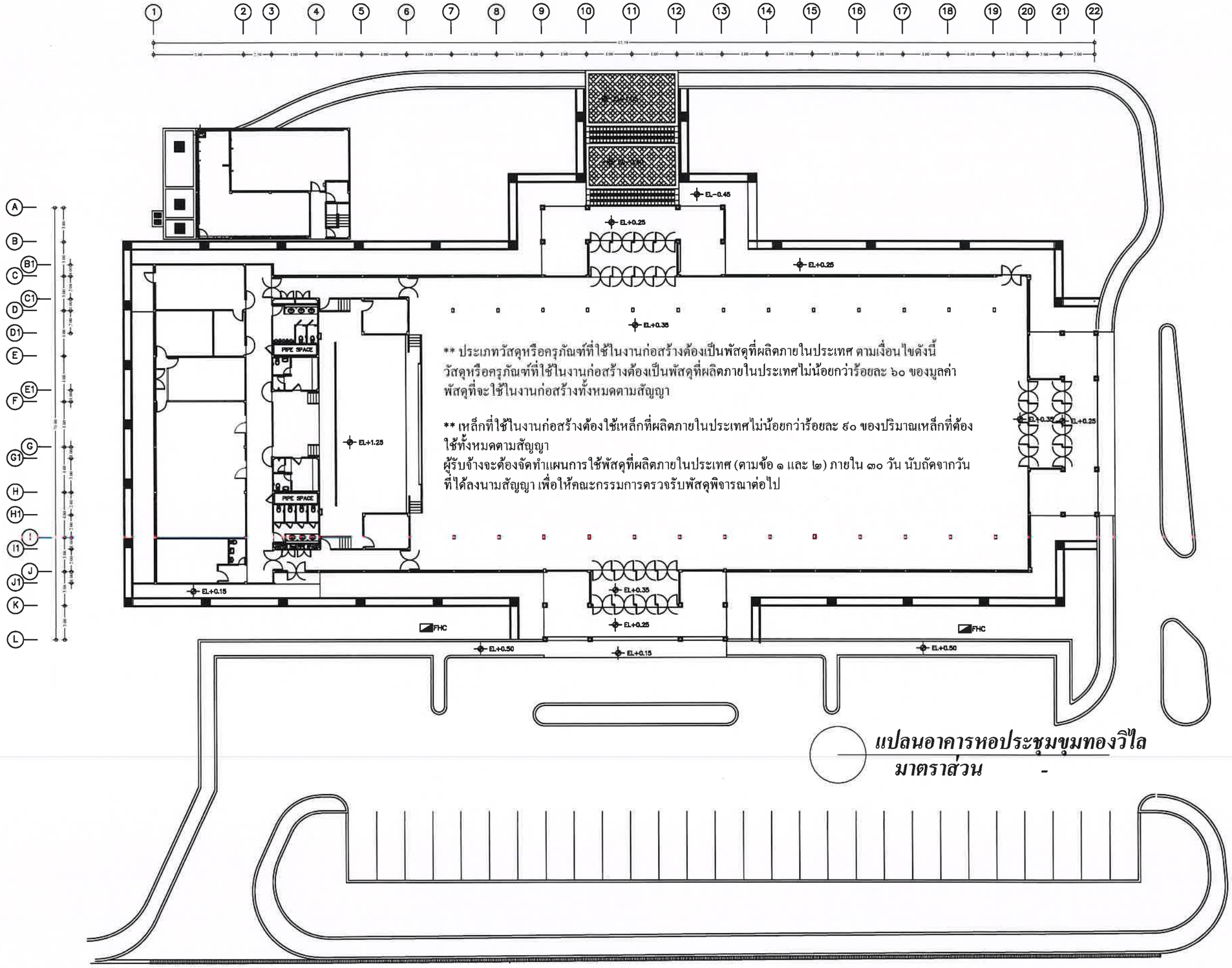
ผู้อนุมัติ

แบบแปลน
รายการปรับปรุงหอประชุมฯ

แบบเลขที่
1 / 29

วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน
None



มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

แปลนพื้นที่หอประชุมฯ

แบบเลขที่

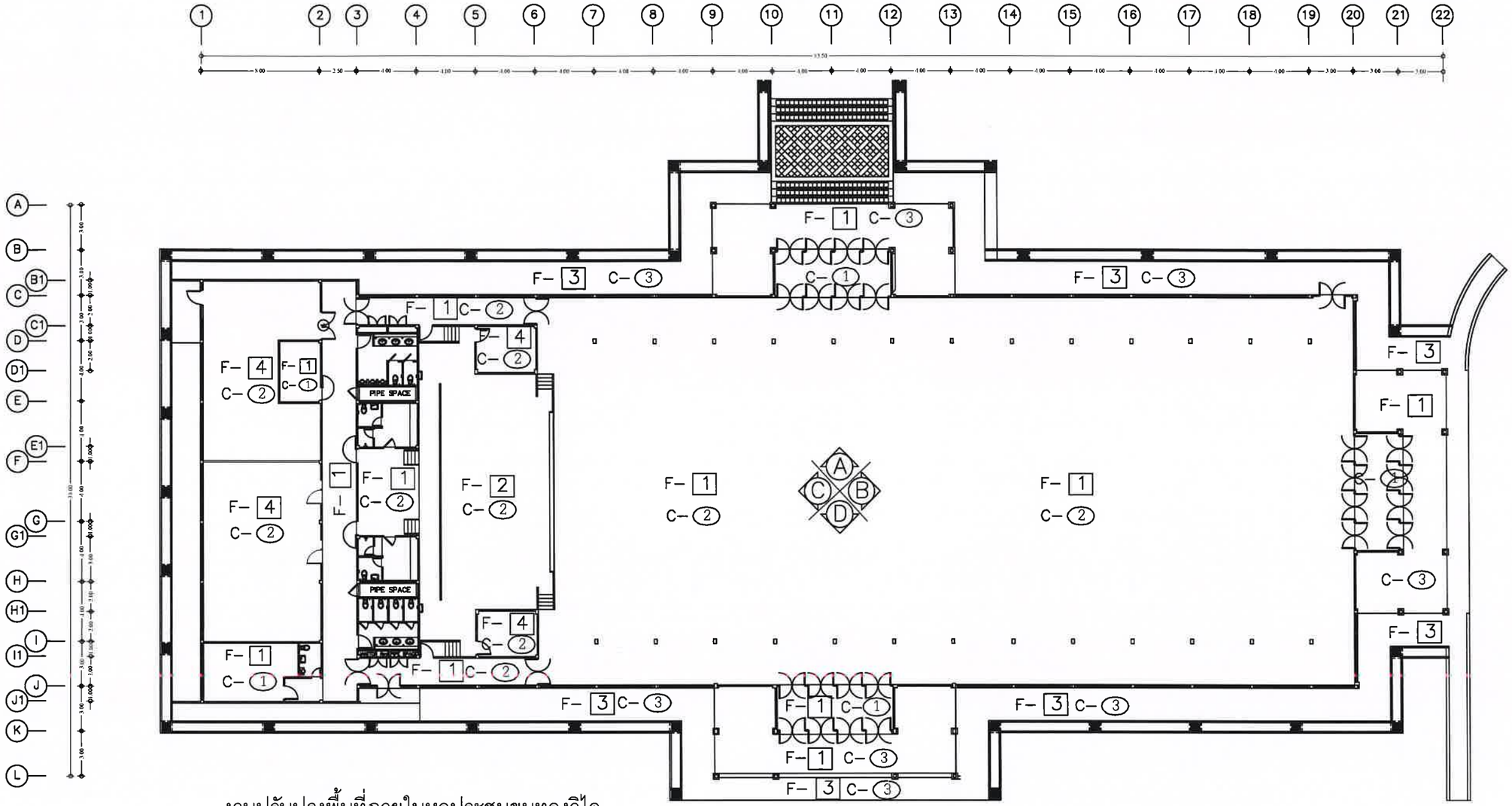
2 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None



งานปรับปรุงพื้นที่ภายในหอประชุมขุมทองวิไล

1. รื้อถอนฝ้าเดิมและติดตั้งฝ้าเพดานใหม่โถงหอประชุม
2. รื้อถอนผนังบิ้วอินเดิมและตกแต่งผนังภายในหอประชุม
3. งานปรับปรุงเวทีหอประชุม
4. ทาสีภายใน/ภายนอกหอประชุม
5. ติดตั้งม่านหน้าต่างใหม่
6. งานปรับปรุงห้อง To Be Number One
7. งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ
8. งานปรับปรุงระบบปรับอากาศ
9. งานปรับปรุงระบบภาพและเสียง
10. งานปรับปรุงห้องน้ำหอประชุมทั้งหมด
11. งานปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณด้านนอกหอประชุมขุมทองวิไล

สัญลักษณ์	รายละเอียด
F- 1	พื้นเดิม ขัดเปิดหน้าลอกคราบสกปรก พร้อมลงน้ำยาเคลือบเงาผิวใหม่
F- 2	พื้นไม้เวทีขัดย้อมสีใหม่ พร้อมติดตั้งพรมลูกฟูกความหนา 12 มม.
F- 3	พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย ลายแรนดอมสโตน สีเทา
F- 4	พื้นปูกระเบื้องไม้เทียม SPC ความหนารวม 5 มม. พร้อมโฟม
C- 1	ฝ้าเพดานเดิม ทาสีน้ำอะคริลิค 100%
C- 2	ฝ้าซิปซั่มบอร์ดหนา 12 มม.แบบมีฟอยล์ฉาบเรียบ คร่าวเหล็กชุบสังกะสี
C- 3	ฝ้ากระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบหนา 6 มม.ตีเว้นร่อง เก็บด้วย
	ยาแนวโพลียูริเทนซีลแลนท์ คร่าวเหล็กกล่อง 1"x2" @ไม่เกิน60ซม.

สีรองพื้น สีทาภายนอก สีทาภายใน สีน้ำมัน ระบุสีภายหลังโดยคณะกรรมการ
*การทาสีต้องทาสีรองพื้นปูนใหม่/เก่า 1 เที่ยว มอก.1123-2555 สีทับหน้าอย่างน้อย 2 เที่ยว
**ผลิตภัณฑ์สีน้ำอะคริลิคที่ใช้ TOA Shield-1 Nano หรือ BEGER Shield หรือ JOTUN Jota Shield หรือเทียบเท่า
***ผลิตภัณฑ์สีน้ำมันที่ใช้ TOA Glipton หรือ BEGER Shield Gloss Enamel หรือ JOTUN Gardex หรือเทียบเท่า

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิชูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

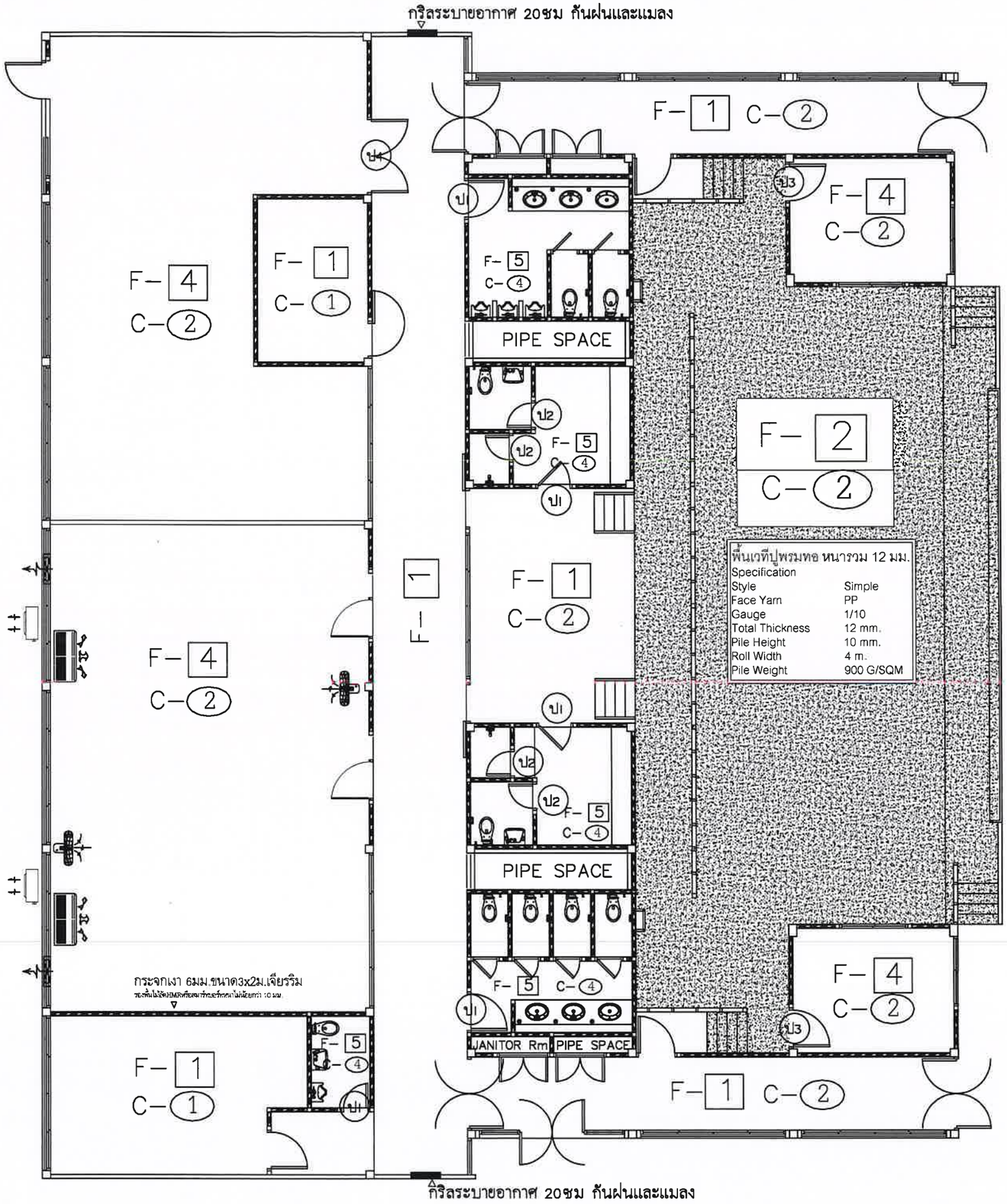
ผู้อนุมัติ

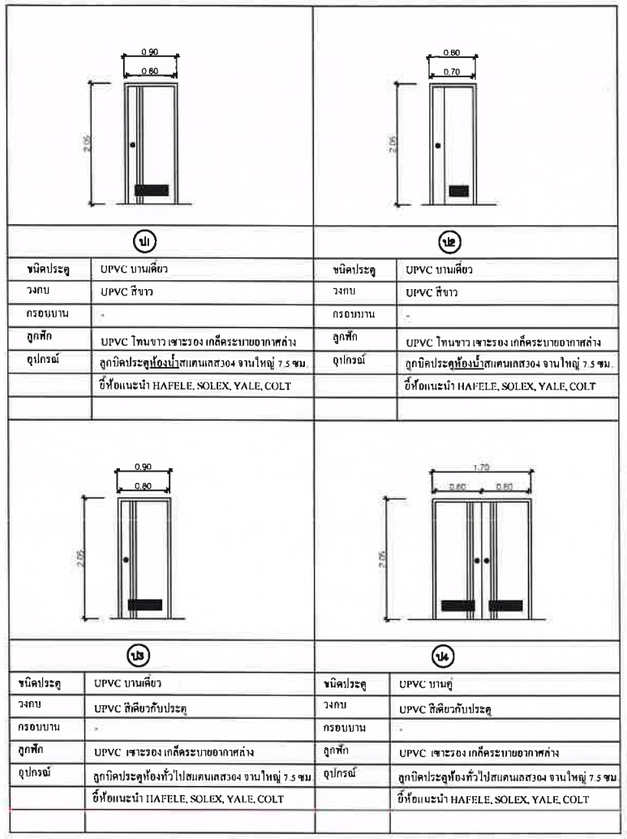
แบบแปลน
รายละเอียดปรับปรุงภายในหอประชุมฯ

แบบเลขที่
3 / 29

วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน
None





ป1		ป2	
ชนิดประตู	UPVC บานเดี่ยว	ชนิดประตู	UPVC บานเดี่ยว
วงกบ	UPVC สีขาว	วงกบ	UPVC สีขาว
กรอบบาน	-	กรอบบาน	-
ลูกฟัก	UPVC ไหนขาว เจาะรอง เกล็ดระบายอากาศล่าง	ลูกฟัก	UPVC ไหนขาว เจาะรอง เกล็ดระบายอากาศล่าง
อุปกรณ์	ลูกบิดประตูห้องน้ำสแตนเลส304 จานใหญ่ 7.5 ซม.	อุปกรณ์	ลูกบิดประตูห้องน้ำสแตนเลส304 จานใหญ่ 7.5 ซม.
	ยี่ห้อแนะนำ HAFELE, SOLEX, YALE, COLT		ยี่ห้อแนะนำ HAFELE, SOLEX, YALE, COLT

ป3		ป4	
ชนิดประตู	UPVC บานเดี่ยว	ชนิดประตู	UPVC บานคู่
วงกบ	UPVC สีเดียวกับประตู	วงกบ	UPVC สีเดียวกับประตู
กรอบบาน	-	กรอบบาน	-
ลูกฟัก	UPVC เจาะรอง เกล็ดระบายอากาศล่าง	ลูกฟัก	UPVC เจาะรอง เกล็ดระบายอากาศล่าง
อุปกรณ์	ลูกบิดประตูห้องทั่วไปสแตนเลส304 จานใหญ่ 7.5 ซม	อุปกรณ์	ลูกบิดประตูห้องทั่วไปสแตนเลส304 จานใหญ่ 7.5 ซม
	ยี่ห้อแนะนำ HAFELE, SOLEX, YALE, COLT		ยี่ห้อแนะนำ HAFELE, SOLEX, YALE, COLT

สัญลักษณ์	รายละเอียด
F- 1	พื้นเดิม ขัดเปิดหน้าลอกคราบสกปรก พร้อมลงน้ำยาเคลือบเงาผิวใหม่
F- 2	พื้นไม้เวทีขัดย้อมสีใหม่ พร้อมติดตั้งพรมลูกฟูกความหนารวม 12 มม.
F- 3	พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย ลายแรนดอมสโตน สีเทา
F- 4	พื้นปูกระเบื้องไม้เทียม SPC ความหนารวม 5 มม. พร้อมโฟม
F- 5	พื้นปูกระเบื้องแกรนิโต้ขนาด 30x60 ซม.
C- 1	ฝ้าเพดานเดิม ทาสีน้ำอะครีลิค 100%
C- 2	ฝ้าอิปซั่มบอร์ดหนา 12 มม.แบบมีฟอยล์ฉาบเรียบ คร่าวเหล็กชุบสังกะสี
C- 3	ฝ้ากระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบหนา 6 มม.ตีเว้นร่อง เก็บด้วย
	ยาแนวโพลียูริเทนซิลแลนท์ คร่าวเหล็กกล่อง 1"x2" @ไม่เกิน60ซม.
C- 4	ฝ้าอิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม.แบบกันชื้น ฉาบเรียบ คร่าวเหล็กชุบสังกะสี

สีรองพื้น, สีทาภายนอก, สีทาภายใน, สีน้ำมัน ระบุสีภายหลังโดยคณะกรรมการ
*การทาสีต้องทาสีรองพื้นปูนใหม่/เก่า 1 เที่ยว มอก.1123-2555 สีทับหน้าอย่างน้อย 2 เที่ยว
**ผลิตภัณฑ์สีน้ำอะครีลิคที่ใช้ TOA Shield-1 Nano หรือ BEGER Shield หรือ JOTUN Jota Shield หรือเทียบเท่า
***ผลิตภัณฑ์สีน้ำมันที่ใช้ TOA Glipton หรือ BEGER Shield Gloss Enamel หรือ JOTUN Gardex หรือเทียบเท่า

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ
งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิชูชีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

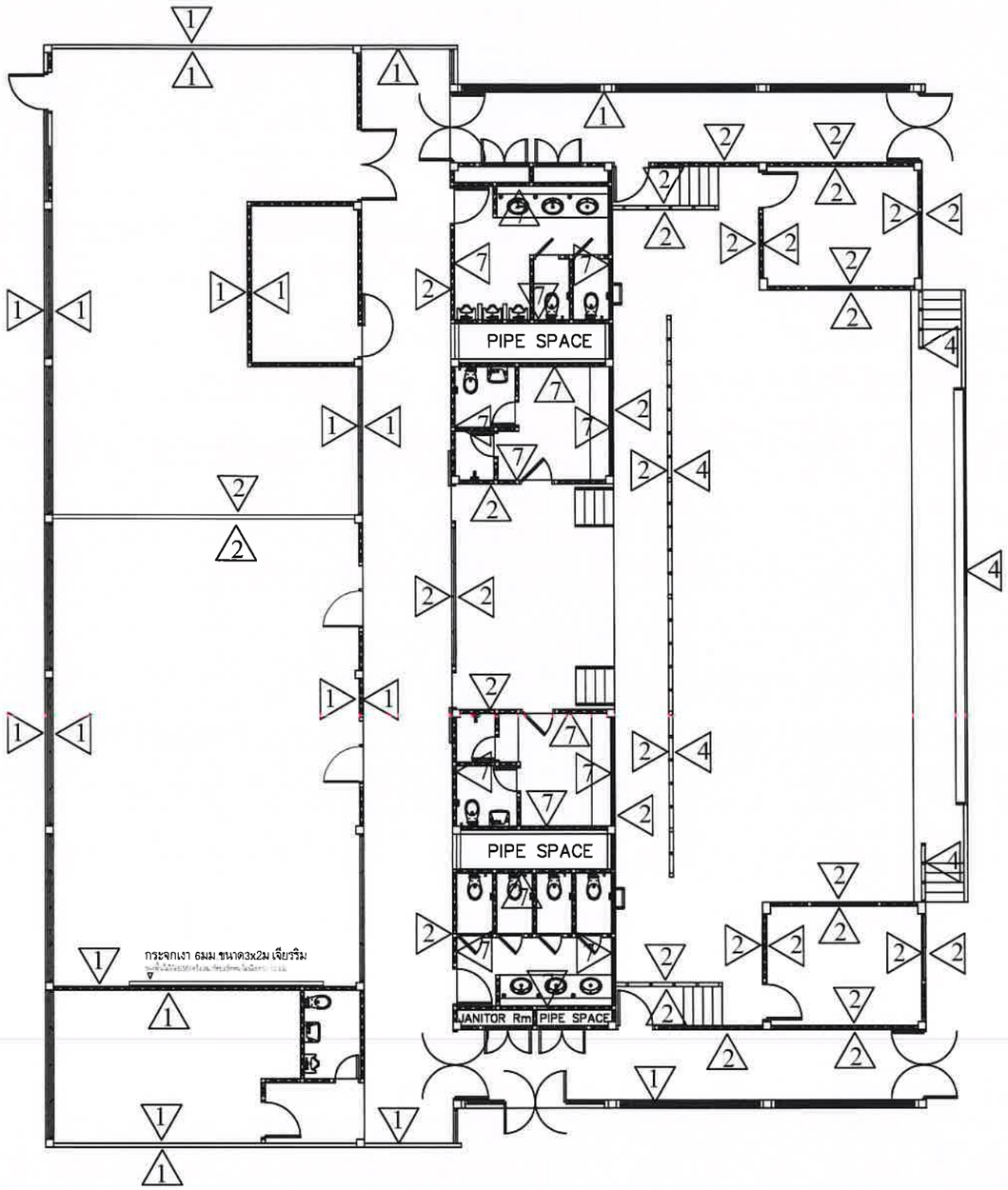
ผู้อนุมัติ

แบบแปลน
แปลนพื้นปรับปรุงฝั่งเวทีฯ

แบบเลขที่
4 / 29

วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน
None



งานปรับปรุงพื้นที่ภายในหอประชุมขุมทองวิไล

1. รื้อถอนฝ้าเดิมและติดตั้งฝ้าเพดานใหม่
2. รื้อถอนผนังเดิมตามแบบห้อง To Be Number One
3. งานปรับปรุงเวทีหอประชุม
4. ทาสีภายใน/ภายนอก
5. งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ
6. งานปรับปรุงระบบปรับอากาศ
7. งานปรับปรุงห้องน้ำหอประชุมทั้งหมด

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ผนังเดิมทาสีใหม่
2	ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม. คร่าวเหล็กชุบสังกะสี
3	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดอะคูสติก เอสซีจี รุ่น Cylence Zandera
4	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดทับด้วยลามิเนต
5	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดผิวแผ่นผนัง SPC สีน้ำตาลอ่อน
7	ผนังปูกระเบื้องแกรนิโต้ ขนาด 30x60 ซม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ
งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิชูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

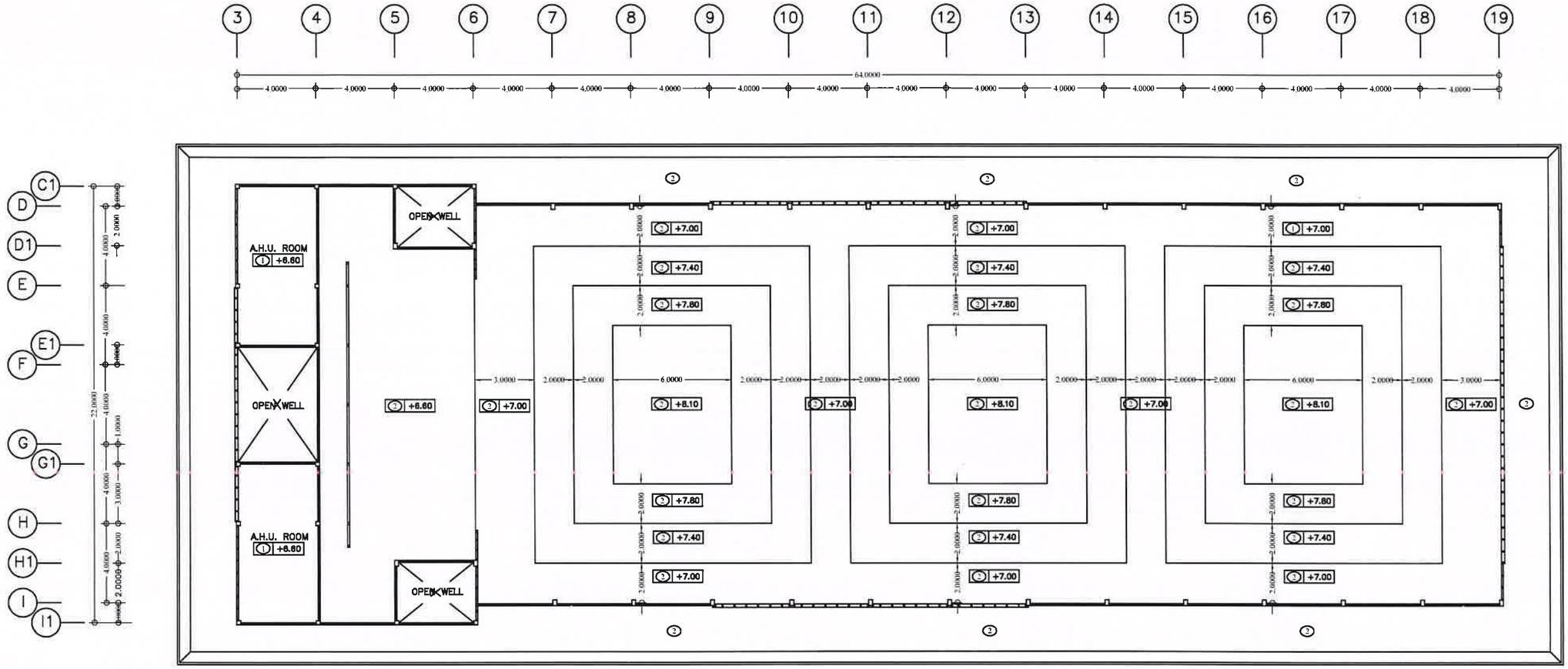
ผู้อนุมัติ

แบบแปลน
รายละเอียดปรับปรุงผนัง

แบบเลขที่
5 / 29

วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน
None



ผังผ้าเพดานชั้นที่ 2

มาตราส่วน None

สัญลักษณ์	รายละเอียด
C–①	ฝ้าเพดานเดิม ทาสีน้ำอะครีลิค 100%
C–②	ฝ้าอิปซั่มบอร์ดหนา 12 มม.แบบมีฟอยล์ฉาบเรียบ คร่าวเหล็กชุบสังกะสี
C–③	ฝ้ากระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบหนา 6 มม.ตีเว้นร่อง เก็บด้วย
	ยาแนวโพลียูริเทนซีลแลนท์ คร่าวเหล็กกล่อง 1"x2" @ไม่เกิน60ซม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รายละเอียดงานปรับปรุงฝ้าเพดาน 1

แบบเลขที่

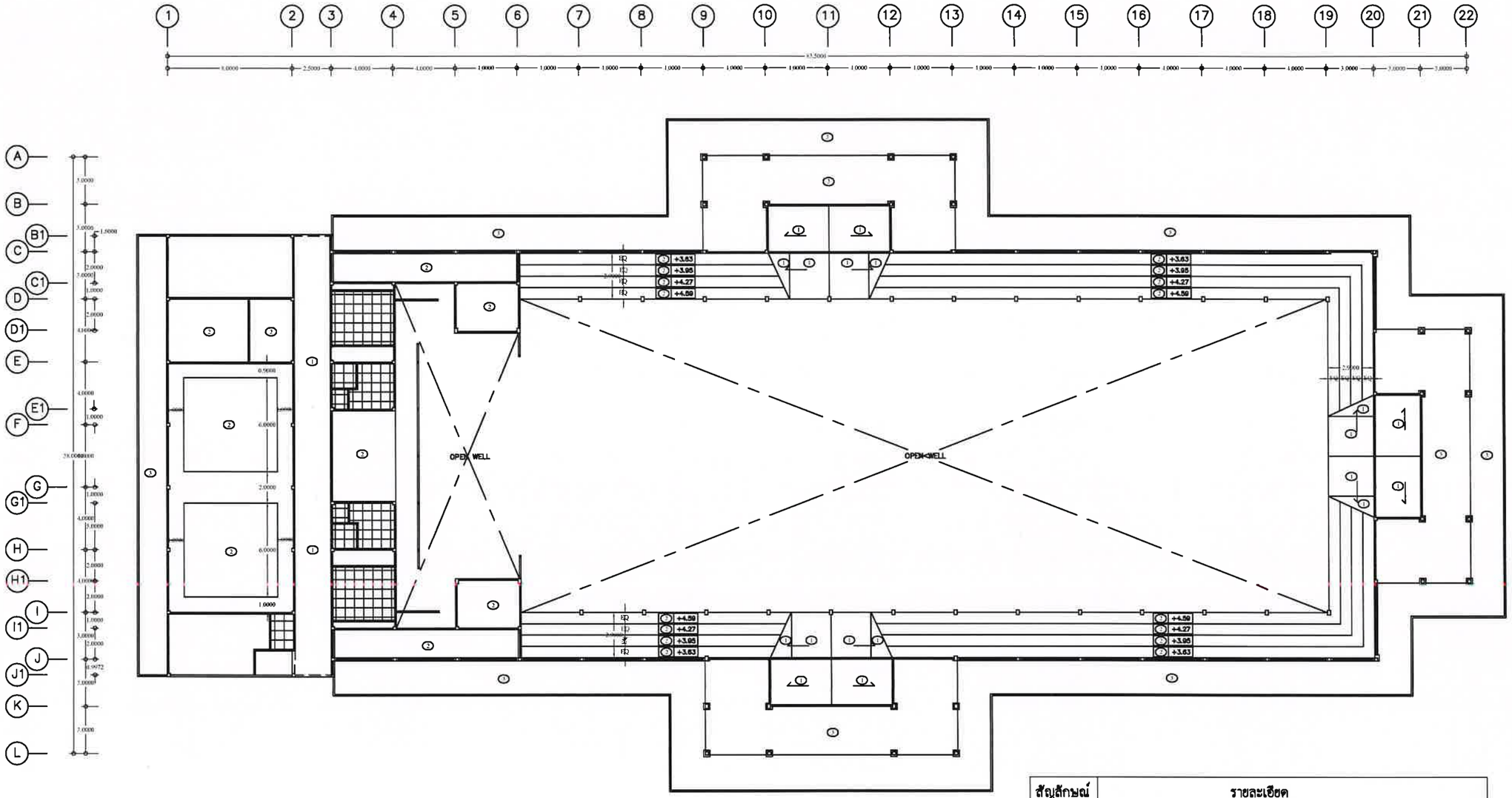
6 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None



ผังผ้าเพดานชั้นที่ 1

มาตราส่วน -

สัญลักษณ์	รายละเอียด
C-①	ผ้าเพดานเดิม ทาสีน้ำอะคริลิค 100%
C-②	ผ้าฮิปซั่มบอร์ดหนา 12 มม.แบบมีฟอยล์ฉาบเรียบ คร่าวเหล็กชุบสังกะสี
C-③	ผ้ากระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบหนา 6 มม.ตีเว้นร่อง เก็บด้วย
	ยาแนวโพลียูริเทนซีลแลนท์ คร่าวเหล็กกล่อง 1"x2" @ไม่เกิน60ซม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ

นายวรยศ วิชูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รายละเอียดงานปรับปรุงผ้าเพดาน 2

แบบเลขที่

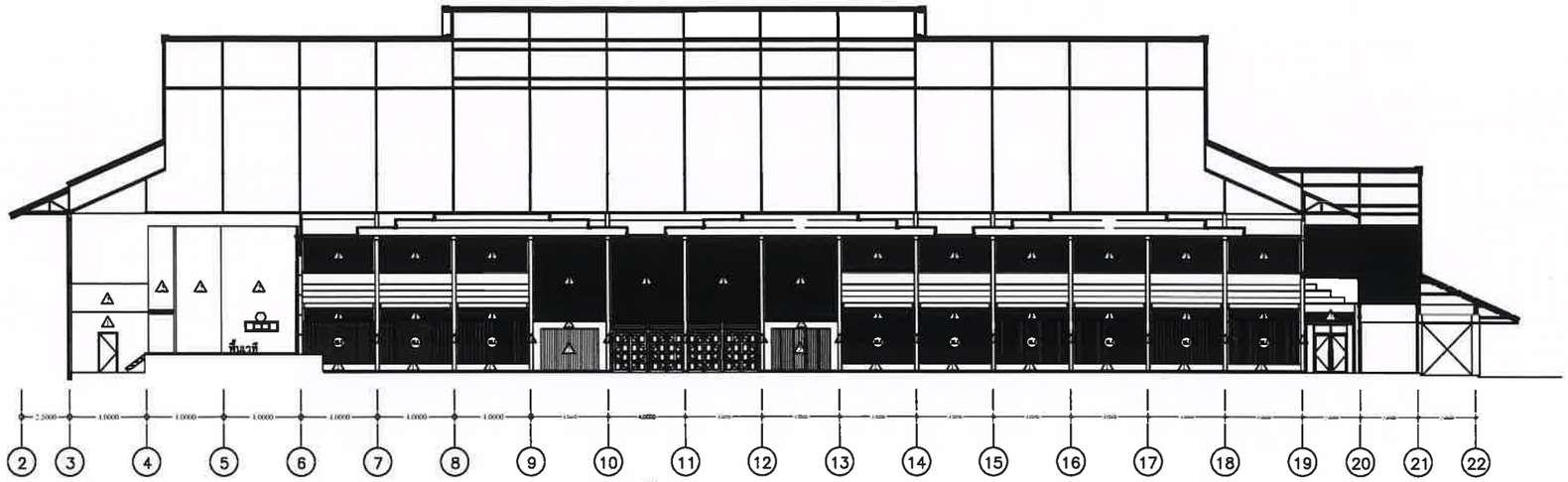
7 / 24

วัน เดือน ปี

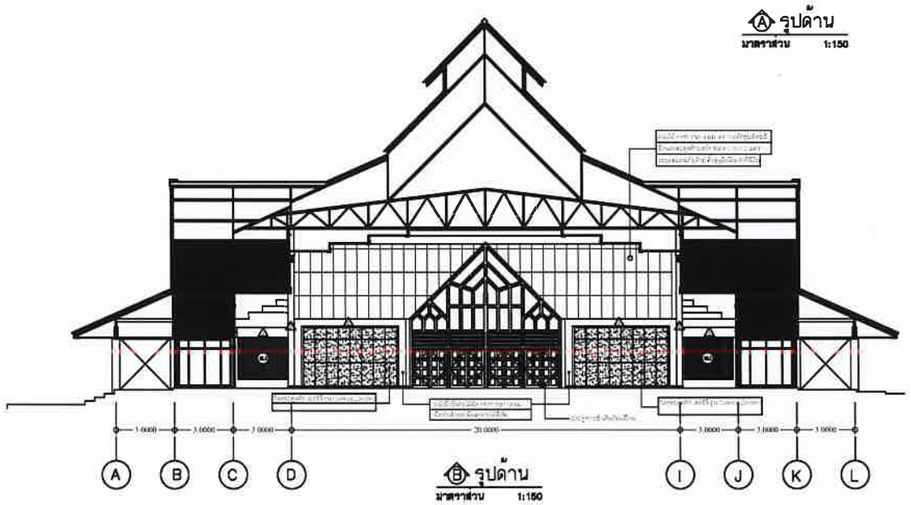
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

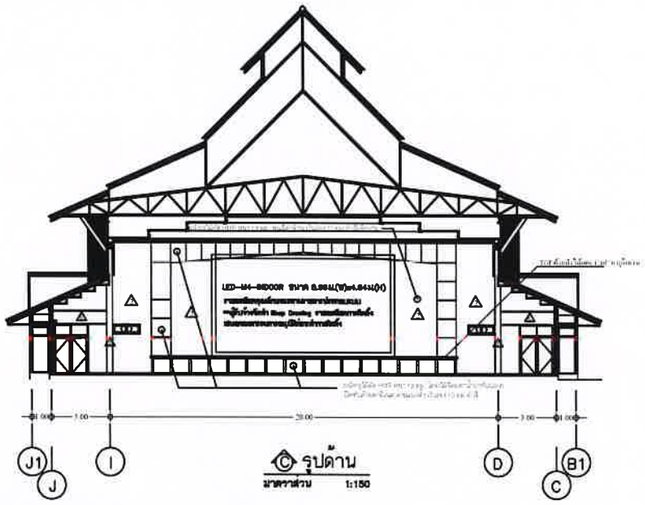
None



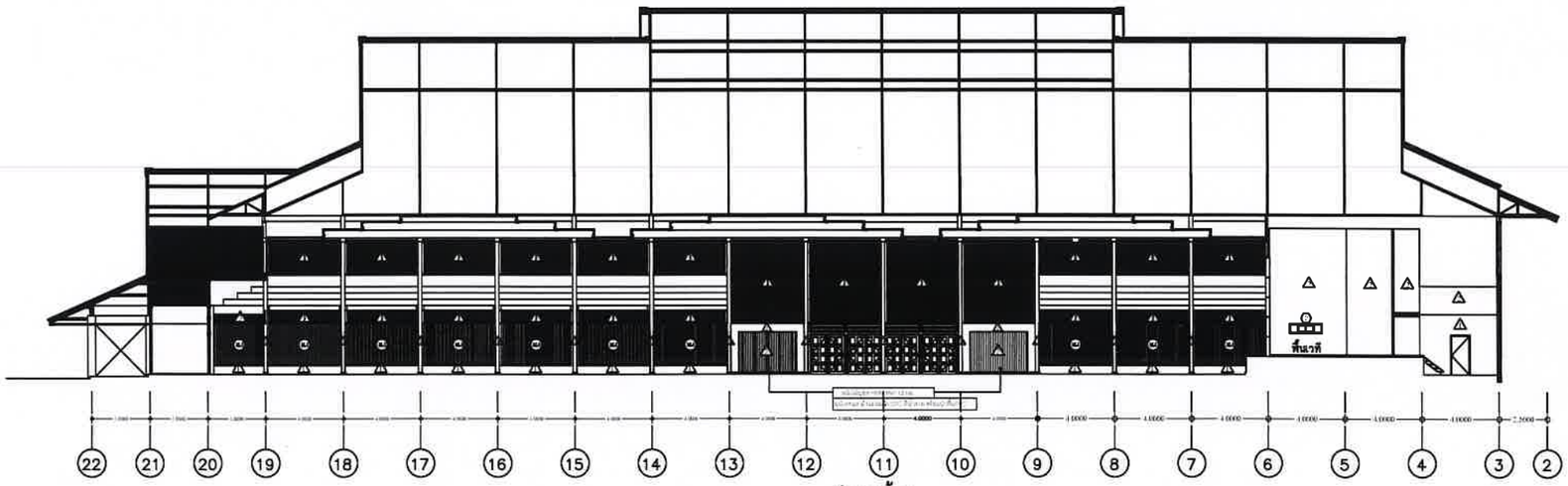
A รูปด้าน
มาตราส่วน 1:150



B รูปด้าน
มาตราส่วน 1:150



C รูปด้าน
มาตราส่วน 1:150



D รูปด้าน
มาตราส่วน 1:150

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รูปด้านA,B,CและD

แบบเลขที่

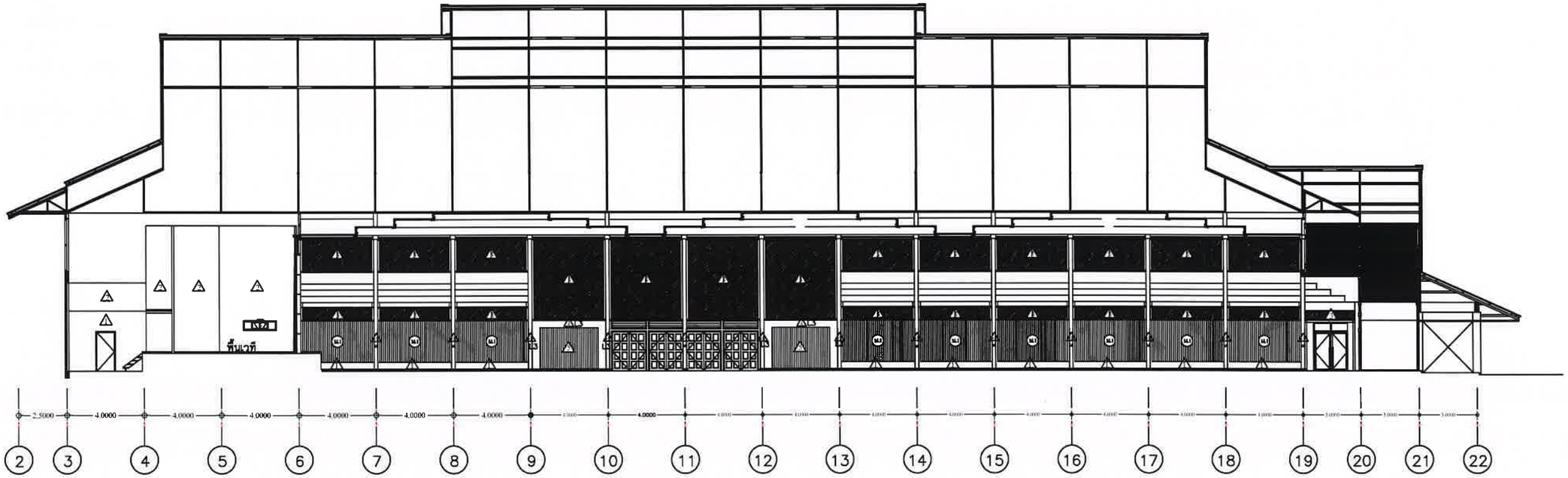
8 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None



A รูปด้าน

มาตราส่วน 1:150

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ผนังเดิมทาสีใหม่
2	ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม. คร่าวเหล็กชุบสังกะสี
3	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดอะคูสติก เอสซีจี รุ่น Cylence Zandera
4	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดทับด้วยลามิเนต L3
5	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดผิวแผ่นผนัง SPC สีน้ำตาลอ่อน
6	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ทำสีโทนเดียวกับเสา
* งานโครงไม้ฉีดยาบั๊วอินทาน้ำยากันปลวก	
**ลามิเนตลายไม้ติดตั้งแนวตั้ง มุมเสาเก็บงานแบบโค้งเข้าปาก45ทุกมุมไม่เห็นรอยต่อ	

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ถนน เลย - เชียงคาน

อำเภอเมือง จังหวัดเลย

42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ

นายวรยศ วิชูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รูปด้าน A

แบบเลขที่

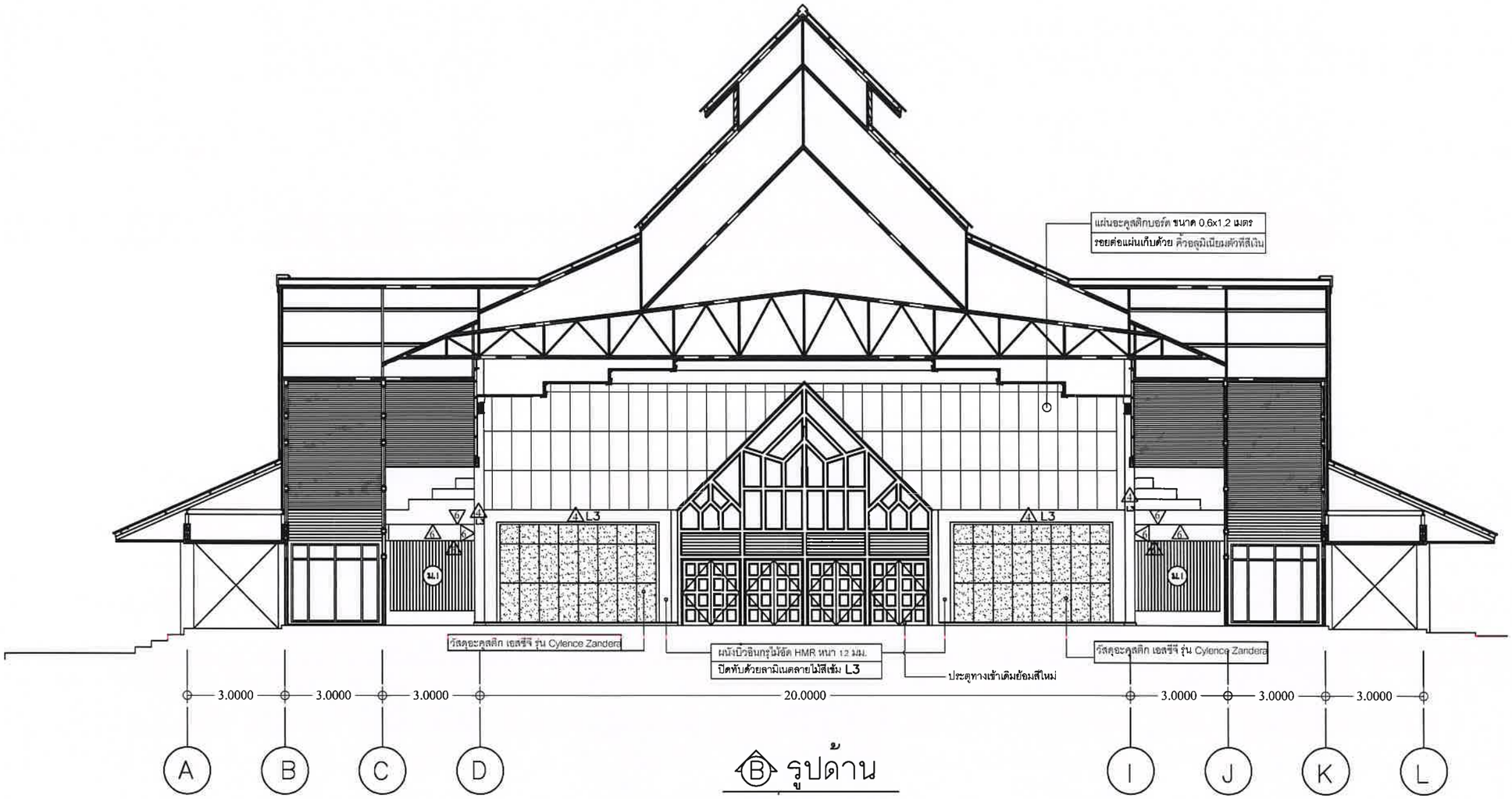
9 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None



Ⓑ รูปด้าน

มาตราส่วน 1:150

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ผนังเดิมทาสีใหม่
2	ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม. คร่าวเหล็กชุบสังกะสี
3	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดอะคูสติก เอสซีจี รุ่น Cylence Zandera
4	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดทับด้วยลามิเนตL3
5	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดผิวแผ่นผนัง SPC สีน้ำตาลอ่อน
6	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ทำสีโทนเดียวกับเสา
* งานโครงไม้จ๊อยบิ้วอินทาน้ำยากันปลวก	
**ลามิเนตลายไม้ติดตั้งแนวตั้ง มุมเสาเก็บงานแบบโค้งเข้าปาก45ทุกมุมไม่เห็นรอยต่อ	

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐหนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รูปด้าน B

แบบเลขที่

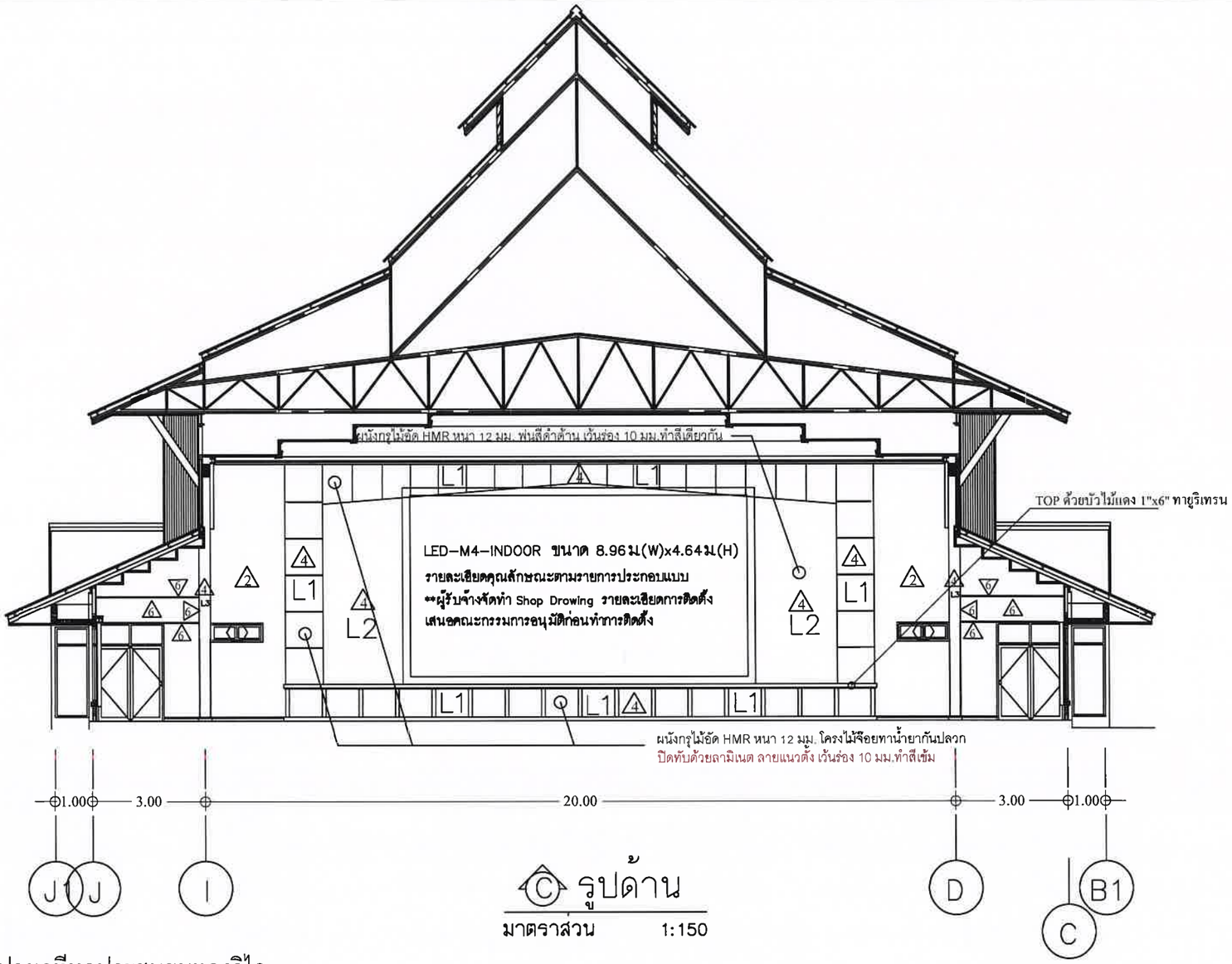
10 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None



C รูปด้าน

มาตราส่วน 1:150

งานปรับปรุงเวทีหอประชุมขุมทองวิไล

1. รื้อถอนฝ้าเดิมและติดตั้งฝ้าเพดานใหม่
2. รื้อถอนผนังเดิมและตกแต่งผนังตามแบบ
3. งานขัดพื้นเดิมและทาสีเคลือบใหม่
4. งานปูพรมเวที พรมทอ หนารวม 12 มม.
5. งานปรับปรุงระบบภาพและเสียงตามรายการประกอบแบบ
6. ติดตั้งม่านหน้าเวทีใหม่
7. งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ
8. งานปรับปรุงระบบปรับอากาศในห้องเจ้าหน้าที่

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ผนังเดิมทาสีใหม่
2	ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม. คร่าวเหล็กชุบสังกะสี
3	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดอะคูสติก เอสซีจี รุ่น Cylence Zandera
4	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดทับด้วยลามิเนต L1, L2, L3
5	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดผิวแผ่นผนัง SPC สีน้ำตาลอ่อน
6	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ทำสีโทนเดียวกับเสา
* งานโครงไม้จืดยบิ้วอินทาน้ำยากันปลวก	
**ลามิเนตลายไม้ติดตั้งแนวตั้ง มุมเสาเก็บงานแบบโค้งเข้าปาก45ทุกมุมไม่เห็นรอยต่อ	

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ถนน เลย - เชียงคาน

อำเภอเมือง จังหวัดเลย

42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ

นายวรยศ วิจุธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รูปด้าน C

รายละเอียดงานเวที

แบบเลขที่

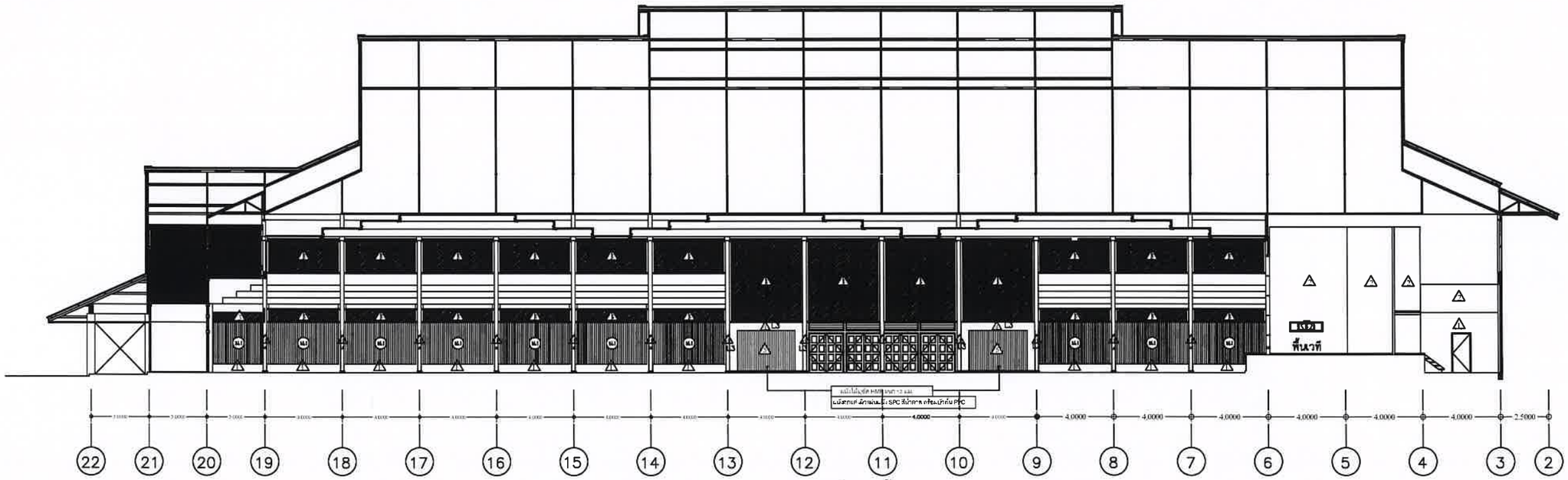
11 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None



D รูปด้าน

มาตราส่วน 1:150

สัญลักษณ์	รายละเอียด
1	ผนังเดิมทาสีใหม่
2	ผนังยิปซั่มบอร์ด หนา 12 มม. คร่าวเหล็กชุบสังกะสี
3	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดอะคูสติก เอสซีจี รุ่น Cylence Zandera
4	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดทับด้วยลามิเนต
5	ผนังไม้อัดHMR หนา 12 มม. ปิดผิวแผ่นผนัง SPC สีน้ำตาลอ่อน
* งานโครงไม้จิ๋อยบิ้วอินทาน้ำยากันปลวก	
**ลามิเนตลายไม้ติดตั้งแนวตั้ง มุมเสาเก็บงานแบบโค้งเข้าปาก45ทุกมุมไม่เห็นรอยต่อ	

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ถนน เลย - เชียงคาน

อำเภอเมือง จังหวัดเลย

42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ

นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รูปด้าน D

แบบเลขที่

12 / 29

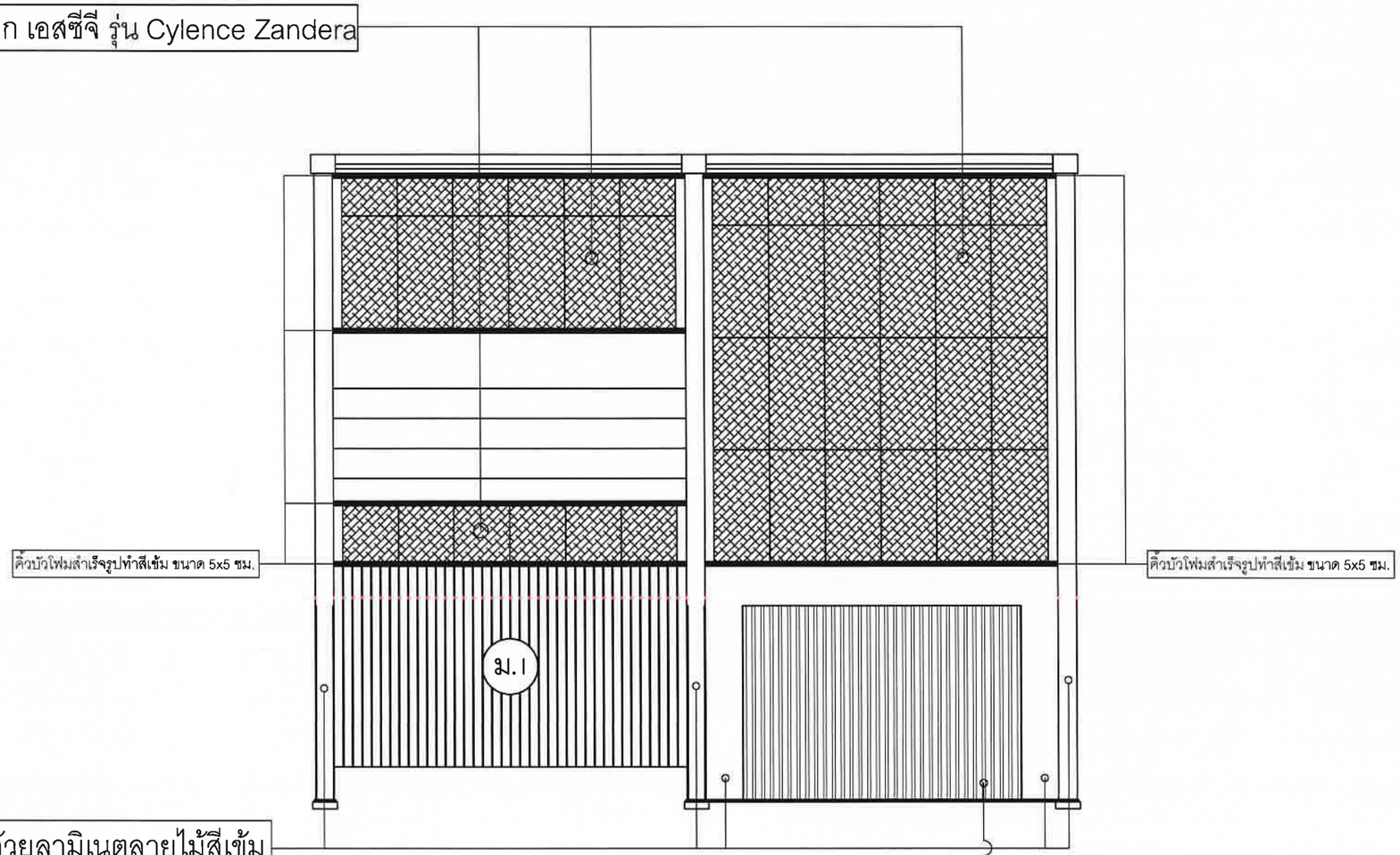
วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None

วัสดุอะคูสติก เอสซีจี รุ่น Cylence Zandera



ผนังบิ้วอินปิดทับด้วยลามิเนตลายไม้สีเข้ม
เก็บมุมเสาลบมุมโค้งมนก่อนปิดลามิเนต

ผนังไม้บุอัด HMR หนา 12 มม.
ผนังตกแต่งผิวแผ่นผนัง SPC สีน้ำตาล พร้อมบัวพื้น PVC

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ
งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐพันัย มูลศิริ

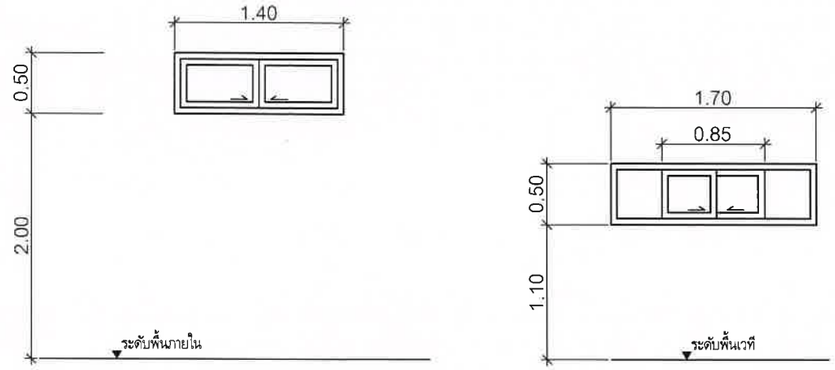
ผู้อนุมัติ

แบบแปลน
รายละเอียดงานตกแต่งผนัง

แบบเลขที่
13 / 29

วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน
None



1	2
ชนิดประตู	บานเลื่อน
วงกบ	อลูมิเนียม ANODIZED สีเทาซาฮาร่า
กรอบบาน	อลูมิเนียม ANODIZED สีเทาซาฮาร่า
ลูกฟัก	กระจกใส หนา 6 มม.
อุปกรณ์	ชุดรางเลื่อนอุปกรณ์ครบชุด ปุ่มยางกันกระแทก ติดตั้งอุปกรณ์มาตรฐาน ยี่ห้อแนะ นำ VVP, HAFALE, YALE, COLT, SOLEX

ความหนาของหน้าตัดอลูมิเนียม
ใช้ไม่ต่ำกว่ารายการต่อไปนี้
ชุดบานเลื่อน 1.5 มม.
ชุดช่องแสง 1.5 มม.
ชุดบานสวิง 2.3 มม.
บานเปิดและบานกระทุ้ง 2.0 มม.
ตัวประกอบอื่น ๆ 1.2 มม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ
งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิจุธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

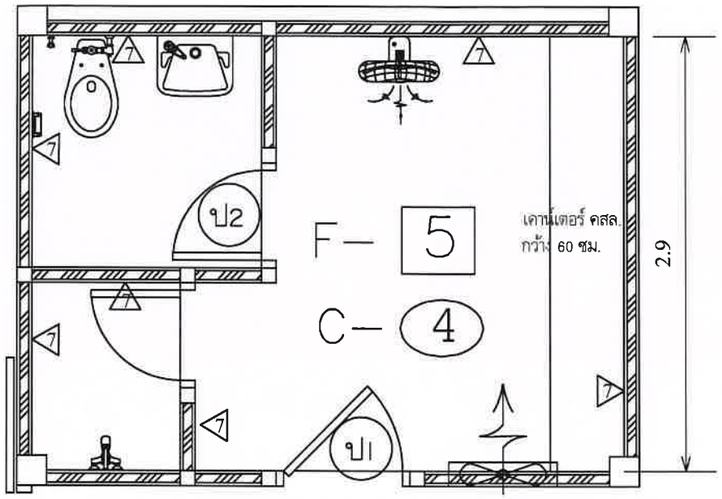
ผู้อนุมัติ

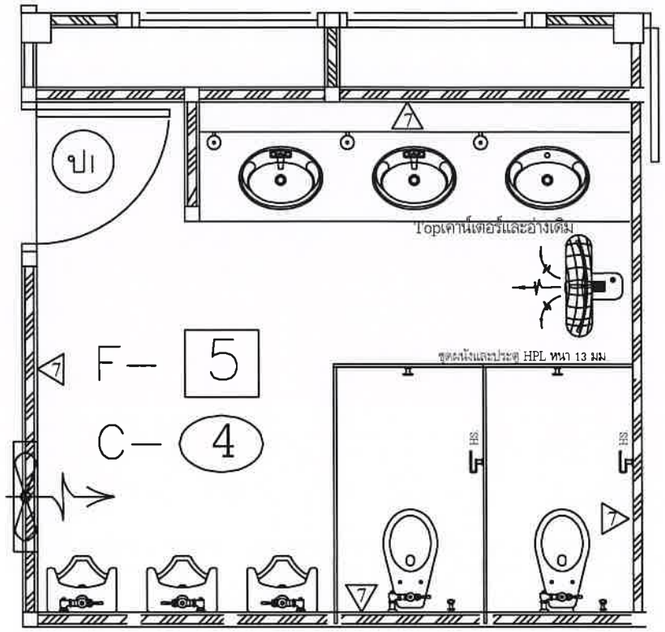
แบบแปลน
รายละเอียดงานหน้าต่าง

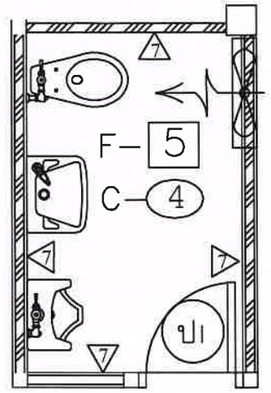
แบบเลขที่
14 / 29

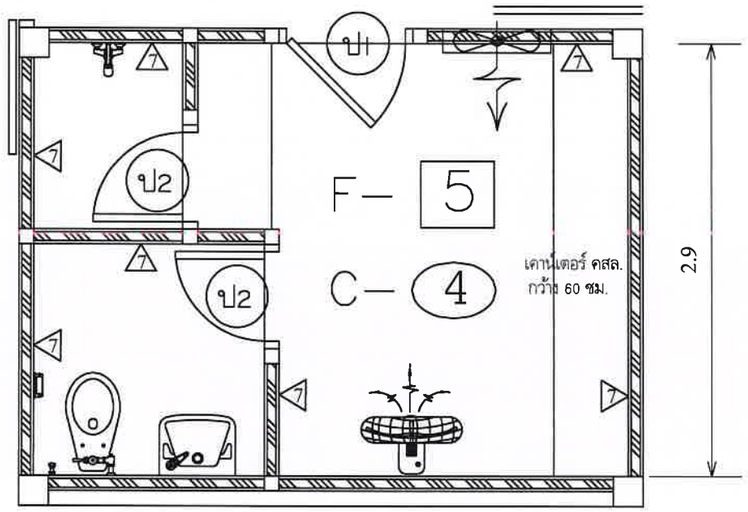
วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

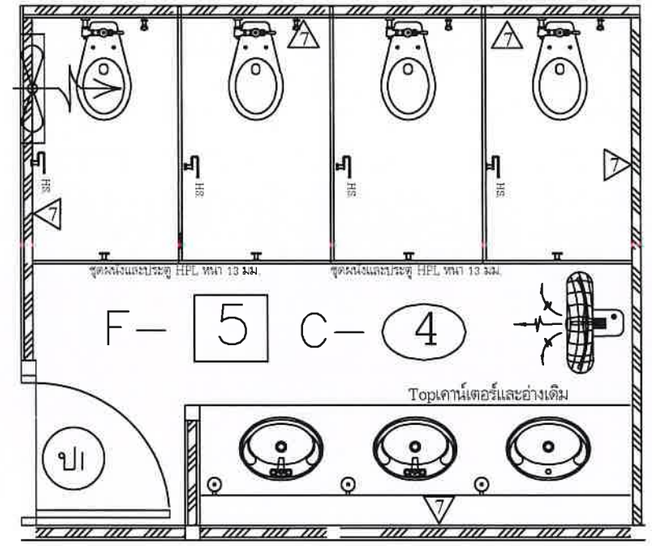
มาตราส่วน
None











F—5	พื้นปูกระเบื้องแกรนิโต้ขนาด 30x60 ซม.
C—4	ฝ้าชิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม.แบบกันชื้น ฉาบเรียบ
ป1	ผนังเดิมทาสีใหม่
ป7	ผนังปูกระเบื้องแกรนิโต้ ขนาด 30x60 ซม.

รายการปรับปรุงห้องน้ำหญิง/ชาย

1. งานรื้อกระเบื้องพื้นและผนัง
2. งานรื้อฝ้าทีบาร์เดิม และติดตั้งฝ้าเพดานฉาบเรียบไร้รอยต่อ
3. งานรื้อและติดตั้งสุขภัณฑ์ ได้แก่ โถชักโครก โถปัสสาวะชาย อ่างล้างมือแบบแขวน และผนัง HPL พร้อมอุปกรณ์
4. งานรื้อและติดตั้งท่อน้ำดี
5. งานรื้อเคาน์เตอร์ห้องน้ำเดิมห้องแต่งตัวหลังเวที
6. งานพื้นและผนังกระเบื้องแกรนิโตขนาด 30x60 ซ.ม.
7. งานเคาน์เตอร์คสล.ปูกระเบื้องสีเดียวกับพื้นและติดตั้งกระจกห้องแต่งตัวหลังเวที
8. งานเปลี่ยนสวิสและไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมด
9. งานติดตั้งพัดลมดูดอากาศ
10. งานรื้อและติดตั้งประตู uPVC ชุดใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

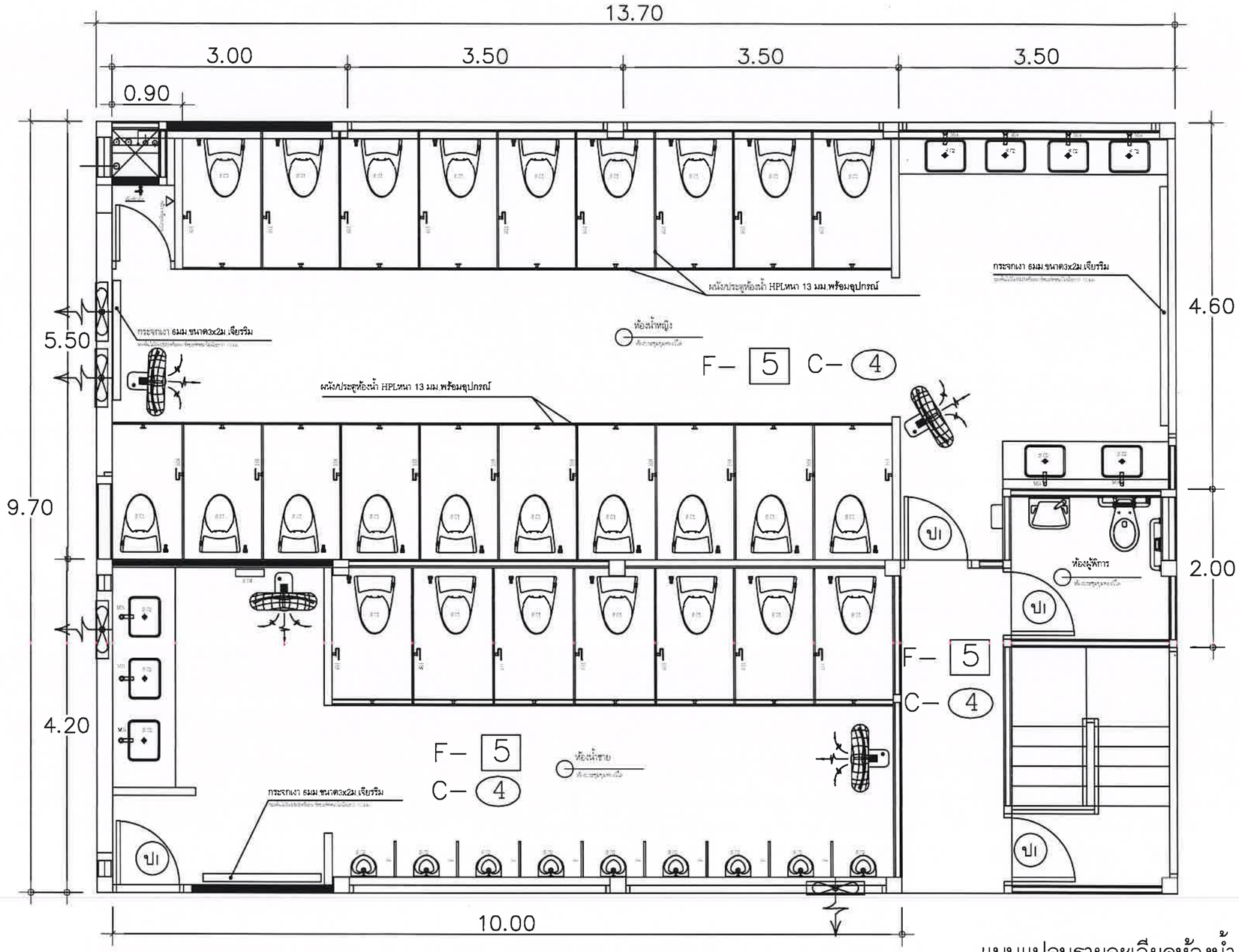
ผู้อนุมัติ

แบบแปลน
รายละเอียดห้องน้ำในอาคาร

แบบเลขที่
15 / 29

วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน
None



รายการปรับปรุงห้องน้ำหญิง/ชาย

1. งานรื้อกระเบื้องพื้นและผนัง
2. งานรื้อฝ้าทีบาร์เดิม และติดตั้งฝ้าเพดานฉาบเรียบไร้รอยต่อ
3. งานรื้อและติดตั้งสุขภัณฑ์ ได้แก่ โถชักโครก โถปัสสาวะชาย อ่างล้างมือพร้อมอุปกรณ์ และผนัง HPL หนา 13มม.
4. งานรื้อและติดตั้งท่อน้ำดี
5. งานรื้อเคาน์เตอร์ห้องน้ำเดิม
6. งานพื้นและผนังกระเบื้องแกรนิโตขนาด 30x60 ซ.ม.
7. งานเปลี่ยนสวิสและไฟฟ้าแสงสว่างทั้งหมด
8. งานติดตั้งพัดลมดูดอากาศ
9. งานรื้อและติดตั้งประตู uPVC ชุดใหม่

แบบแปลนรายละเอียดห้องน้ำ

ห้องประชุมขุมทองวิไล

F– 5	พื้นปูกระเบื้องแกรนิโต้ขนาด 30x60 ซม.
C– 4	ฝ้าชิปซั่มบอร์ดหนา 9 มม.แบบกันชื้น ฉาบเรียบ
1	ผนังเดิมทาสีใหม่
7	ผนังปูกระเบื้องแกรนิโต้ ขนาด 30x60 ซม.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิชูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รายละเอียดห้องน้ำนอกอาคาร

แบบเลขที่

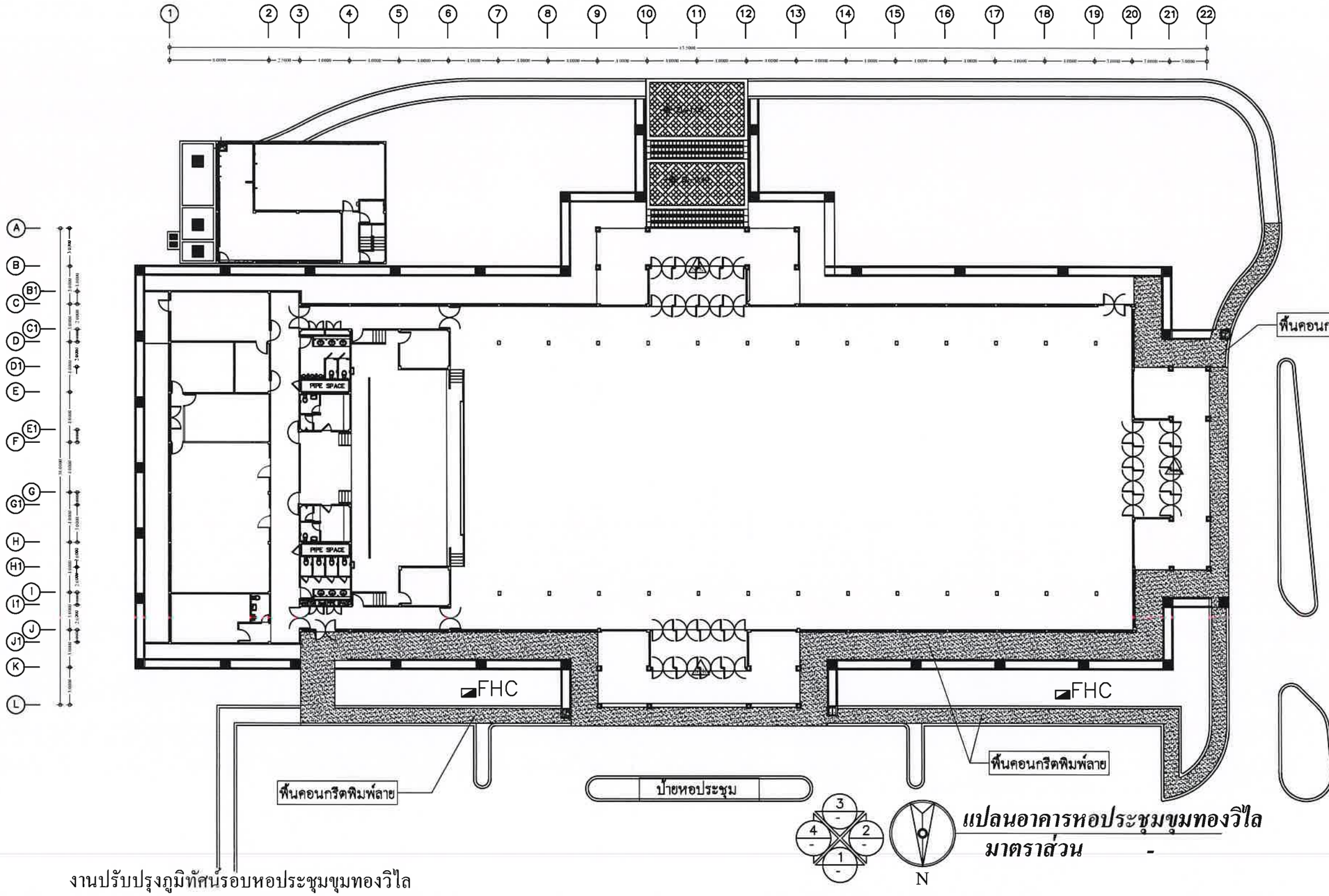
16 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None



แปลนอาคารหอประชุมขุมทองวิไล
มาตราส่วน -

งานปรับปรุงภูมิทัศน์รอบหอประชุมขุมทองวิไล

1. รื้อถอนตู้ FHC รอบอาคารจำนวน 2 จุด
2. รื้อถอนพื้นบล็อคตัวหนอนเดิม
3. รื้อถอนฝ้าเพดานเดิม
4. งานพื้นคอนกรีตพิมลายรอบอาคาร
5. งานติดตั้งฝ้ากระเบื้องซีเมนต์เส้นใยแผ่นเรียบหนา 6 มม.ตีเว้นร่อง เก็บด้วยยาแนวโพลียูริเทนซีลแลนท์ คร่าวเหล็กกล่อง 1"x2" @ไม่เกิน60ซม.
6. งานซ่อมแซมหลังคาหอประชุม
7. งานระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับ (ตามแบบแปลนงานระบบไฟฟ้า)
8. งานทาสีภายนอกอาคาร (ผนัง ฝ้าเพดานและพ่นสีผนังเมทัลชีท)
9. งานป้ายหอประชุม (รายละเอียดงานป้ายหอประชุม)

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ
งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐนัย มูลศิริ

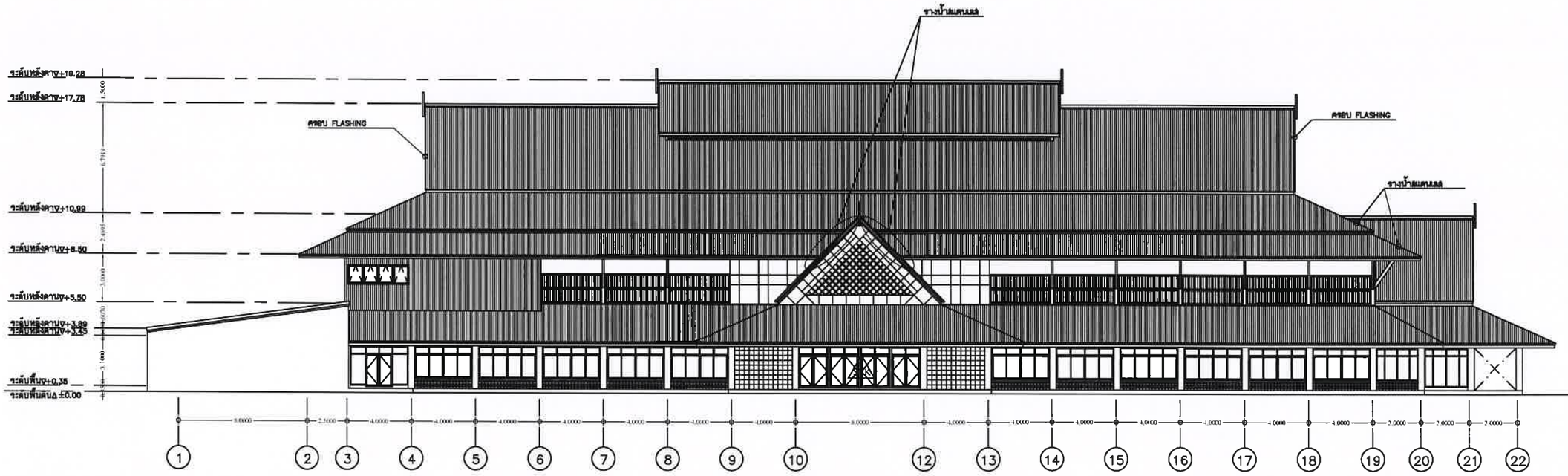
ผู้อนุมัติ

แบบแปลน
รายละเอียดงานปรับปรุง
ภูมิทัศน์รอบหอประชุม

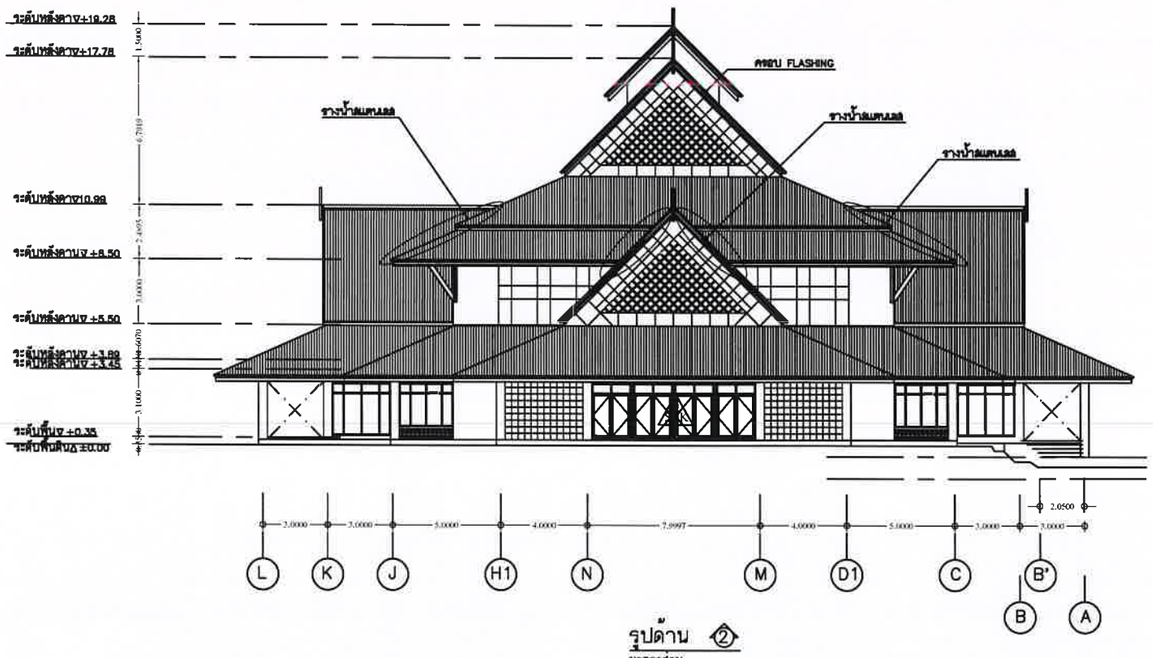
แบบเลขที่
17 / 29

วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

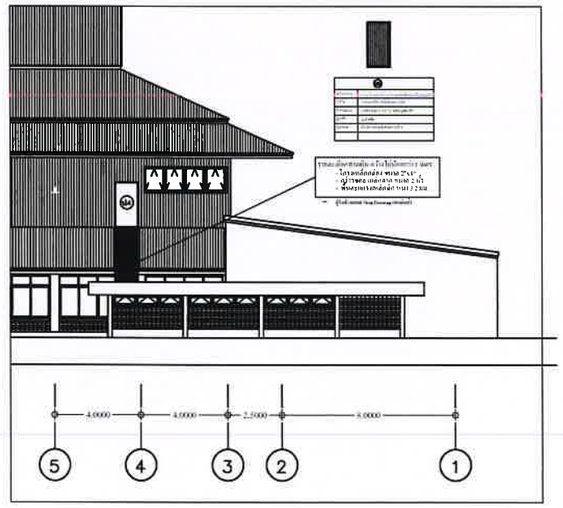
มาตราส่วน
None



รูปด้าน ①
มาตราส่วน -



รูปด้าน ②
มาตราส่วน -



รูปด้าน ③
มาตราส่วน -

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ถนน เลย - เชียงคาน

อำเภอเมือง จังหวัดเลย

42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ

นายวรยศ วิจุธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐคนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รูปด้าน 1,2และ3

แบบเลขที่

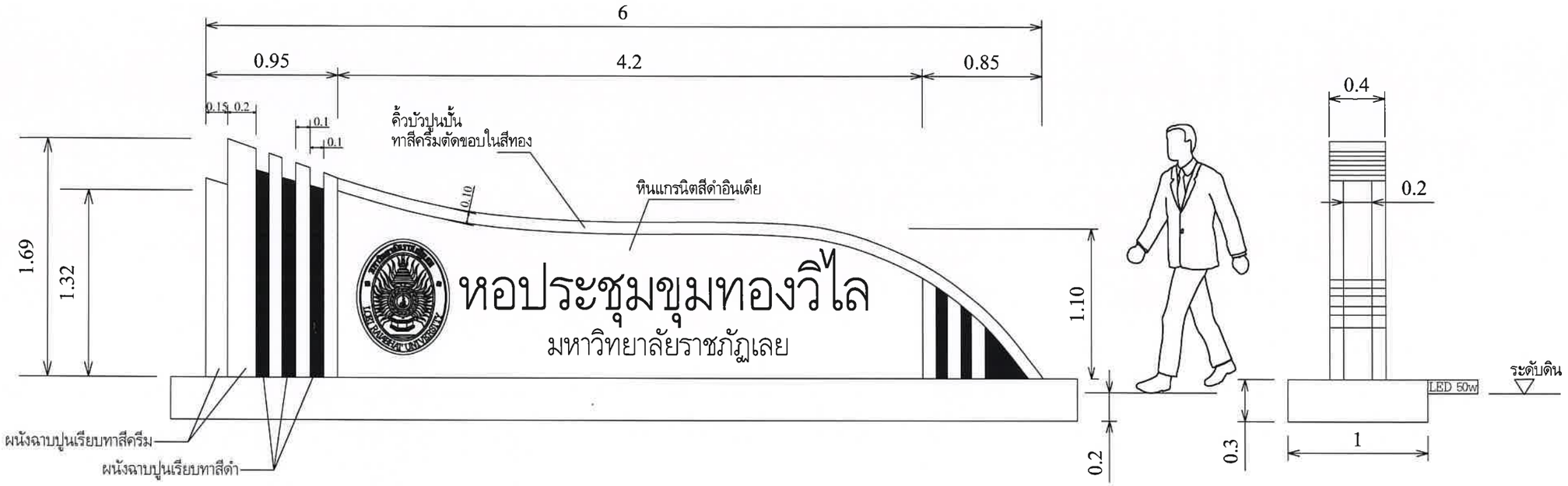
18 / 29

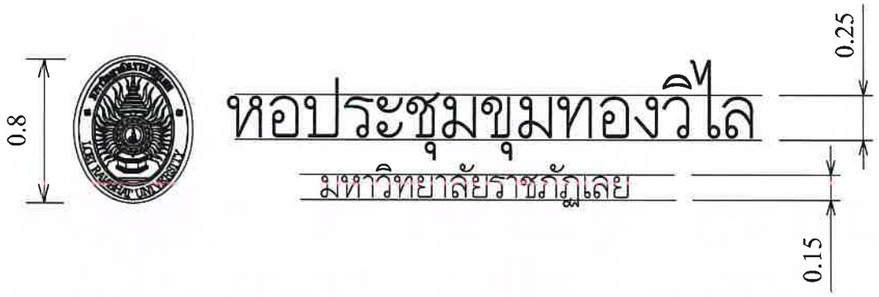
วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None





รายการตัวอักษรและตรามหาวิทยาลัย
1. ตัวอักษรสแตนเลส 304 ยกขอบนูน 1.5 ซม.
2. ตัวอักษร "หอประชุมขุมทองวิไล" สูง 25 ซม.
3. ตัวอักษร "มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย" สูง 15 ซม.
4. ตรามหาวิทยาลัยวัสดุสแตนเลสกัดกรดลงสี สูง 80 ซม.
5. ฟร้อนและตัวอักษร/ตราฯ เสนอคณะกรรมการฯก่อนติดตั้ง

* ไฟส่องป้ายสปอร์ตไลท์ LED50w สีวอร์มไวท์ 3 ชุด วางบนฐานเดินท่อร้อยสายฝังใต้ดิน ติดตั้งเบรคเกอร์ในตู้เหล็กกันน้ำ เบอร์0 สำหรับเปิด/ปิดไฟที่หลังป้ายฯ

** ผู้รับจ้างจัดทำ Shop Drawing รายละเอียดโครงสร้าง, บัวตกแต่งและการลงสี เสนอคณะกรรมการก่อนดำเนินการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ถนน เลย - เชียงคาน

อำเภอเมือง จังหวัดเลย

42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ

นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

รายละเอียดป้ายหอประชุมฯ

แบบเลขที่

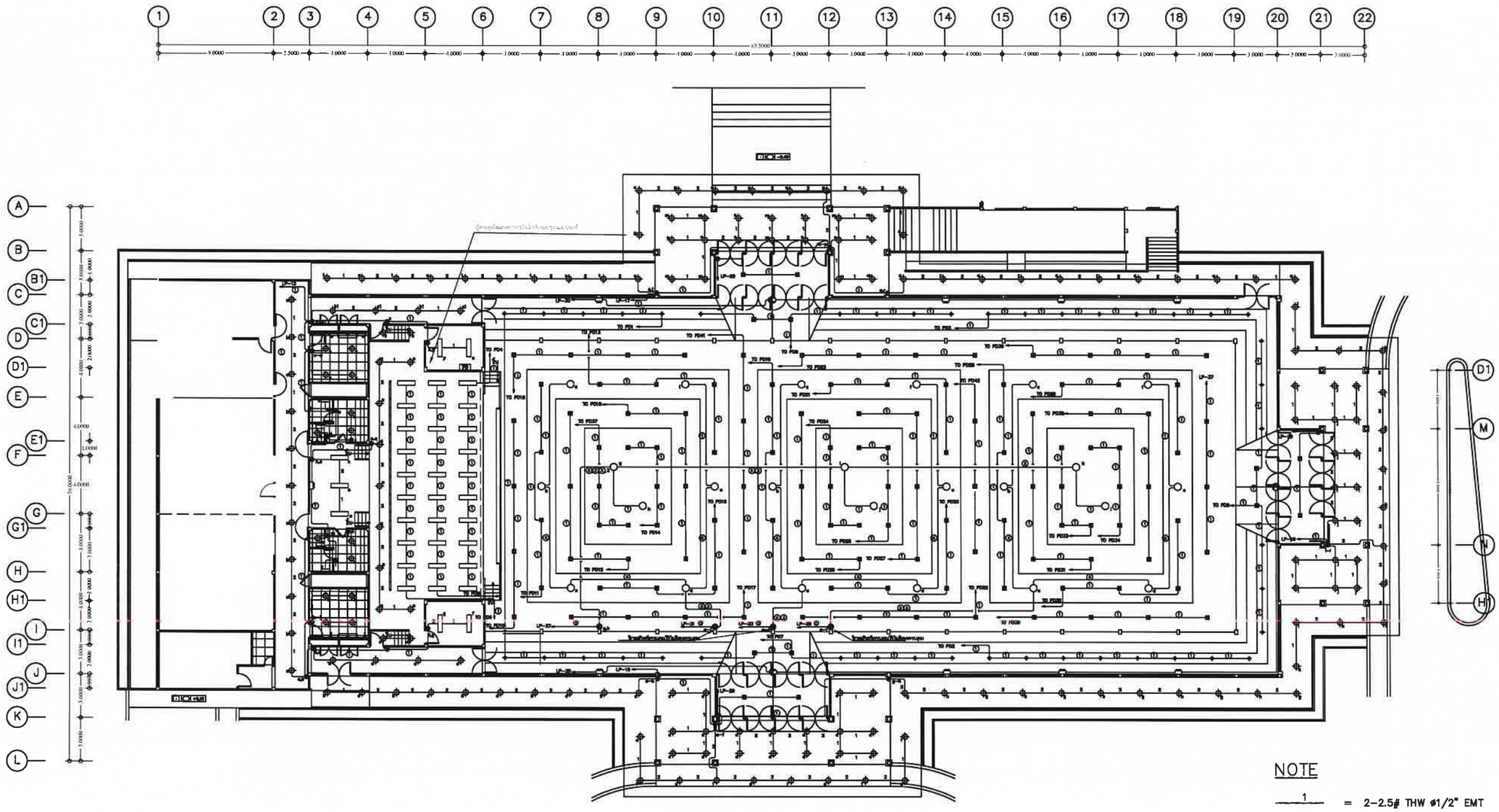
19 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None



งานปรับปรุงแสงสว่าง

1. ผู้รับจ้าง ทำการรื้อถอนโคมชุดเดิม และจัดเก็บภายในพื้นที่กำหนด พร้อมทั้งติดตั้งโคมแสงสว่างชุดใหม่ทดแทน
2. ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจสถานที่ติดตั้งและออกแบบวงจรแสงสว่างภายใน สำรวจท่อและสายแมนไฟฟ้าเดิม หากมีการชำรุดให้เปลี่ยนสายที่ชำรุดโดยใช้จุดต่อจุดเดิม
3. ผู้รับจ้างต้องทำการย้ายสวิตช์ควบคุมภายในโถงห้องประชุม รวมไว้ที่แผงสวิตช์ที่บริเวณห้องควบคุม (เปิดควบคุมแสงสว่างจุดเดียวที่ห้องควบคุม)
4. ผู้รับจ้าง ต้องทำรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawings) แสดงข้อมูลการติดตั้ง และจัดทำภาพแผงผังวงจรควบคุมแสงสว่างเพื่อความสะดวกในการเปิดปิด เป็นโซนได้ และ นำเสนอรูปแบบ การติดตั้ง ที่ผ่านการพิจารณา จากเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้อง ก่อนดำเนินการติดตั้ง
5. ผู้รับจ้าง ต้อง รับผิดชอบ อุปกรณ์ และ วัสดุ ที่ ใช้ในการติดตั้ง เพิ่มเติม ที่ระบุ นอกเหนือจากที่ กำหนดที่ ใช้ในโครงการ

สัญลักษณ์	ความหมาย
○	โคมไฟไฮเบย์LED 150W มุมกระจายแสง 60-90 องศา
▭	โคมไฟ LED Panel Light 40 W แบบติดลอย
■	โคมไฟดาวน์ไลท์ ความสว่างสูง LED Down Light 35W ขนาด 6"
⊕	โคมไฟ LED Down Light 9 W ขนาด 4"
Ⓢ	SINGLE SWITCH 16A 220-250V
หมายเหตุ	- ปลั๊ก,สวิทช์ ใช้บล๊อคชนิดติดลอย - อุปกรณ์ไฟฟ้าผลิตภัณฑ์แนะนำ Chang Panasonic National Bticino

LIGHTING SYSTEM 1st-2nd FLOOR PLAN
SCALE

NOTE

1	=	2-2.5# THW ø1/2" EMT
2	=	3-2.5# THW ø1/2" EMT
3	=	4-2.5# THW ø3/4" EMT
4	=	5-2.5# THW ø3/4" EMT
5	=	6-2.5# THW ø1" EMT
6	=	7-2.5# THW ø1" EMT
1	=	2-2.5# THW ø1/2" IMC
①	=	2-6# THWø 1/2" EMT
①	=	2-4# THWø 1/2" EMT
②	=	3-4# THWø 1/2" EMT
③	=	4-4# THWø 3/4" EMT

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
LOEI RAJABHAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ
งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

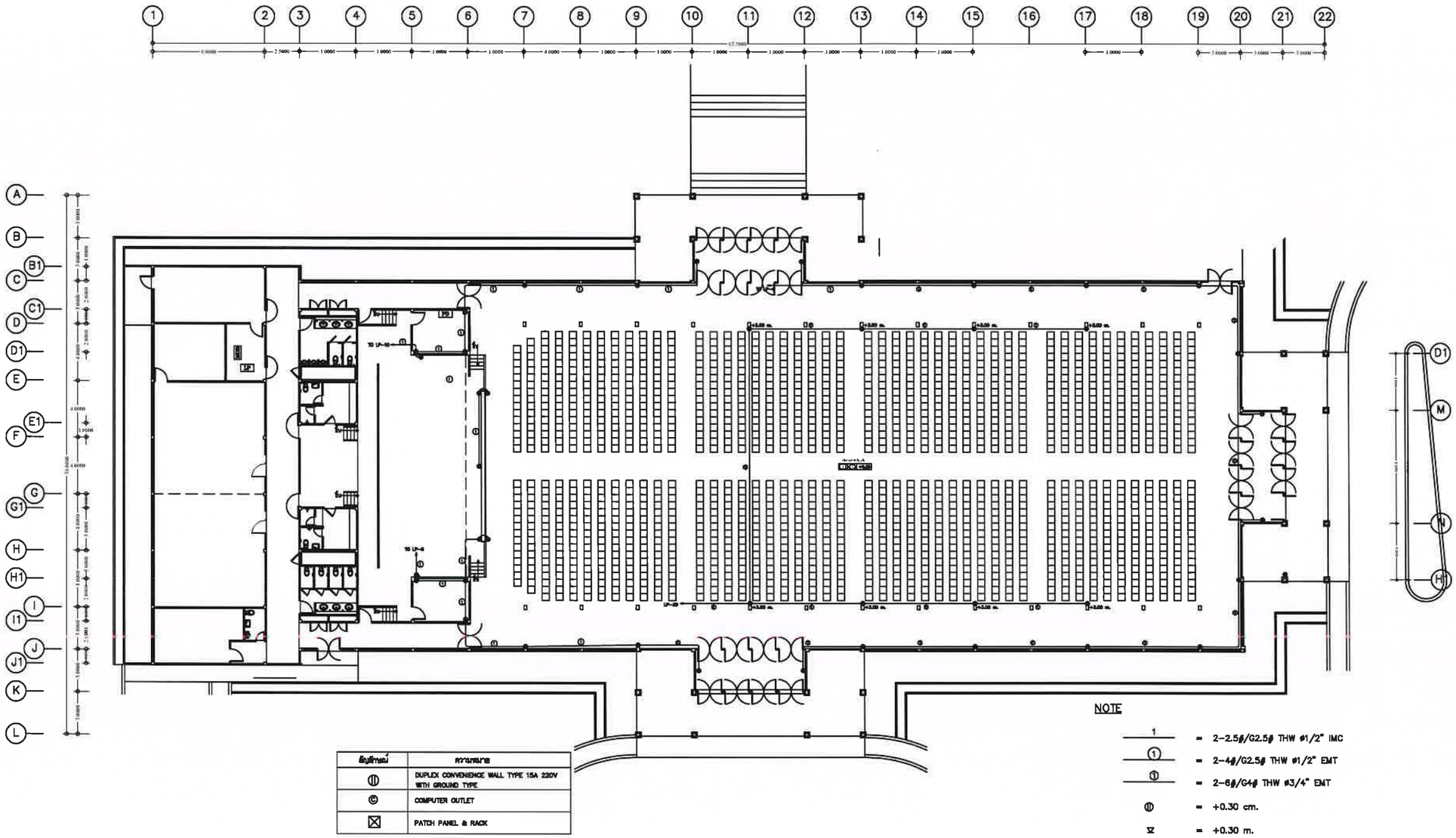
ผู้อนุมัติ

แบบแปลน
งานปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

แบบเลขที่
20 / 29

วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน
None



สัญลักษณ์	ความหมาย
◍	DUPLEX CONVENIENCE WALL TYPE 15A 220V WITH GROUND TYPE
©	COMPUTER OUTLET
☒	PATCH PANEL & RACK

หมายเหตุ- อุปกรณ์ไฟฟ้าเลือกผลิตภัณฑ์แนะนำ Panasonic , National , Bticino

NOTE

1 = 2-2.5#/G2.5# THW ø1/2" IMC

① = 2-4#/G2.5# THW ø1/2" EMT

① = 2-6#/G4# THW ø3/4" EMT

◍ = +0.30 cm.

▽ = +0.30 m.

งานปรับปรุงระบบปลั๊กไฟฟ้าและระบบคอมพิวเตอร์

1. ผู้รับจ้าง ทำการรื้อถอนโคมชุดเดิม และจัดเก็บภายในพื้นที่กำหนด พร้อมทั้งชุดปลั๊กไฟฟ้าใหม่ ทดแทน
2. ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจสถานที่ติดตั้ง สำรวจท่อและสายเมนไฟฟ้าเดิม หากมีการชำรุดให้เปลี่ยนสายที่ชำรุดโดยใช้จุดต่อจุดเดิม
3. ผู้รับจ้าง ต้องทำรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawings) แสดงข้อมูลการติดตั้ง และจัดทำภาพแผงผังวงจรกำหนดชื่อจุด เพื่อความสะดวกในการแก้ไข และ นำเสนอรูปแบบ การติดตั้ง ที่ผ่านการพิจารณา จากเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้อง ก่อน ดำเนินการติดตั้ง
4. ผู้รับจ้าง ต้องติดตั้งคืนสภาพระบบสายคอมพิวเตอร์ชุดเดิม ให้เหมาะสมในตำแหน่งเดิม ติดตั้งซ่อนในงานบิ้วอิน
5. ผู้รับจ้าง ต้อง รับผิดชอบ อุปกรณ์ และ วัสดุ ที่ ใช้ในการติดตั้ง เพิ่มเติม ที่ระบุ นอกเหนือจากที่ กำหนดที่ ใช้ในโครงการ

งานติดตั้งกล้องวงจรปิด
- กล้องบันทึกความละเอียด 2 ล้านพิกเซล ระบบ IP Camera
- เครื่องบันทึก 8 CH รองรับเครือข่ายระบบกล้อง IP
- หน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2TB SATA3
- จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว
- ตู้เก็บเครื่องบันทึก

RECEPTACLE SYSTEM AND TELEPHONE OUTLET 1st FLOOR PLAN
SCALE 1:150

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ
งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

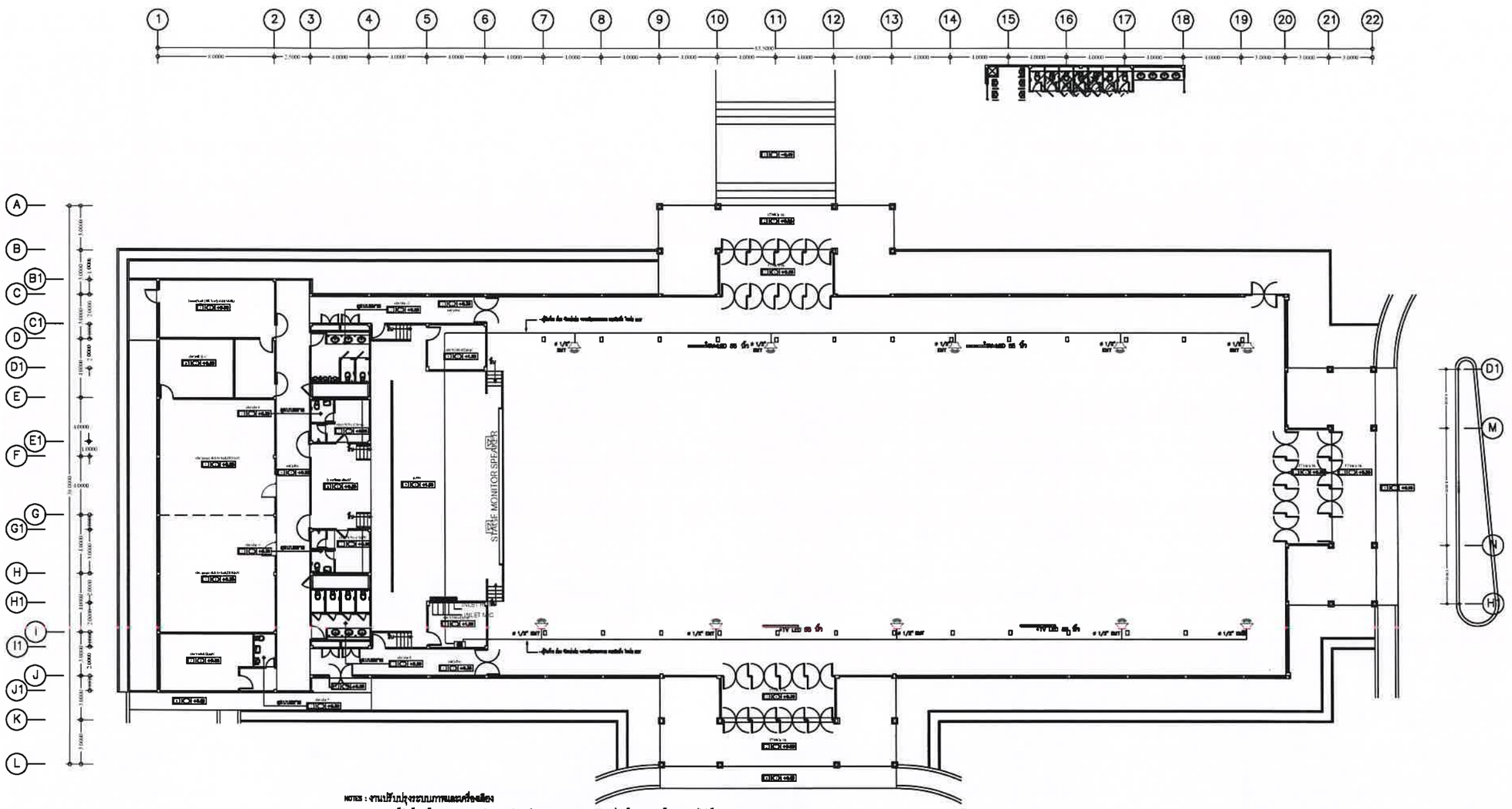
ผู้อนุมัติ

แบบแปลน
งานปรับปรุงระบบเต้ารับไฟฟ้า

แบบเลขที่
21 / 29

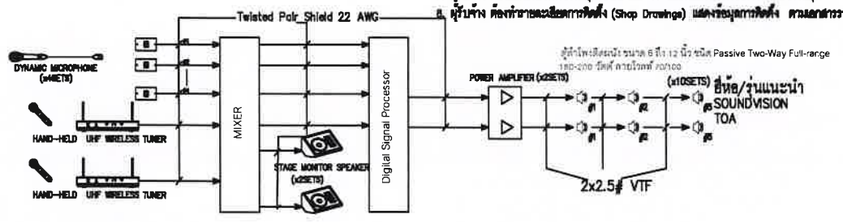
วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน
None

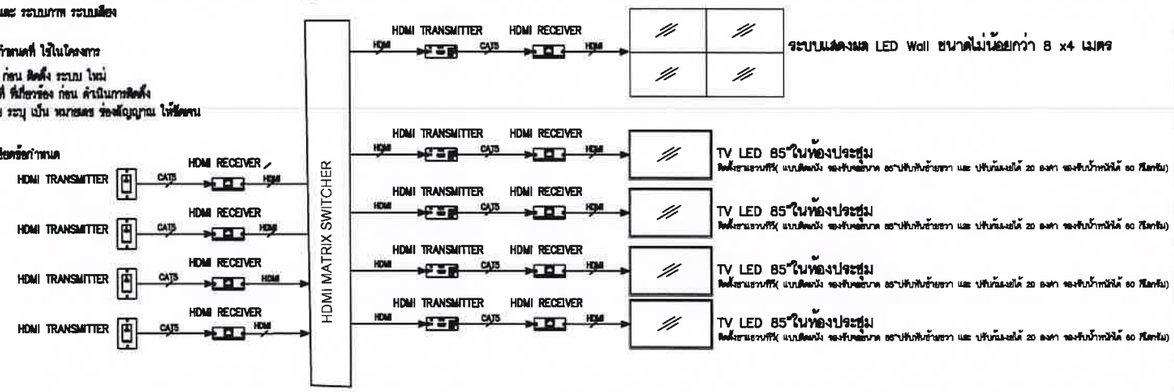


NOTES : งานปรับปรุงระบบภาพและเครื่องเสียง

1. ผู้รับจ้าง ต้อง ดำเนินการ จัดหา อุปกรณ์ ยึด ราง เดินสาย และ ท่อ ร้อย สาย ทั้ง ระบบ ไฟฟ้า และ ระบบภาพ ระบบเสียง
2. ผู้รับจ้าง ต้อง ดำเนินการ แยก การ เดินสาย ระบบ ไฟฟ้า และ ระบบภาพและเสียง ออก จากกัน
3. ผู้รับจ้าง ต้อง รับผิดชอบ อุปกรณ์ และ วัสดุ ที่ ใช้ในการติดตั้ง เพิ่มเติม ที่ระบุ นอกเหนือจากที่ กำหนดที่ ใช้ในโครงการ
4. ผู้รับจ้าง ต้อง ดำเนินการ รื้อถอน สายไฟฟ้า และ ระบบภาพและเสียง (ของเดิม) ที่ ไม่ได้ใช้งาน ก่อน ติดตั้ง ระบบ ใหม่
5. ผู้รับจ้าง ต้อง ดำเนิน การสำรวจ และ นำเสนออุปแบบ การติดตั้ง ที่หน้างานพิจารณา จากเจ้าหน้าที่ ที่ปรึกษาโครง ก่อน ดำเนินการติดตั้ง
6. ผู้รับจ้าง ต้อง ดำเนินการ จัดทำ Label makers เพื่อ ระบุ สาย สัญญาณ ทั้ง หัว และ ท้าย โดย ระบุ เป็น หมายเลข ของสัญญาณ ให้ชัดเจน
7. ผู้รับจ้าง ต้องแยกแผงไฟฟ้าควบคุมระบบ LED TV และเป็นอิสระจากติดตั้งไว้ที่ห้องควบคุม
8. ผู้รับจ้าง ต้องทำรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawings) แสดงข้อมูลการติดตั้ง ตามมาตรายละเอียดข้อกำหนด



SOUND SYSTEM DIAGRAM



VISUAL SYSTEM DIAGRAM

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์
วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา
วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐนันย์ มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

งานปรับปรุงระบบภาพและเสียง

แบบเลขที่

22 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None

ABBREVIATION	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	SYMBOLS	DESCRIPTIONS
AHU	AIR HANDLING UNIT		DUCT SIZE,FIRST FIGURE SIZE SHOWN,2nd FIGURE NOT SHOWN		ELBOW,TURNED UP
FCU	FAN COIL UNIT		DUCT SECTION,POSITIVE PRESSURE,1st FIGURE IS TOP SIDE		STRAINER
CDU	CONDENSING UNIT		DUCT SECTION,NEGATIVE PRESSURE,1st FIGURE IS TOP SIDE		CIRCULATING PUMP
CH	CHILLER UNIT		DUCT ELBOW UP		THERMOMETER
EF	EXHAUST FAN		DUCT ELBOW DOWN		PRESSURE GAUGE AND SNUBBER
CT	COOLING TOWER		ROUND ELBOW		FLEXIBLE PIPE CONNECTION
CHP	CHILLER WATER PUMP	EAG.	EXHAUST AIR GRILLE,WITH NECK SIZE,CFM CAPACITY		GATE VALVE
COP	CONDENSER WATER PUMP	RAG.	RETURN AIR GRILLE,WITH NECK SIZE,CFM CAPACITY		CHECK VALVE
SAG	SUPPLY AIR GRILLE WITH VOLUME DAMPER	SAG.	SIDE WALL SUPPLY AIR GRILLE,WITH NECK SIZE,CFM CAPACITY		BUTTERFLY VALVE
RAG	RETURN AIR GRILLE	RAG.	SIDE RETURN AIR GRILLE,WITH NECK SIZE,CFM CAPACITY	M	MOTORIZED BUTTERFLY VALVE
FAG	FRESH AIR GRILLE WITH VOLUME DAMPER AND REMOVABLE INSECT SCREEN		DUCT TRANSITION	M	2-WAY MOTORIZED VALVE
TAG	TRANSFER AIR GRILLE	VD.	VOLUME DAMPER	M	3-WAY MOTORIZED VALVE
EAG	EXHAUST AIR GRILLE	VD.	OPPOSED BLADE VOLUME DAMPER	PRV	PRESSURE RELIEF VALVE
FD	FIRE DAMPER		AIR FILTER		BALANCING VALVE (WITH FLOW MEASURING PORT)
LSD	LINEAR SLOP DIFFUSER		COOLING COIL	FS	FLOW SWITCH
VD	VOLUME DAMPER	SD.	SPLITTER DAMPER	WM	WATER METER
CFM	CUBIC FEET PER MINUTE	T	SPACE THERMOSTAT		PRESSURE GAUGE TEST WELL
CMH	CUBIC METER PER HOUR	T	REMOTE BULE THERMOSTAT		DIRT POCKET
SP	STATIC PRESSURE	T3	THERMOSTAT WITH 3-SPEED SWITCH	S	SOLENOID VALVE
SF	SUPPLY FAN		CENTRIFUGAL FAN	T	TEMPERATURE SENSOR AND TRANSMITTER
AFF	AFTER FINISH FLOOR		EXHAUST FAN (CEILING TYPE)	FS	FLOW SENSOR AND TRANSMITTER
SCD W/VD	SUPPLY CEILING DIFFUSER WITCH VOLUME DAMPER		DOOR LOUVER,SUPPLIED BY OTHER		AUTOMATIC AIR VENT WITH VALVE
AMCC	AIR CONDITIONING MOTOR CONTROL CENTER		FLEXIBLE DUCT		
FC	FIELD CONTROLLER		ROUND DUCT		CIRCUIT BREAKER
CVP	CONTROL VOLTAGE PANEL	PRD.	PRESSURE RELIFE DAMPER		PANEL BOARD
UP	UNINTERUPTIBLE PANEL		CEILING DIFFUSER	J	ELECTRICAL JUNCTION BOX
UPS	UNINTERUPTIBLE POWER SUPPLY		FAN COIL UNIT	D.O.L	DIRECT-NO-LINE STARTER MOTER
M	MOTERIZED INSTRUMENT			Y-Δ	WYE-DELTA STARTER MOTER
DP	DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSMITTER		FAN COIL UNIT		OVERLOAD
H	HUMIDITY SENSOR				CARTRIDGE FUSE
FM	FLOW METER		RETURN AIR GRILL	V	VOLTMETER
BOD	BUTTOM OF DUCT	CHS	CHILLED WATER SUPPLY (FROM CHILLER TO AHU & FCU)	A	AMMETER
TOD	TOP OF DUCT	CHR	CHILLED WATER RETURN	VS	VOLT SELECTOR
BOP	BOTTOM OF PIPE	D	EQUIPMENT DRAIN	AS	AMP SELECTOR
TOP	TOP OF PIPE	ND	NEREST TO DRAIN		NORMALLY OPEN AUXILIARY CONTACT
BF	BOTTOM FLAT		FLOW DIRECTION OF ARROW		NORMALLY CLOSE AUXILIARY CONTACT
PB	PUSH BOTTON BOX , IP 65	S	REFRIGERANT SUCTION LINE		START PUSHBUTTON
⊗	PILOT LAMP RD = RED YE = YELLOW BU = BLUE	L	REFRIGERANT LIQUID LINE		STOP PUSHBUTTON
KW	KILOWATT METER	CDS	CONDENSER WATER SUPPLY (FROM COOLING TOWER TO CONDENSER)		CURRENT TRANSFORMER
KWH	KILOWATT HOUR METER	CDR	CONDENSER WATER RETURN (FROM CONDENSER TO COOLING TOWER)	PFR	PHASE FAILURE RELAY
	MOTOR CONTROL CENTER OR CONTROL PANAL		CONNECTION,TOP	MB ELCB	CIRCUIT BREAKER
			CONNECTION,BOTTOM		
		OH	ELBOW,TURNED DOWN		NONFUSIIBLE SAFETY SWITCH ,IP 65

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิชูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

สัญลักษณ์งานระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

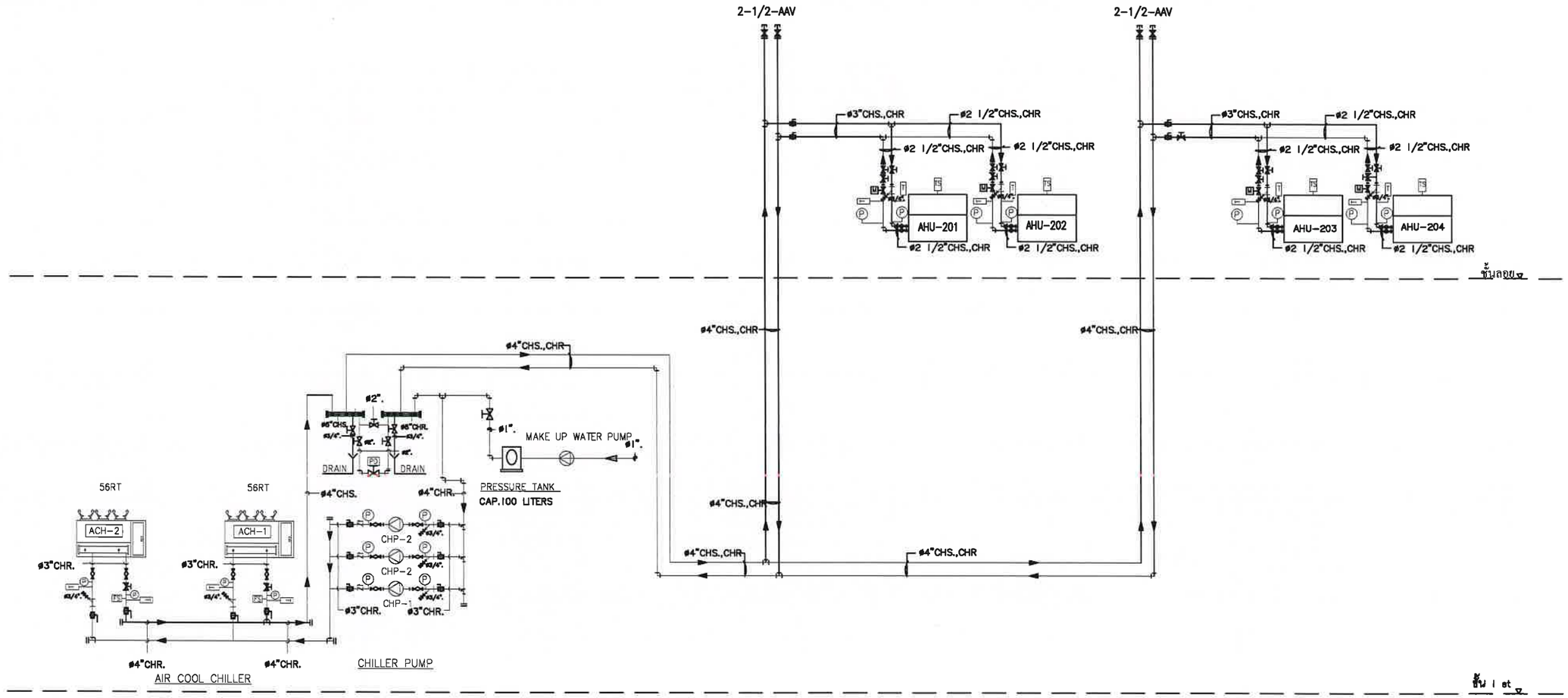
23 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None



AIR COOL CHILLED PIPING DIAGRAM . MAIN PLANT
SCALE NTS.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ

นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

ไดอะแกรมระบบปรับอากาศ

แบบเลขที่

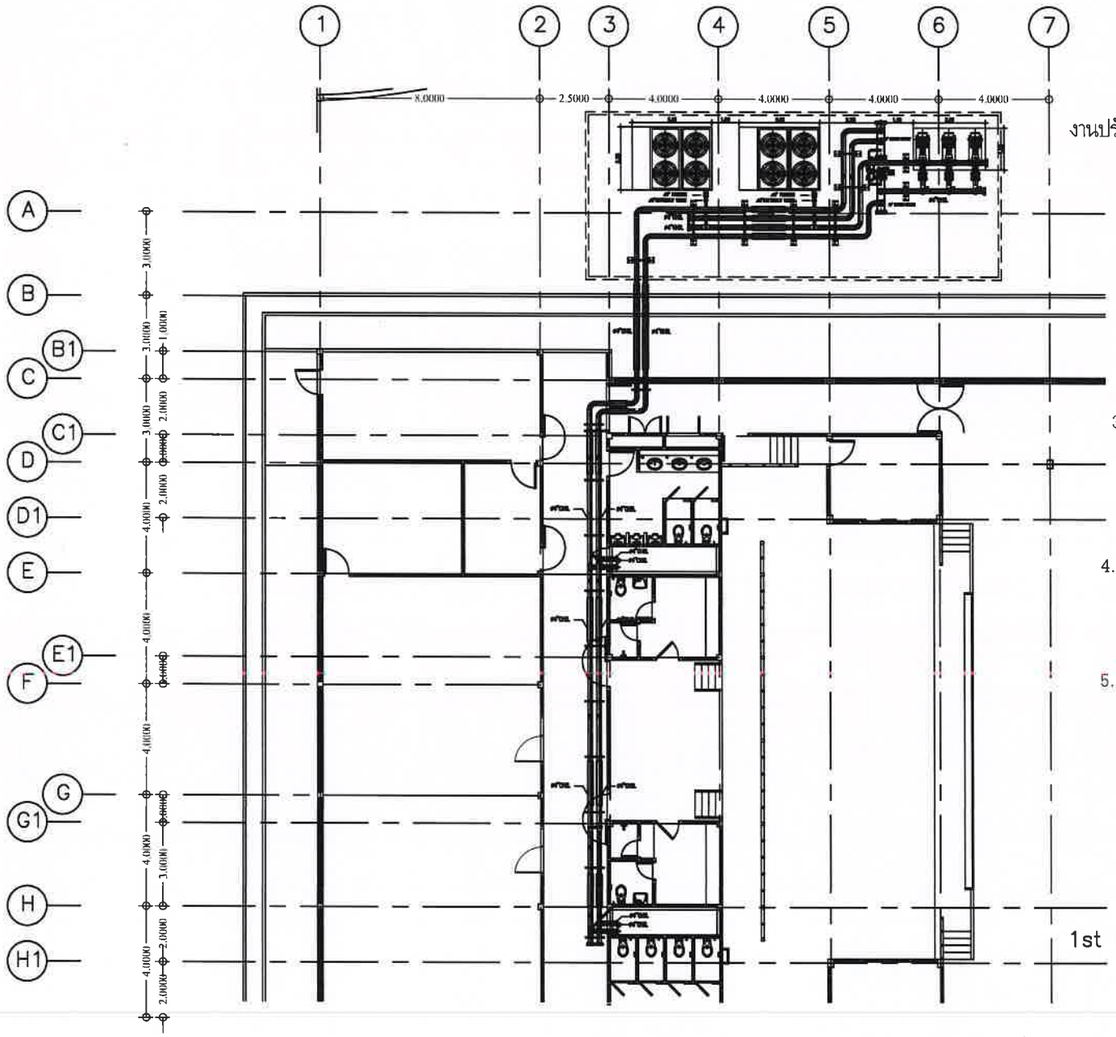
24 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None



1st FLOOR PLAN

แบบแสดงตำแหน่ง ติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศ (AIR COOLED CHILLER)

SCALE NTS.

งานปรับปรุงเครื่องทำน้ำเย็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLER)

1. ผู้รับจ้าง ทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศชุดเดิม และจัดเก็บภายในพื้นที่กำหนด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ทดแทน

2. ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจสถานที่ติดตั้งและออกแบบเครื่องทำน้ำเย็นแบบระบายความร้อน ด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLER) ขนาดไม่ต่ำกว่า 61 ตัน ชนิด SCROLL-HERMETRIC COMPRESSOR หรือดีกว่า โดยมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 1.1Kw/Tr จำนวน 2 เครื่อง รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบ

3. ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจสถานที่ติดตั้งและออกแบบเครื่องเป่าลมเย็น Air Handing Unit(AHU) ขนาดไม่น้อยกว่า 360,000 BTU จำนวน 4ชุด รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบ โดยเปลี่ยนเป็นระบบน้ำเย็นเพื่อการใช้งานที่ยืนยาว ประหยัดพลังงานและลดค่าซ่อมบำรุง

4. ผู้รับจ้าง ต้องทำรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawings) แสดงข้อมูลการติดตั้ง ตามเอกสารรายละเอียดข้อกำหนด

5. ผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินจัดหา ผู้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่มีผลงานและมาตรฐานน่าเชื่อถือ เป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ให้เป็นผู้เสนอราคางานนี้โดยเฉพาะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

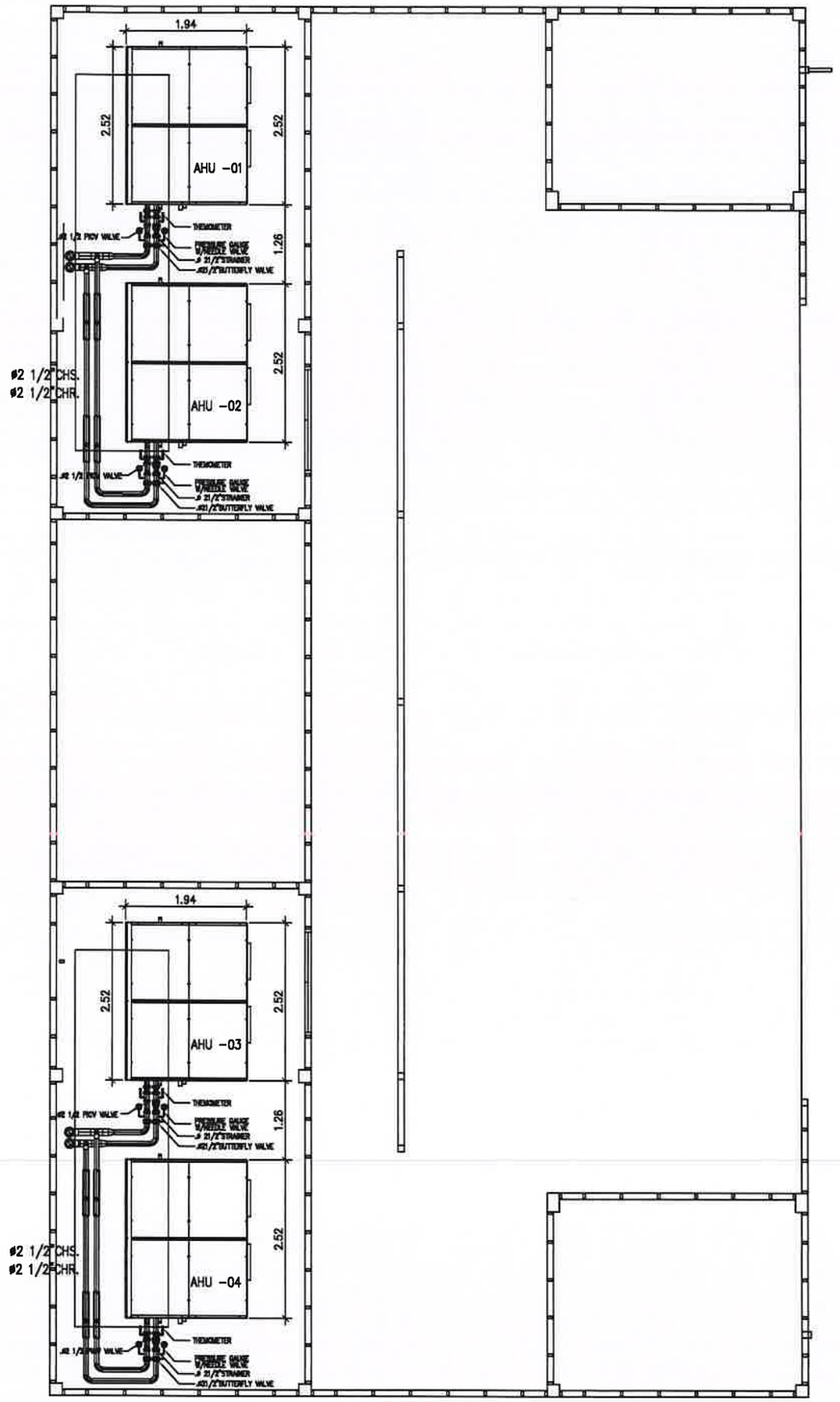
ผู้อนุมัติ

แบบแปลน
รายละเอียดติดตั้ง Air Chiller

แบบเลขที่
25 / 29

วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน
None



แบบแสดงตำแหน่ง เครื่องเป่าลมเย็น Air Handing Unit(AHU)

SCALE NTS.

งานปรับปรุงเครื่องทำน้ำเย็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLER)

1. ผู้รับจ้าง ทำการรื้อถอนเครื่องปรับอากาศชุดเดิม และจัดเก็บภายในพื้นที่กำหนด พร้อมทั้งติดตั้งเครื่องปรับอากาศใหม่ทดแทน

2. ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจสถานที่ติดตั้งและออกแบบเครื่องทำน้ำเย็นแบบระบายความร้อน ด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLER) ขนาดไม่ต่ำกว่า 61 ตัน ชนิด SCROLL-HERMETRIC COMPRESSOR หรือดีกว่า โดยมีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 1.1Kw/Tr จำนวน 2 เครื่อง รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบ

3. ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจสถานที่ติดตั้งและออกแบบเครื่องเป่าลมเย็น Air Handing Unit(AHU) ขนาดไม่น้อยกว่า 360,000 BTU จำนวน 4ชุด รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบ โดยเปลี่ยนเป็นระบบน้ำเย็นเพื่อการใช้งานที่ยืนยาว ประหยัดพลังงานและลดค่าซ่อมบำรุง

4. ผู้รับจ้าง ต้องทำรายละเอียดการติดตั้ง (Shop Drawings) แสดงข้อมูลการติดตั้ง ตามเอกสารรายละเอียดข้อกำหนด

5. ผู้รับจ้าง จะต้องดำเนินจัดหา ผู้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศที่มีผลงานและมาตรฐานน่าเชื่อถือ เป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่าย ให้เป็นผู้เสนอราคางานนี้โดยเฉพาะ

มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ
งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

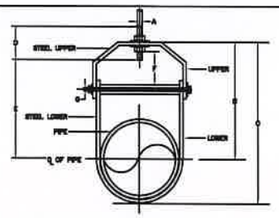
แบบแปลน
รายละเอียดติดตั้ง AHU

แบบเลขที่
26 / 29

วัน เดือน ปี
5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน
None

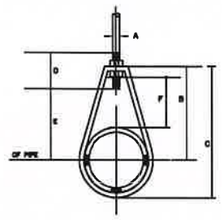
DETAIL OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER FOR PIPE SIZE UP TO ø2 1/2"



DIMENSION OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER-(mm.)

NOMINAL PIPE SIZE ø		SIZE OF STEEL		A	B	C	D	E	ADJUSTMENT F	G
INCH.	mm.	UPPER	LOWER							
2 1/2"	65	6x32	5x32	13	119	133	76	57	44	9
3"	80	6x32	5x32	13	130	147	79	66	44	9
4"	100	6x32	5x32	16	136	166	89	114	89	9
5"	125	6x32	5x32	16	157	226	89	130	44	13
6"	150	6x38	5x38	19	175	257	102	146	47	13
8"	200	6x44	5x44	22	212	300	108	178	84	16
10"	250	6x44	5x44	22	230	357	114	213	57	16
12"	300	6x60	5x60	22	282	457	133	268	67	16
14"	350	12x50	6x60	35	318	494	133	270	76	22
16"	400	12x53	6x63	35	357	564	152	318	76	25
18"	450	12x63	6x63	35	394	628	165	354	89	29
20"	500	12x76	6x76	35	438	698	178	397	101	35
24"	600	12x76	6x76	35	498	803	191	444	108	35
28"	650	12x76	6x76	35	548	880	196	489	118	35
30"	750	12x76	6x76	35	613	984	210	558	127	35

DETAIL OF ADJUSTABLE CLEVIS HANGER FOR PIPE SIZE LOW TO ø2 1/2"

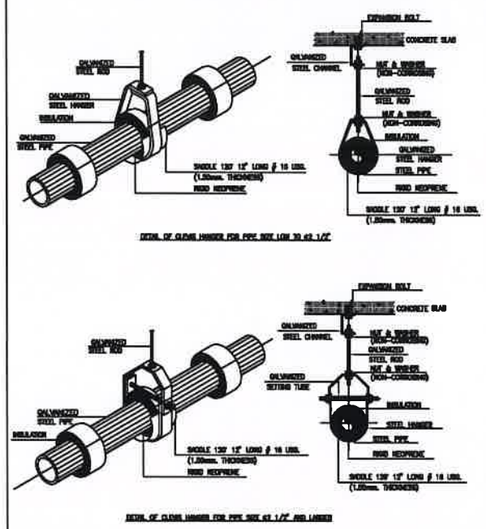


DIMENSIONS. (mm.)

NOMINAL PIPE SIZE ø		A min.	B min.	C min.	D min.	ROD DIAM.-CLAY C	ADJUSTMENT F	STRAP SIZE (mm.xmm.)
INCH.	mm.							
1/2"	15	0	46	69	64	39	25	2 x 25
3/4"	20	0	50	67	64	33	38	2 x 25
1"	25	0	56	73	64	37	29	2 x 25
1 1/4"	32	0	60	67	64	46	32	2 x 25
1 1/2"	40	0	70	84	64	46	32	3 x 25
2"	50	0	76	100	64	56	32	3 x 25

NOTE : ROUND PIPE DIMENSION AND/OR PIPE DIMENSION PLUS INSULATION ARE.

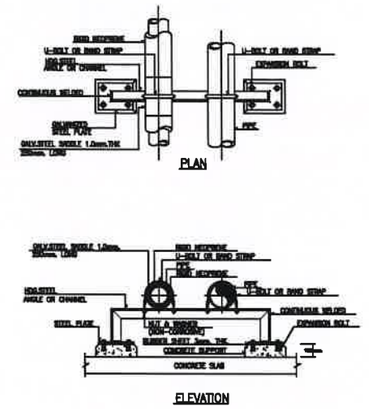
DETAIL OF PIPE HANGER FOR SIZE DIA.21/2"ø AND LARGER



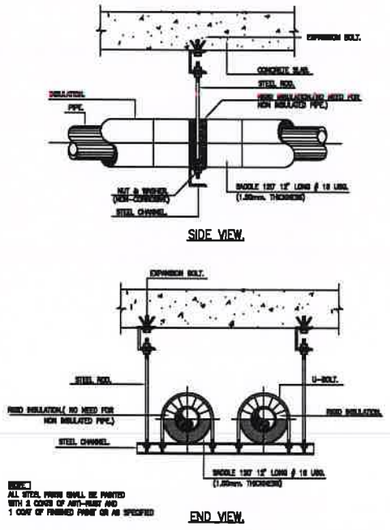
DETAIL OF CLEVIS HANGER FOR PIPE SIZE LOW TO ø2 1/2"

DETAIL OF CLEVIS HANGER FOR PIPE SIZE ø2 1/2" AND LARGER

PIPE SUPPORT TO FLOOR

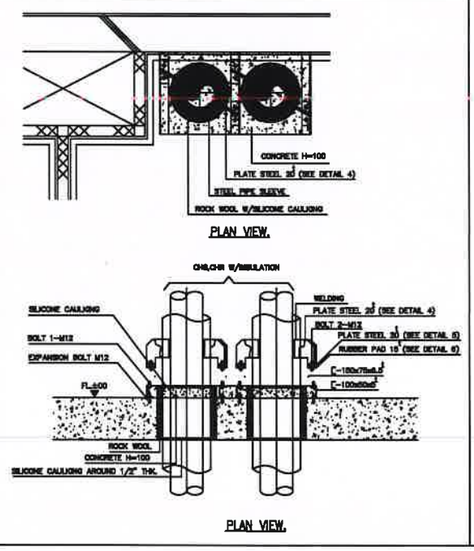


DETAIL OF PIPE HANGER

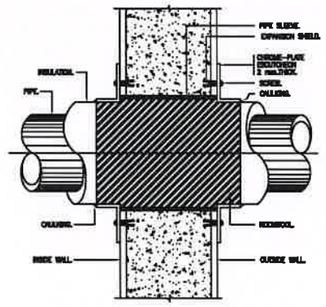


NOTE:
ALL STEEL PARTS SHALL BE PAINTED WITH 2 COATS OF ANTI-RUST AND 1 COAT OF FINISHED PAINT OR AS SPECIFIED

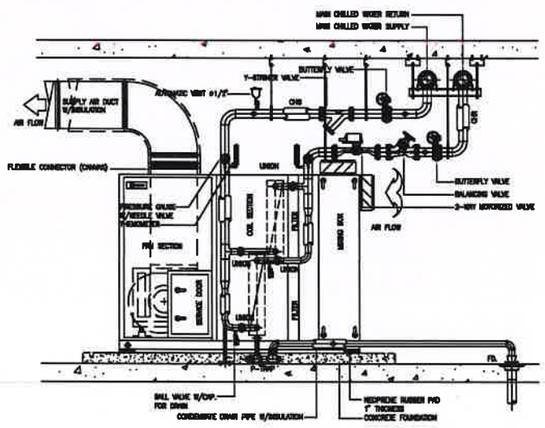
DETAIL OF PIPE SUPPORT THROUGH FLOOR



DETAIL OF PIPE SUPPORT THROUGH WALL



DETAIL OF AIR HANDLING UNIT INSTALLATION (FLOOR MOUNT , HORIZONTAL DISCHARGE)



มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

แบบขยายการติดตั้ง 1

แบบเลขที่

27 / 29

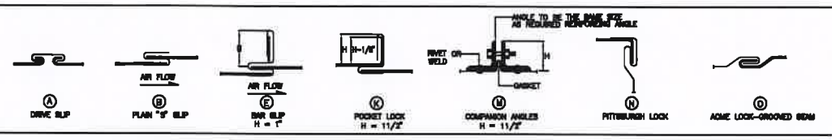
วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None

SCHEDULE OF DUCT WORK

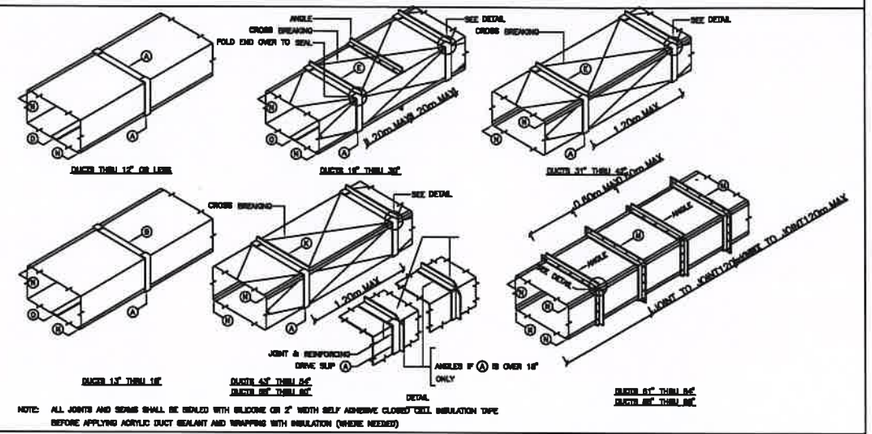


SCHEDULE OF THICKNESS AND REINFORCING LOW VELOCITY DUCT WORK

GREATEST DUCT DIMENSION (INCH.)	METAL GAUGE				LONGITUDINAL SEAM	TRANSVERSE JOINT SMALLEST DIMENSION	TRANSVERSE JOINT GREATEST DIMENSION	REINFORCING ANGLE SIZE AND LONGITUDINAL SPACING BETWEEN TRANSVERSE JOINT AND/OR INTERMEDIATE REINFORCING OR CROSSING BREAKING(10'-0")	ROD-HANGER SIZE AND SPACING AND TRANSFER HANGER
	GALV.STEEL SHEET		ALUMINIUM SHEET						
	U.S.G.	THICKNESS (mm.)	B&S	THICKNESS (mm.)					
12" OR LESS	26	0.60	24	0.80	Ⓞ ACME LOCK Ⓝ PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP OR TDC I & II	(A) DRIVE SLIP	—	ø9mm. L 25x25x3mm. @2.40m.
13"-18"	24	0.60	22	0.80	Ⓞ ACME LOCK Ⓝ PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP OR TDC I & II	(B) LAP'S SLIP	—	ø9mm. L 25x25x3mm. @2.40m.
19"-30"	24	0.60	22	0.80	Ⓞ ACME LOCK Ⓝ PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP OR TDC I & II	(E) 1 1/4"BAR SLIP	L 25x25x3mm. @ 1.20m.	ø9mm. L 25x25x3mm. @2.40m.
31"-42"	22	0.80	20	0.80	(N) PITTSBURGH LOCK	(A) DRIVE SLIP OR TDC I & II	(E) 1 1/4"BAR SLIP	L 25x25x3mm. @ 1.20m.	ø9mm. L 25x25x3mm. @2.40m.
43"-54"	22	0.80	20	0.80	(N) PITTSBURGH LOCK	(K) 1 1/2"POCKET LOCK OR TDC I & II	(A) 1 1/2"POCKET LOCK	L 40x40x3mm. @ 1.20m.	ø9mm. L 40x40x3mm. @2.40m.
55"-60"	20	1.00	18	1.00	(N) PITTSBURGH LOCK	(K) 1 1/2"POCKET LOCK OR TDC I & II	(A) 1 1/2"POCKET LOCK	L 40x40x3mm. @ 1.20m.	ø9mm. L 40x40x3mm. @2.40m.
61"-84"	20	1.00	18	1.00	(N) PITTSBURGH LOCK	(M) COMPANION ANGLE 1 1/2" OR TDC I & II	(M) COMPANION ANGLE 1 1/2"	L 40x40x3mm. @ 0.60m.	ø9mm. L 50x50x6mm. @2.40m.
85"-96"	18	1.30	16	1.30	(N) PITTSBURGH LOCK	(M) COMPANION ANGLE 1 1/2" OR TDC I & II	(M) COMPANION ANGLE 1 1/2"	L 40x40x3mm. @ 0.60m.	ø9mm. L 50x50x6mm. @2.40m.
OVER 96"	18	1.30	16	1.30	(N) PITTSBURGH LOCK	(M) COMPANION ANGLE 1 1/2" OR TDC I & II	(M) COMPANION ANGLE 1 1/2"	L 50x50x6mm. @ 0.80m.	ø13mm. L 50x50x6mm. @2.40m.

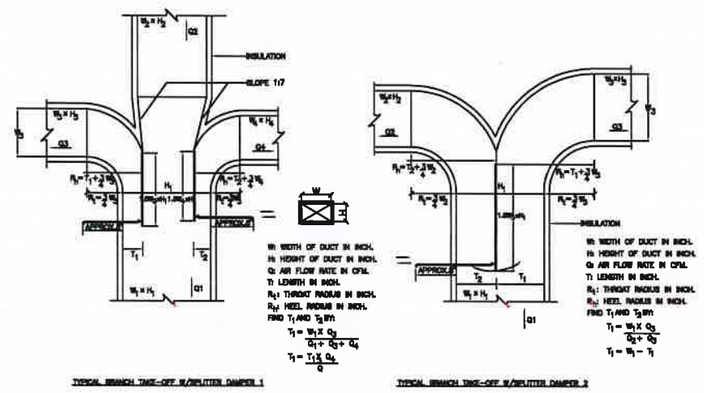
NOTE : LOW VELOCITY DUCS NOT EXCEED 2,000 F.P.M AND/OR
THE STATIC PRESSURE DOES NOT EXCEED 2" WATER GUAGE

DETAIL OF REINFORCING DUCT WORK JOINT INSTALLATION(LOW VELOCITY,RECTANGULAR DUCT WORK)



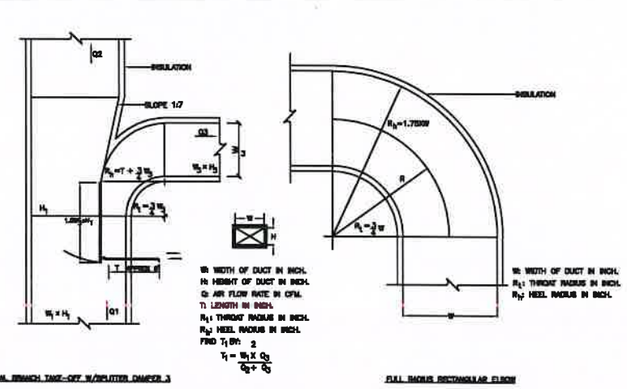
NOTE: ALL JOINTS AND SEAMS SHALL BE SEALED WITH SILICONE OR 2" WIDTH SELF ADHESIVE CLOSED CELL INSULATION TAPE BEFORE APPLYING ACRYLIC DUCT SEALANT AND WRAPPING WITH INSULATION (WHERE NEEDED)

DETAIL OF DUCT LAYOUT INSTALLATION 1 (LOW VELOCITY,RECTANGULAR DUCT WORK)



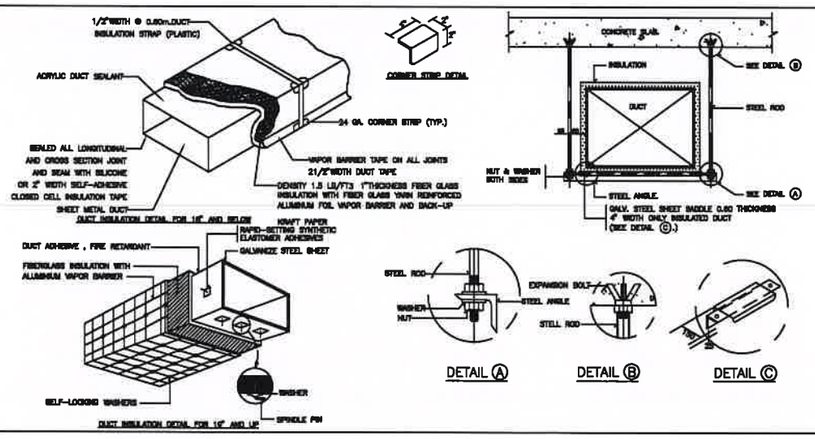
TYPICAL BRANCH TAKE-OFF W/SPLITTER DAMPER 1 — TYPICAL BRANCH TAKE-OFF W/SPLITTER DAMPER 2

DETAIL OF DUCT LAYOUT INSTALLATION 2 (LOW VELOCITY,RECTANGULAR DUCT WORK)

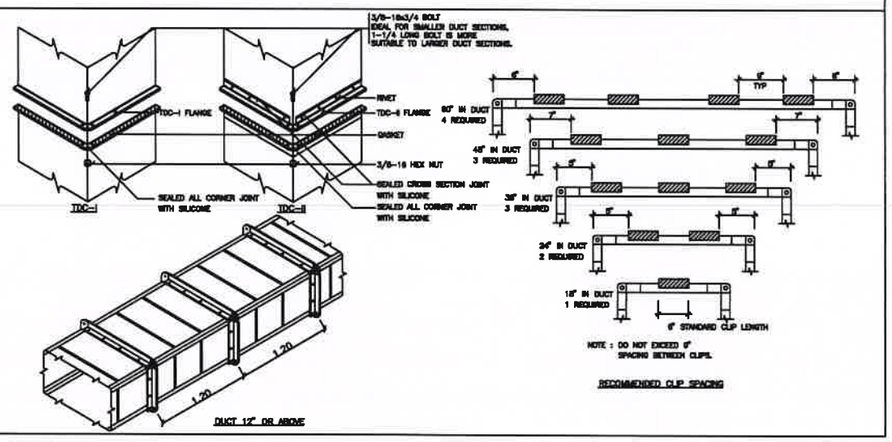


TYPICAL BRANCH TAKE-OFF W/SPLITTER DAMPER 3 — FULL RADIUS RECTANGULAR ELBOW

DETAIL OF DUCT INSULATION INSTALLATION (RECTANGULAR DUCT WORK)



DETAIL OF DUCT CONNECTION FOR TDC I & TDC II



มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
ถนน เลย - เชียงคาน
อำเภอเมือง จังหวัดเลย
42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา
นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ
นายวรยศ วิฑูธีรศานต์
วิศวกรไฟฟ้า
นายปรัชญา แปลงกันทา
วิศวกรเครื่องกล
นายณัฐนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

แบบขยายการติดตั้ง 2

แบบเลขที่

28 / 29

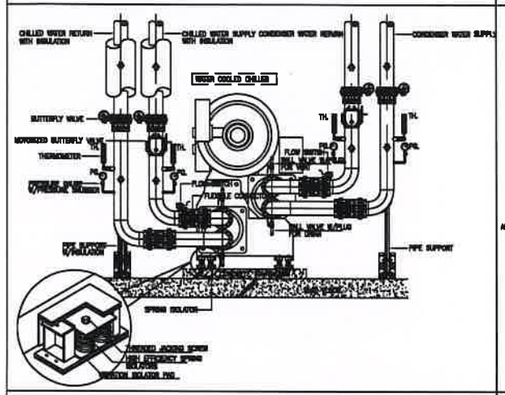
วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

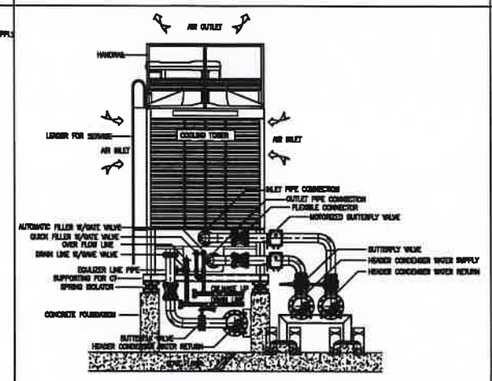
มาตราส่วน

None

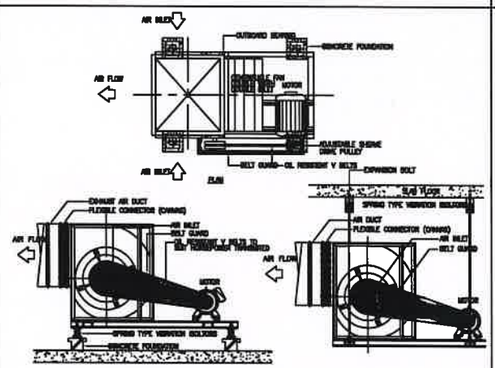
DETAIL OF WATER COOLED WATER CHILLER INSTALLATION



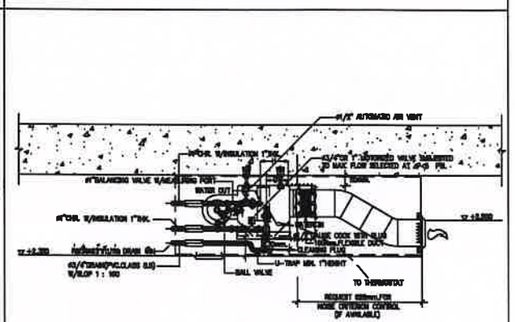
DETAIL OF COOLING TOWER INSTALLATION (CROSS FLOW TYPE)



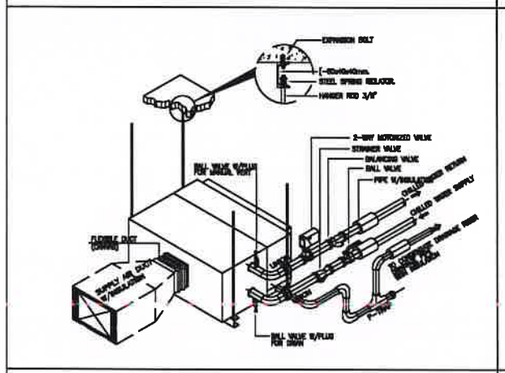
ETAIL OF CENTRIFUGAL FAN BELT DRIVE INSTALLATION



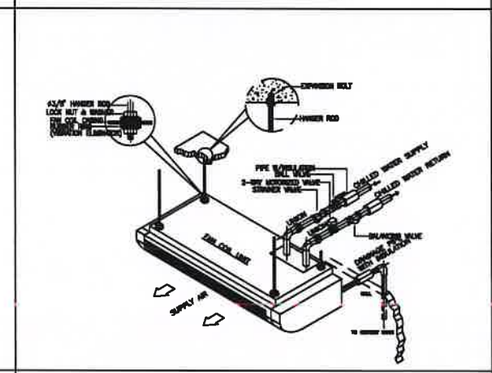
TYPICAL FAN COIL UNIT INSTALLATION



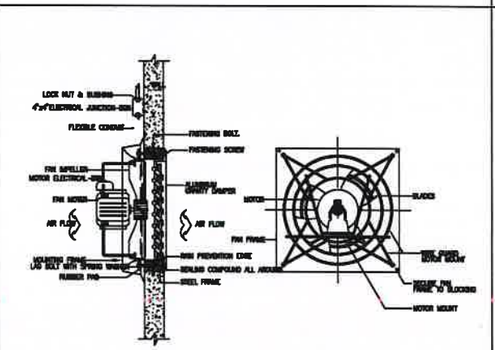
DETAIL OF AIR HANDLING UNIT CEILING CONCEALED TYPE



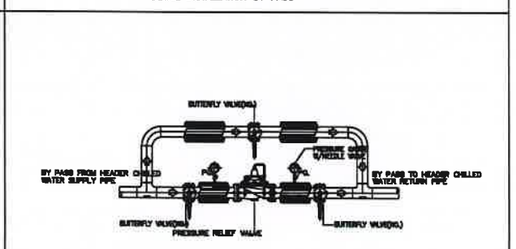
DETAIL OF EXPANSION TANK INSTALLATION



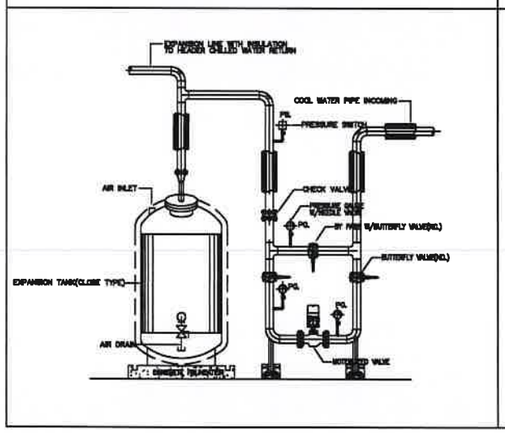
DETAIL OF PROPELLER FAN INSTALLATION



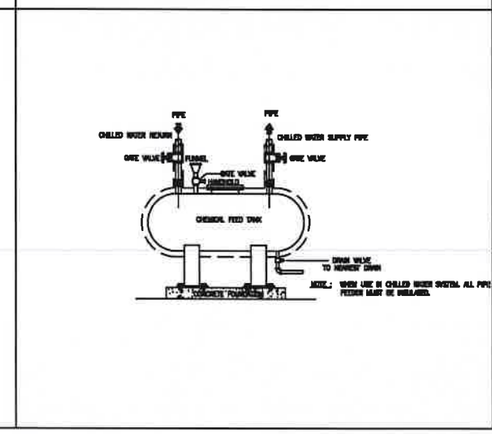
DETAIL INSTALLATION BY PASS



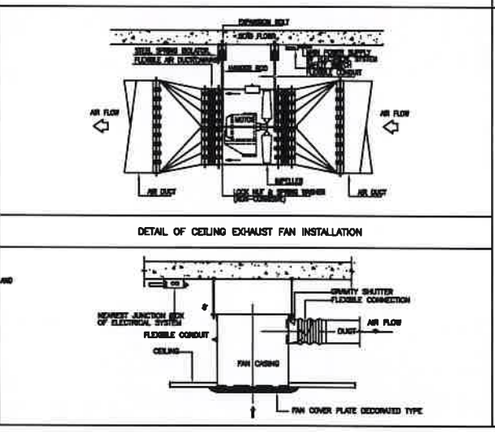
DETAIL INSTALLATION EXPANSION TANK(CLOSE TYPE)



DETAIL OF CHEMICAL FEED TANK INSTALLATION

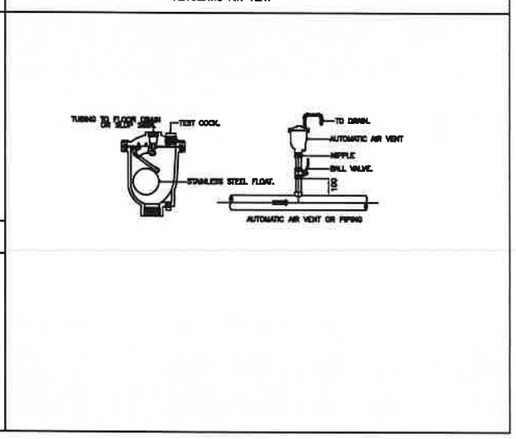


DETAIL OF INSTALLATION AXIAL FLOW FAN



DETAIL OF CEILING EXHAUST FAN INSTALLATION

AUTOMATIC AIR VENT



มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ถนน เลย - เชียงคาน

อำเภอเมือง จังหวัดเลย

42000

โครงการ

งานปรับปรุงหอประชุมขุมทองวิไล

วิศวกรโยธา

นายพงษ์พิพัฒน์ ไกรศรีวรรธนะ

นายวรยศ วิฑูธีรศานต์

วิศวกรไฟฟ้า

นายปรัชญา แปลงกันทา

วิศวกรเครื่องกล

นายณัฐดนัย มูลศิริ

ผู้อนุมัติ

แบบแปลน

แบบขยายการติดตั้ง 3

แบบเลขที่

29 / 29

วัน เดือน ปี

5 พฤศจิกายน 2569

มาตราส่วน

None