

ขอบเขตของงาน

(Terms of Reference : TOR)

รายการ ประกวดราคาจ้างก่อสร้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก จำนวน 1 งาน

ของคณะแพทยศาสตร์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(Electronic Bidding : e-bidding)

1. ความเป็นมา

ด้วย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะดำเนินการปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก จำนวน 1 งาน เนื่องจากคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่มีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นเป็นจำนวนมาก และทางโรงพยาบาลฯ มีห้องตรวจการรักษาไม่เพียงพอต่อการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย คณะแพทยศาสตร์ เล็งเห็นถึงปัญหาในการเข้ารับการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่มีจำนวนมากขึ้น จึงขอปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก เพื่อรองรับการให้บริการรักษาพยาบาล ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก

2.2 เพื่อเพิ่มห้องตรวจการรักษา รองรับการให้บริการเข้ารับการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่มีจำนวนมากอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างก่อสร้างในวงเงินไม่น้อยกว่า 2,700,000.00 บาท (สองล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน) เป็นผลงานสัญญาเดี่ยว และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการหน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่มหาวิทยาลัยเชื่อถือ (กรณีผลงานของหน่วยงานเอกชนต้องสำเนาเอกสารการเสียภาษีพร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง) โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงาน พร้อมสำเนาคู่สัญญาเดียวกันกับหนังสือรับรองผลงานมาพร้อมเอกสารการเสนอราคา

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการจ้างก่อสร้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก จำนวน 1 งาน (ดังเอกสารแนบท้าย)

5. กำหนดการส่งมอบงาน/ การรับประกัน/ กำหนดการยื่นราคา/ สถานที่ส่งมอบ

- กำหนดส่งมอบไม่เกิน 150 วัน ทั้งนี้ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
- ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้
- สถานที่ส่งมอบ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

6. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจ้างก่อสร้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก จำนวน 1 งาน เป็นเงินทั้งสิ้น 5,530,000.00 บาท (ห้าล้านห้าแสนสามหมื่นบาทถ้วน)

7. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

งานพัสดุ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

8. เสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

ทางโทรศัพท์

0 5596 1157 หรือ 0 5596 1137

ทาง E-Mail

procurement1@nu.ac.th

มาตรฐานฝีมือช่าง

โครงการปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก

สถานที่ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

มาตรฐานฝีมือช่างมีเงื่อนไขและรายละเอียดดังนี้

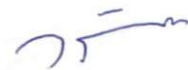
ก. บุคลากรควบคุมงานก่อสร้าง

1. ภาควิศวกรโยธา

อย่างน้อยจำนวน 1 คน

ข. เงื่อนไข

ตามรายการข้างต้น ต้องมีหนังสือแสดงความยินยอมของผู้ประกอบวิชาชีพควบคุม พร้อมสำเนาและเซ็นรับรองใบประกอบวิชาชีพ ในการควบคุมงานโครงการปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก โดยมีประสบการณ์อย่างน้อย ไม่นต่ำกว่า 3 ปี



วีรภัทร์ ทุ่งโพธิ์แดง
วิศวกร

งวดงานและงวดการจ่ายเงิน

โครงการปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก

มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

งวดงานแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 18.35 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- รื้อถอนแล้วเสร็จ
- งานโครงสร้างแล้วเสร็จ
- งานผนังก่ออิฐ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- งานฉาบผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- งานท่อน้ำดี/น้ำทิ้ง ระบบสุขาภิบาล เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานท่อน้ำดับเพลิง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- งานระบบแก๊สทางการแพทย์ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- งานท่อระบบไฟฟ้า เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- งานท่อระบบสื่อสาร เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- ให้แล้วเสร็จภายใน 28 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 2 จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 52.85 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานสายไฟและท่อระบบไฟฟ้า เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานสายสัญญาณและท่อระบบสื่อสาร เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานสายสัญญาณและท่อระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานท่อน้ำเย็น,ฉนวนและอุปกรณ์ประกอบระบบปรับอากาศ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานท่อน้ำร้อน,ฉนวนและอุปกรณ์ประกอบระบบปรับอากาศ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานท่อน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ประกอบระบบดับเพลิง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานท่อและอุปกรณ์ประกอบระบบแก๊สทางการแพทย์ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานฝ้าเพดาน เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานผนัง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานประตูและหน้าต่าง เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- งานสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ เสร็จไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- ให้แล้วเสร็จภายใน 108 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

งวดที่ 3 (งวดสุดท้าย) จ่ายเงินจำนวนร้อยละ 28.80 เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงาน ดังนี้

- งานสถาปัตยกรรม แล้วเสร็จ
- งานโครงสร้าง แล้วเสร็จ
- งานระบบไฟฟ้า,สื่อสารและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ แล้วเสร็จ
- งานระบบปรับอากาศ แล้วเสร็จ
- งานระบบดับเพลิงและสุขาภิบาล แล้วเสร็จ
- งานตัวอักษร แล้วเสร็จ
- งานระบบแก๊สทางการแพทย์ แล้วเสร็จ
- งานติดตั้งครุภัณฑ์ประกอบอาคาร แล้วเสร็จ


วิรัชทร์ ท่งโพธิ์แดง
วิศวกร

- ทดสอบระบบต่างๆ และการทดสอบการทำงานของครุภัณฑ์ แล้วเสร็จ จนใช้งานได้สมบูรณ์
 - เก็บงานพร้อมทำความสะอาดพื้นที่ แล้วเสร็จ
 - งานทั้งหมดตามสัญญา แล้วเสร็จ
- ให้แล้วเสร็จภายใน 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



วีรภัทร์ พุ่งโพธิ์แดง
วิศวกร

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

- ชื่อโครงการ.....จ้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก จำนวน 1 งาน.....
1. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.....
 2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร5,530,000.00.....บาท
 4. ลักษณะงาน (โดยสังเขป)
 - 4.1 งานรื้อถอน.....
 - 4.2 งานสถาปัตยกรรม.....
 - 4.3 งานโครงสร้าง.....
 - 4.4 งานระบบไฟฟ้าสื่อสารและแจ้งเหตุเพลิงไหม้.....
 - 4.5 งานระบบปรับอากาศ.....
 - 4.6 งานระบบดับเพลิงและสุขาภิบาล.....
 - 4.7 งานตัวอักษร.....
 - 4.8 งานระบบแก๊สทางการแพทย์.....
 5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2568 เป็นเงิน 5,529,991.90 บาท (ห้าล้านห้าแสนสองหมื่นเก้าพันเก้าร้อยเก้าสิบเอ็ดบาทเก้าสิบสตางค์)
 6. บัญชีประมาณการราคากลาง
 - 6.1 แบบ ปร.6, ปร.5(ก), ปร.4(ก), ปร.5(ข), ปร.4(ข) จำนวน 18 แผ่น (รวมหน้าปก)
 - 6.2 แบบรูปรายการงานจ้างจ้างปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก จำนวน 49 แผ่น (รวมหน้าปก)
 7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 นายรุ่งรัตน์ พระนาค	ประธานกรรมการ
7.2 นายทิวา ทัดนางกูร	กรรมการ
7.3 นายแพทย์ศรัณย์ มะลิซ้อน	กรรมการ
7.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ศุภโชค รัศมีมงคล	กรรมการ
7.5 นางสาวญาณิศา สินมา	กรรมการ
7.6 นายทรงพล พันธุ์สุข	กรรมการ
7.7 นายวีรภัทร์ ท่งโพธิ์แดง	กรรมการ



บัญชีแสดงปริมาณงาน ค่าวัสดุ และค่าแรง (B.O.Q.)

โครงการปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร

มหาวิทยาลัยนเรศวร ต.ท่าโพธิ์ อ.เมือง จ.พิษณุโลก

ราคากลาง

หน้า ✓



กองอาคารสถานที่

สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

โครงการปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

หน่วยงาน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวมค่างาน (บาท)	หมายเหตุ
1	รวมราคาค่างานอาคาร เป็นเงิน	4,679,734.59	
2	รวมราคาค่างานครุภัณฑ์ เป็นเงิน	850,257.31	
สรุป	รวมราคาโครงการเป็นเงินทั้งสิ้น	5,529,991.90	
	(ห้าล้านห้าแสนสองหมื่นเก้าพันเก้าร้อยเก้าสิบเอ็ดบาทเก้าสิบสตางค์)		

หมายเหตุ

รายละเอียดประมาณราคานี้ เป็นเพียงสมมติฐานในการคิดราคาเท่านั้น ไม่สามารถนำปริมาณวัสดุที่ปรากฏ

และราคาต่อหน่วย มาเป็นมาตรฐานในการกำหนดราคาที่เหมาะสมได้ และไม่ถือเป็นเอกสารชี้แจงเพิ่มเติม

คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นายรุ่งรัตน์ พระนาค)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทิวา ทศนางกูร)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายแพทย์ศรัณย์ มะลิซ้อน)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ศุภโชค รัศมีมงคล)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางสาวญาณิศา สันมา)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายทรงพล พันธุ์สุข)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายวิรัชทร์ หุ่นแดง)

อนุมัติ

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร



[illegible]

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
1	งานรื้อถอน								
	งานรื้อถอน								
	- รื้อถอนประตูพร้อมวงกบ (บานเดี่ยว)	9	ชุด	-	-	80.00	720.00	720.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนหน้าต่างพร้อมวงกบ (บานเดี่ยว)	26	ชุด	-	-	85.00	2,210.00	2,210.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนผนังก่ออิฐฉาบปูนครึ่งแผ่น	320	ตร.ม.	-	-	40.00	12,800.00	12,800.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนชุดประตู-หน้าต่างอลูมิเนียมพร้อมกระจก	97	ตร.ม.	-	-	150.00	14,550.00	14,550.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนพื้นปูกระเบื้องยาง	104	ตร.ม.	-	-	15.00	1,560.00	1,560.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนสุขภัณฑ์ ทุกขนาด/ทุกชนิด	14	ชุด	-	-	180.00	2,520.00	2,520.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนเคาน์เตอร์	8	ม.	-	-	220.00	1,760.00	1,760.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนตัวเคมพร้อมสายไฟ	71	ชุด	-	-	35.00	2,485.00	2,485.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนเครื่องปรับอากาศ	9	ชุด	-	-	2,000.00	18,000.00	18,000.00	(รื้อกอง)
	- รื้อถอนพัดลมระบายอากาศ	9	ชุด	-	-	100.00	900.00	900.00	(รื้อกอง)
	- รื้อถอน SUPPLY & RETUNE AIR DUCT	1,240	ตร.ฟ.	-	-	10.00	12,400.00	12,400.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด พร้อมโครงคร่าว	511	ตร.ม.	-	-	25.00	12,775.00	12,775.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนพื้น ค.ส.ล.	115	ตร.ม.	-	-	97.00	11,155.00	11,155.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนพื้นทรายล้าง	35	ตร.ม.	-	-	50.00	1,750.00	1,750.00	(รื้อขนไป)
	- รื้อถอนระบบท่อดับเพลิง	37	ม.	-	-	30.00	1,110.00	1,110.00	(รื้อขนไป)
	รวมค่างานรื้อถอน						96,695.00	96,695.00	
2	งานสถาปัตยกรรม								
	2.1 งานฝ้าเพดาน								
	- ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด หนาไม่น้อยกว่า 9 มม. ติดขอบล่างลงปูรอยต่อเรียบ	425	ตร.ม.	298.00	126,650.00	75.00	31,875.00	158,525.00	
	โครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี								
	- ฝ้าเพดาน T-BAR แผ่นขนาด 0.60 x 0.60 ม. หนาไม่น้อยกว่า 8 มม. พร้อมโครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี	86	ตร.ม.	325.00	27,950.00	52.00	4,472.00	32,422.00	
	รวมงานข้อ 2.1				154,600.00		36,347.00	190,947.00	
	2.2 งานพื้น								
	- พื้นทึบความสะอาดพื้นผิวเดิมและซ่อมแซมปรับระดับพื้นด้วยผงซีเมนต์ปรับระดับ	511	ตร.ม.	70.00	35,770.00	60.00	30,660.00	66,430.00	

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- พื้นปูกระเบื้องยาง PVC สีผิวคล้ายไม้ ขนาด 150x900x2 มม.	511	ตร.ม.	330.00	168,630.00	80.00	40,880.00	209,510.00	
	- พื้นผิวทรายล้าง	35	ตร.ม.	290.00	10,150.00	104.00	3,640.00	13,790.00	
	รวมงานข้อ 2.2				214,550.00		75,180.00	289,730.00	
	2.3 งานผนัง								
	- ผนังกรุแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ชนิดขอบตรงหนา 10 มม. กรุ 1 หน้า โครงสร้างเหล็กขึงกะสี	60	ตร.ม.	300.00	18,000.00	95.00	5,700.00	23,700.00	
	- ติดตั้งกรุเชิง อลูมิเนียม ขนาด 10 มม.	74	ม.	70.00	5,180.00	10.00	740.00	5,920.00	
	- ผนังก่ออิฐมวลเบา ขนาด 200x600x75 มิลลิเมตร	486	ตร.ม.	185.00	89,910.00	53.00	25,758.00	115,668.00	
	- ฉาบปูนเรียบผนัง	972	ตร.ม.	78.00	75,816.00	87.00	84,564.00	160,380.00	
	- ผนังกรุกระเบื้อง แกรนิตโต้ ขนาด 60x60 ซม.	50	ตร.ม.	450.00	22,500.00	189.00	9,450.00	31,950.00	
	- ผนังกรุกระเบื้อง เซรามิค ขนาด 30x30 ซม.	12	ตร.ม.	220.00	2,640.00	201.00	2,412.00	5,052.00	
	- เสาค้ำและทับหลัง 7.5 x 10 ซม.	381	ม.	80.00	30,480.00	46.00	17,526.00	48,006.00	
	- บัวเชิงผนังพีวีซี สำเร็จรูป 4 นิ้ว	335	เมตร	90.00	30,150.00	40.00	13,400.00	43,550.00	
	- ผนังยิปซัมบอร์ดหนา 9 มม. กรุ 1 หน้าขอบรอยต่อโครงคร่าวสำเร็จ	41	ตร.ม.	250.00	10,250.00	100.00	4,100.00	14,350.00	
	รวมงานข้อ 2.3				284,926.00		163,650.00	448,576.00	
	2.4 งานประตูและหน้าต่าง								
	- ประตู D1 กว ย (0.90 ม. X 2.00 ม.) วัสดุเยื่อตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	3	ชุด	5,220.00	15,660.00	-	-	15,660.00	รวมค่าแรง
	- ประตู D2 กว ย (1.05 ม. X 2.00 ม.) วัสดุเยื่อตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	13	ชุด	6,090.00	79,170.00	-	-	79,170.00	รวมค่าแรง
	- ประตู D3 กว ย (4.75 ม. X 2.00 ม.) วัสดุเยื่อตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1	ชุด	58,550.00	58,550.00	-	-	58,550.00	รวมค่าแรง
	- ประตู D4 กว ย (0.90 ม. X 2.00 ม.) วัสดุเยื่อตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	9	ชุด	5,220.00	46,980.00	-	-	46,980.00	รวมค่าแรง
	- ประตู D5 กว ย (1.90 ม. X 2.00 ม.) วัสดุเยื่อตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1	ชุด	11,020.00	11,020.00	-	-	11,020.00	รวมค่าแรง
	- ประตู F1 ประตูบานเปิดเดี่ยว (ประตูเหล็กทึบ) วัสดุเยื่อตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1	ชุด	28,000.00	28,000.00	-	-	28,000.00	รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W-1 กว ย (0.85 ม. X 1.00 ม.) วัสดุเยื่อตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	24	ชุด	2,465.00	59,160.00	-	-	59,160.00	รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W-2 กว ย (2.65 ม. X 2.00 ม.) วัสดุเยื่อตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1	ชุด	15,370.00	15,370.00	-	-	15,370.00	รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W-3 กว ย (1.94 ม. X 2.00 ม.) วัสดุเยื่อตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	2	ชุด	11,252.00	22,504.00	-	-	22,504.00	รวมค่าแรง
	- หน้าต่าง W-4 กว ย (1.42 ม. X 2.00 ม.) วัสดุเยื่อตามแบบรูป พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	1	ชุด	8,236.00	8,236.00	-	-	8,236.00	รวมค่าแรง

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- พิธีมอบอาคารความเข้ม 60 %	16	ตร.ม.	650.00	10,400.00	-	-	10,400.00	รวมค่าแรง
	รวมงานข้อ 2.4				355,050.00		-	355,050.00	
	2.5 งานทาสี								
	- สีนํ้าอะคริลิกเนื้อ 100% จำนวน 3 เทียว รวมทั้งสีรองพื้น	1,330	ตร.ม.	35.00	46,550.00	30.00	39,900.00	86,450.00	
	- สีอะคริลิกชนิดผิวด้าน ทาฝ้าเพดาน (ทาสี 3 เทียว รวมทั้งสีรองพื้นปูนใหม่)	425	ตร.ม.	35.00	14,875.00	30.00	12,750.00	27,625.00	
	รวมงานข้อ 2.5				61,425.00		52,650.00	114,075.00	
	2.6 งานสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบ								
	- STOP VALVE สำหรับสุขภัณฑ์ทุกชุด	23	ชุด	190.00	4,370.00	35.00	805.00	5,175.00	
	- อ่างเซรามิกขนาดไม่น้อยกว่า 60x45 ซม. มีก๊อมน้ำ พร้อมประตูและอุปกรณ์ครบชุด	10	ชุด	4,500.00	45,000.00	450.00	4,500.00	49,500.00	
	- งานเคาน์เตอร์ แบบที่ 1 (รูปแบบตามรายการ)	36	เมตร	1,400.00	50,400.00	-	-	50,400.00	รวมค่าแรง
	- งานเคาน์เตอร์ แบบที่ 2 (รูปแบบตามรายการ)	4,10	เมตร	1,800.00	7,380.00	-	-	7,380.00	รวมค่าแรง
	- งานเคาน์เตอร์ แบบที่ 3 (รูปแบบตามรายการ)	3	เมตร	1,800.00	5,400.00	-	-	5,400.00	รวมค่าแรง
	- ซิงค์ล้างจาน ชนิดฝังเคาน์เตอร์ มีก๊อมน้ำ พร้อมประตูและอุปกรณ์ครบชุด	1	ชุด	2,000.00	2,000.00	450.00	450.00	2,450.00	
	- บานใต้ซิงค์สำเร็จรูปขนาด 80x60 ซม.	5	ชุด	3,000.00	15,000.00	-	-	15,000.00	รวมค่าแรง
	- อ่างล้างมือชนิดแขวนผนัง มีก๊อมน้ำ พร้อมประตูและอุปกรณ์ครบชุด	12	ชุด	3,500.00	42,000.00	450.00	5,400.00	47,400.00	
	รวมงานข้อ 2.6				171,550.00		11,155.00	182,705.00	
	รวมค่างานสถาปัตย์กรม				1,242,101.00		338,982.00	1,581,083.00	
3	งานโครงสร้าง								
	- เหล็ก wire mesh 4 มม. @ 0.20x0.20 ม.พ.	115	ตร.ม.	45.00	5,175.00	5.00	575.00	5,750.00	
	- คอนกรีตผสมเสร็จ 240 กก. (ค.ย. 100 กก. + ซีเมนต์ 140 กก.)	11.5	ลบ.ม.	1,878.50	21,602.75	532.00	6,118.00	27,720.75	
	- ทราวยปรับระดับ	5.75	ลบ.ม.	495.00	2,846.25	112.00	644.00	3,490.25	
	รวมค่างานโครงสร้าง				29,624.00		7,337.00	36,961.00	
4	งานระบบไฟฟ้า,สื่อสารและแจ้งเหตุเพลิงไหม้								
	4.1 งานเดินไฟแสงสว่าง								
	- โคมฝังฝ้าเพดาน หลอดไฟ LED ไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ ขนาด 60 ซม. x 60 ซม.	52	ชุด	1,400.00	72,800.00	135.00	7,020.00	79,820.00	
	- โคมดาวนไลท์ LED ไม่น้อยกว่า 18 W ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว	42	ชุด	310.00	13,020.00	115.00	4,830.00	17,850.00	

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- LED Neon Flex ขนาดไม่น้อยกว่า 35 วัตต์	30	เมตร	170.00	5,100.00	50.00	1,500.00	6,600.00	
	- รางโคมไฟแทรกโลโก้ พร้อมอุปกรณ์ครบชุด	10	เมตร	260.00	2,600.00	-	-	2,600.00	รวมค่าติดตั้ง
	- โคมไฟแทรกโลโก้ LED ไม่น้อยกว่า 5 W	35	ชุด	400.00	14,000.00	-	-	14,000.00	รวมค่าติดตั้ง
	- EMERGENCY LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 2x9W LED W/ 2HRS. BATTERY	6	ชุด						
	- EXIT LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 9W LED W/ 2HRS. BATTERY	1	ชุด						
	รวมงานข้อ 4.1				107,520.00		13,350.00	120,870.00	
	4.2 งานสวิตช์และเต้ารับไฟ								
	- สวิตช์ทางเดียว 1 ช่อง พร้อมหมักการครบชุด	43	ชุด	57.00	2,451.00	80.00	3,440.00	5,891.00	
	- เต้ารับคู่ 2P+E 1 PH 220 VAC ปลีกลอย	80	ชุด	155.00	12,400.00	90.00	7,200.00	19,600.00	
	- ติดตั้งตู้อ่านฟิล์ม x-ray เดิม	5	ชุด		-	165.00	825.00	825.00	
	- Accessories	1	เหมา	1,480.00	1,480.00	440.00	440.00	1,920.00	
	รวมงานข้อ 4.2				16,331.00		11,905.00	28,236.00	
	4.3 งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์								
	- เต้ารับคอมพิวเตอร์	30	ชุด	155.00	4,650.00	90.00	2,700.00	7,350.00	
	- สายสัญญาณระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	790	เมตร	18.00	14,220.00	7.00	5,530.00	19,750.00	
	- สายสัญญาณใยแก้วนำแสงขนาด 6 core ชนิด Single Mode	180	เมตร	36.00	6,480.00	7.00	1,260.00	7,740.00	
	- ท่อร้อย FLEXIBLE METAL CONDUIT ขนาด 15 มม.	455	เมตร	10.00	4,550.00	11.00	5,005.00	9,555.00	
	- ท่อ UPVC Ø 1/2 นิ้ว	240	เมตร	14.00	3,360.00	20.00	4,800.00	8,160.00	
	- Accessories	1	เหมา	3,330.00	3,330.00	1,000.00	1,000.00	4,330.00	
	- ตู้แร็คใส่อุปกรณ์ ขนาด 12U	1	ชุด						
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ขนาด 24 ช่องพอร์ต 2	2	ชุด						
	- เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 KVA	1	ชุด						
	รวมงานข้อ 4.3				36,590.00		20,295.00	56,885.00	
	4.4 งานสายไฟและท่อ								
	- สาย THW # 10 sq.mm.	80	เมตร	55.00	4,400.00	16.00	1,280.00	5,680.00	

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- สาย THW # 2.5 sq.mm.	2,314	เมตร	11.00	25,454.00	7.00	16,198.00	41,652.00	
	- สาย THW # 4 sq.mm.	1,286	เมตร	17.00	21,862.00	10.00	12,860.00	34,722.00	
	- ท่อ UPVC Ø 1/2 นิ้ว	1,062	เมตร	14.00	14,868.00	20.00	21,240.00	36,108.00	
	- ท่อ UPVC Ø 1 นิ้ว	20	เมตร	16.00	320.00	25.00	500.00	820.00	
	- Accessories	1	เหมา	6,690.00	6,690.00	2,000.00	2,000.00	8,690.00	
	รวมงานข้อ 4.4				73,594.00		54,078.00	127,672.00	
	4.5 งานระบบโทรศัพท์								
	- ตู้รับโทรศัพท์	14	ชุด	65.00	910.00	90.00	1,260.00	2,170.00	
	- สายสัญญาณระบบโทรศัพท์	310	เมตร	8.00	2,480.00	5.00	1,550.00	4,030.00	
	- ท่อ UPVC Ø 1/2 นิ้ว	130	เมตร	14.00	1,820.00	20.00	2,600.00	4,420.00	
	- Accessories	1	เหมา	520.00	520.00	150.00	150.00	670.00	
	รวมงานข้อ 4.5				5,730.00		5,560.00	11,290.00	
	4.6 งานระบบเสียงตามสาย								
	- Ceiling Speakers ขนาดไม่น้อยกว่า 3W.	7	ชุด	600.00	4,200.00	-	-	4,200.00	รวมค่าแรง
	- สายสัญญาณระบบเสียงตามสาย	180	เมตร	25.00	4,500.00	5.00	900.00	5,400.00	
	- ท่อ UPVC Ø 1/2 นิ้ว	90	เมตร	14.00	1,260.00	20.00	1,800.00	3,060.00	
	- Accessories	1	เหมา	990.00	990.00	290.00	290.00	1,280.00	
	รวมงานข้อ 4.6				10,950.00		2,990.00	13,940.00	
	4.7 FIRE ALARM SYSTEM								
	- SMOKE DETECTOR	27	ชุด	1,950.00	52,650.00	80.00	2,160.00	54,810.00	
	- HEAT DETECTOR	1	ชุด	1,950.00	1,950.00	80.00	80.00	2,030.00	
	- THW # 1.5 SQ.MM.	300	เมตร	9.00	2,700.00	5.00	1,500.00	4,200.00	
	- ท่อ UPVC Ø 1/2 นิ้ว	150	เมตร	14.00	2,100.00	20.00	3,000.00	5,100.00	
	ACCESSORIES	1	เหมา	5,940.00	5,940.00	1,780.00	1,780.00	7,720.00	
	รวมงานข้อ 4.7				65,340.00		8,520.00	73,860.00	
	4.8 งานแสงสว่าง								

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	LP-3/1	1	ชุด						
	- ตู้ Main Lug 3เฟส 4สาย 240/415VAC พร้อมกราวด์ (GND)	1	ชุด						
	- ตู้ Main Lug ขนาด 100A. ทนกระแสแรงจร 10KA. จำนวนจกรย่อย 30 จกรย่อย	1	ชุด						
	- MCCB 3P 32AT, IC $\geq$ 10KA. 240/415 VAC	1	ชุด						
	- Miniature CB 1P 16 AT, IC $\geq$ 6KA. 240/415 VAC	18	ชุด						
	EP-3/1	1	ชุด						
	- ตู้ Main Lug 3เฟส 4สาย 240/415VAC พร้อมกราวด์ (GND)	1	ชุด						
	- ตู้ Main Lug ขนาด 100A. ทนกระแสแรงจร 10KA. จำนวนจกรย่อย 30 จกรย่อย	1	ชุด						
	- MCCB 3P 25AT, IC $\geq$ 10KA. 240/415 VAC	1	ชุด						
	- Miniature CB 1P 16 AT, IC $\geq$ 6KA. 240/415 VAC	18	ชุด						
	รวมงานข้อ 4.8								
	รวมค่างานระบบไฟฟ้า,สื่อสารและแจ้งเหตุเพลิงไหม้								
5	งานระบบปรับอากาศ								
	5.1 เครื่องปรับอากาศ								
	- FCU-1 ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 BTU/Hr. (Cassette Chilled Water Cooled Type เป่าลม 1 ทิศทาง)	13	ชุด		316,055.00		116,698.00	432,753.00	
	- FCU-2 ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU/Hr. (Cassette Chilled Water Cooled Type เป่าลม 4 ทิศทาง)	1	ชุด						
	- FCU-3 ขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 BTU/Hr. (Cassette Chilled Water Cooled Type เป่าลม 3 ทิศทาง)	6	ชุด						
	- พัดลมดูดอากาศ EF-1 ขนาดไม่น้อยกว่า 50 CFM (Ceiling Mount Types)	17	ชุด						
	- พัดลมดูดอากาศ EF-2 ขนาดไม่น้อยกว่า 200 CFM (Ceiling Mount Types)	7	ชุด						
	- พัดลมดูดอากาศ EF-3 ขนาดไม่น้อยกว่า 600 CFM (Compact Axial Fans)	1	ชุด						
	รวมงานข้อ 5.1								
	5.2 อนุบาลหมอนน้ำเย็น								
	- สำหรับห้องขนาด 3/4 นิ้ว ความหนาแน่น 1-1/2 นิ้ว	90	เมตร	252.00	22,680.00	15.00	1,350.00	24,030.00	

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- สำหรับท่อขนาด 1 นิ้ว ความหนาแน่น 1-1/2 นิ้ว	60	เมตร	323.00	19,380.00	20.00	1,200.00	20,580.00	
	- สำหรับท่อขนาด 1-1/4 นิ้ว ความหนาแน่น 1-1/2 นิ้ว	82	เมตร	372.00	30,504.00	25.00	2,050.00	32,554.00	
	- สำหรับท่อขนาด 1-1/2 นิ้ว ความหนาแน่น 1-1/2 นิ้ว	15	เมตร	399.00	5,985.00	35.00	525.00	6,510.00	
	- สำหรับท่อขนาด 2 นิ้ว ความหนาแน่น 1-1/2 นิ้ว	22	เมตร	476.00	10,472.00	45.00	990.00	11,462.00	
	- สำหรับท่อขนาด 2-1/2 นิ้ว ความหนาแน่น 1-1/2 นิ้ว	22	เมตร	558.00	12,276.00	50.00	1,100.00	13,376.00	
	- ACCESSORIES	1	เหมา	10,120.00	10,120.00	3,030.00	3,030.00	13,150.00	
	รวมงานข้อ 5.2				111,417.00		10,245.00	121,662.00	
	5.3 ท่อ PPR (80) แบบ SDR 6 PN20 Fiber Composite (คาดแดง)								
	- ขนาดท่อ 3/4 นิ้ว	90	เมตร	121.00	10,890.00	30.00	2,700.00	13,590.00	
	- ขนาดท่อ 1 นิ้ว	60	เมตร	184.00	11,040.00	30.00	1,800.00	12,840.00	
	- ขนาดท่อ 1-1/4 นิ้ว	82	เมตร	285.00	23,370.00	30.00	2,460.00	25,830.00	
	- ขนาดท่อ 1-1/2 นิ้ว	15	เมตร	479.00	7,185.00	50.00	750.00	7,935.00	
	- ขนาดท่อ 2 นิ้ว	22	เมตร	750.00	16,500.00	75.00	1,650.00	18,150.00	
	- ขนาดท่อ 2-1/2 นิ้ว	22	เมตร	1,062.00	23,364.00	100.00	2,200.00	25,564.00	
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ	1	เหมา	46,170.00	46,170.00	13,850.00	13,850.00	60,020.00	
	- เหล็กยึดท่อ	1	เหมา	18,460.00	18,460.00	5,530.00	5,530.00	23,990.00	
	- ทดสอบ ทำความสะอาด ทาสีทำสัญลักษณ์ท่อ	1	เหมา	9,230.00	9,230.00	2,760.00	2,760.00	11,990.00	
	รวมงานข้อ 5.3				166,209.00		33,700.00	199,909.00	
	5.4 ท่อน้ำทิ้ง PVC ชั้น 8.5								
	- ขนาดท่อ 3/4 นิ้ว	66	เมตร	20.00	1,320.00	25.00	1,650.00	2,970.00	
	- ขนาดท่อ 1-1/4 นิ้ว	57	เมตร	37.00	2,109.00	30.00	1,710.00	3,819.00	
	- ขนาดท่อ 1-1/2 นิ้ว	33	เมตร	44.00	1,452.00	30.00	990.00	2,442.00	
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ	1	เหมา	1,950.00	1,950.00	580.00	580.00	2,530.00	
	- เหล็กยึดท่อ	1	เหมา	1,020.00	1,020.00	300.00	300.00	1,320.00	
	- ทดสอบ ทำความสะอาด ทาสีทำสัญลักษณ์ท่อ	1	เหมา	340.00	340.00	100.00	100.00	440.00	



ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)		หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน	รวมเป็นเงิน (บาท)		
	- อนุบาลสำหรับขนาดท่อ 3/4 นิ้ว ความหนาแน่น 3/4 นิ้ว	66	เมตร	99.00	6,534.00	15.00	990.00	7,524.00		
	- อนุบาลสำหรับขนาดท่อ 1-1/4 นิ้ว ความหนาแน่น 3/4 นิ้ว	57	เมตร	155.00	8,835.00	25.00	1,425.00	10,260.00		
	- อนุบาลสำหรับขนาดท่อ 1-1/2 นิ้ว ความหนาแน่น 3/4 นิ้ว	33	เมตร	175.00	5,775.00	35.00	1,155.00	6,930.00		
	- ACCESSORIES	1	เหมา	2,110.00	2,110.00	630.00	630.00	2,740.00		
	รวมงานข้อ 5.4				31,445.00		9,530.00	40,975.00		
	5.5 วาล์วและอุปกรณ์									
	- Gate Valve Dia 3/4" With Adaptor	26	ชุด	360.00	9,360.00		-	9,360.00		รวมค่าแรง
	- Strainer Dia 3/4" With Adaptor	13	ชุด	850.00	11,050.00		-	11,050.00		รวมค่าแรง
	- 2-Way Modulating Valve Dia 3/4" with Thermostat	13	ชุด	4,500.00	58,500.00		-	58,500.00		รวมค่าแรง
	- Balancing Valve Dia 3/4" With Adaptor	13	ชุด	5,700.00	74,100.00		-	74,100.00		รวมค่าแรง
	- Gate Valve Dia 1-1/4" With Adaptor	14	ชุด	700.00	9,800.00		-	9,800.00		รวมค่าแรง
	- Strainer Dia 1-1/4" With Adaptor	7	ชุด	1,900.00	13,300.00		-	13,300.00		รวมค่าแรง
	- 2-Way Modulating Valve Dia 1-1/4" with Thermostat	7	ชุด	5,600.00	39,200.00		-	39,200.00		รวมค่าแรง
	- Balancing Valve Dia 1-1/4" With Adaptor	7	ชุด	5,800.00	40,600.00		-	40,600.00		รวมค่าแรง
	- ACCESSORIES	1	เหมา	25,590.00	25,590.00	7,670.00	7,670.00	33,260.00		
	รวมงานข้อ 5.5				281,500.00		7,670.00	289,170.00		
	5.6 อุปกรณ์ติดตั้งท่อลมงานปรับอากาศ									
	- หน้ากากเติมอากาศ ขนาด 24" x 24"	1	ชุด	1,100.00	1,100.00	250.00	250.00	1,350.00		
	- หน้ากากระบายอากาศ ขนาด 24" x 18"	1	ชุด	720.00	720.00	150.00	150.00	870.00		
	- SUPPLY & RETUNE AIR DUCT WITH DUCTMATE AND CONNER	3,920	ตร.ฟ.	50.00	196,000.00	20.00	78,400.00	274,400.00		
	- อนุบาลกันการเกาะจับของไอน้ำทิ้งบน ท่อลมแบบ Closed Circuit ขนาดความหนาแน่นน้อยกว่า 1 นิ้ว	1,615	ตร.ฟ.	70.00	113,050.00	26.00	41,990.00	155,040.00		
	รวมงานข้อ 5.6				310,870.00		120,790.00	431,660.00		
	5.7 ระบบไฟฟ้า									
	- สาย THW # 2.5 sq.mm.	853	เมตร	11.00	9,383.00	7.00	5,971.00	15,354.00		
	- สาย THW # 4 sq.mm.	70	เมตร	17.00	1,190.00	10.00	700.00	1,890.00		
	- ท่อ UPVC Ø 1/2 นิ้ว	190	เมตร	14.00	2,660.00	20.00	3,800.00	6,460.00		

รวมงานข้อ 5.5

บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด

หน้างานติดตั้งท่อลมงานปรับอากาศ

หน้ากากเติมอากาศ ขนาด 24" x 24"

หน้ากากระบายอากาศ ขนาด 24" x 18"

SUPPLY & RETUNE AIR DUCT WITH DUCTMATE AND CONNER

อนุบาลกันการเกาะจับของไอน้ำทิ้งบน ท่อลมแบบ Closed Circuit ขนาดความหนาแน่นน้อยกว่า 1 นิ้ว

รวมงานข้อ 5.6

5.7 ระบบไฟฟ้า

- สาย THW # 2.5 sq.mm.

- สาย THW # 4 sq.mm.

- ท่อ UPVC Ø 1/2 นิ้ว

9/11

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	รวมงานข้อ 5.7				13,233.00		10,471.00	23,704.00	
	รวมค่างานระบบปรับอากาศ				914,674.00		192,406.00	1,107,080.00	
6	ระบบดับเพลิงและสุขาภิบาล								
	ท่อน้ำดับเพลิง (ท่อเหล็กดำ ASTM A53 SCH.40) แบบไร้ตะเข็บ								
	- DIA. 1"	47	เมตร	260.00	12,220.00	45.00	2,115.00	14,335.00	
	- DIA. 1-1/2"	6	เมตร	400.00	2,400.00	70.00	420.00	2,820.00	
	- DIA. 2"	12	เมตร	440.00	5,280.00	95.00	1,140.00	6,420.00	
	- DIA. 2-1/2"	24	เมตร	690.00	16,560.00	150.00	3,600.00	20,160.00	
	- DIA. 4"	8	เมตร	1,300.00	10,400.00	280.00	2,240.00	12,640.00	
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ	1	เหมา	18,740.00	18,740.00	5,620.00	5,620.00	24,360.00	
	- เหล็กยึดท่อ	1	เหมา	9,370.00	9,370.00	2,810.00	2,810.00	12,180.00	
	- ทดสอบ, ทำความสะอาด และทำสีผู้ลักขณท่อ	1	เหมา	4,600.00	4,600.00	1,380.00	1,380.00	5,980.00	
	- ทาสีท่อดับเพลิง	1	เหมา	14,000.00	14,000.00	4,200.00	4,200.00	18,200.00	
	- FIRE HOSE CABINET	1	ชุด	25,000.00	25,000.00	500.00	500.00	25,500.00	
	- SPRINKLER HEAD	30	ชุด	250.00	7,500.00	75.00	2,250.00	9,750.00	
	- ท่อ PPR (80) แบบ SDR 6 PN20 Fiber Composite (คาดแดง) ขนาด 1/2 นิ้ว ท่อน้ำดี	154	เมตร	80.00	12,320.00	30.00	4,620.00	16,940.00	
	- ท่อ PPR (80) แบบ SDR 6 PN20 Fiber Composite (คาดแดง) ขนาด 1 นิ้ว ท่อน้ำดี	51	เมตร	195.00	9,945.00	30.00	1,530.00	11,475.00	
	- ท่อ PPR (80) แบบ SDR 6 PN20 Fiber Composite (คาดแดง) ขนาด 1-1/2 นิ้ว ท่อน้ำดี	26	เมตร	479.00	12,454.00	50.00	1,300.00	13,754.00	
	-ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ	1	เหมา	17,350.00	17,350.00	5,200.00	5,200.00	22,550.00	
	- เหล็กยึดท่อ	1	เหมา	6,900.00	6,900.00	2,070.00	2,070.00	8,970.00	
	- ทดสอบ ทำความสะอาด ทาสีทำสนิมล้างท่อ	1	เหมา	3,400.00	3,400.00	1,020.00	1,020.00	4,420.00	
	- ท่อ PVC Ø 2 นิ้ว (class 8.5) ท่อน้ำดี	98	เมตร	45.00	4,410.00	40.00	3,920.00	8,330.00	
	- ท่อ PVC Ø 2 นิ้ว (class 8.5) ท่อน้ำทิ้ง	35	เมตร	45.00	1,575.00	40.00	1,400.00	2,975.00	
	- ท่อ PVC Ø 3 นิ้ว (class 8.5) ท่อน้ำทิ้ง	150	เมตร	160.00	24,000.00	75.00	11,250.00	35,250.00	
	- ข้อต่อ อุปกรณ์ท่อ	1	เหมา	11,990.00	11,990.00	3,590.00	3,590.00	15,580.00	
	- เหล็กยึดท่อ	1	เหมา	8,900.00	8,900.00	2,670.00	2,670.00	11,570.00	

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- ทดสอบ ทำความสะอาด ทาสีทำสัญลักษณ์ท่อ	1	เหมา	2,900.00	2,900.00	870.00	870.00	3,770.00	
	- FCO โลหะ Ø 3 นิ้ว ชนิดมีปลั๊กอุดกันกลิ่น	2	ชุด	1,300.00	2,600.00	300.00	600.00	3,200.00	
	รวมค่างานระดับเพดานและสุขาภิบาล				244,814.00		66,315.00	311,129.00	
7	งานตัวอักษร								
	- งานตัวอักษรพลาสติก ความสูง 8 ซม. หน้า 10 มม.	68	ตัว	55.00	3,740.00	-	-	3,740.00	รวมค่าแรง
	- งานตัวอักษรพลาสติก ความสูง 10 ซม. หน้า 10 มม.	54	ตัว	60.00	3,240.00	-	-	3,240.00	รวมค่าแรง
	- งานตัวอักษรพลาสติก ความสูง 12 ซม. หน้า 10 มม.	64	ตัว	80.00	5,120.00	-	-	5,120.00	รวมค่าแรง
	- งานตัวอักษรพลาสติก ความสูง 20 ซม. หน้า 15 มม.	29	ตัว	120.00	3,480.00	-	-	3,480.00	รวมค่าแรง
	รวมค่างานตัวอักษร				15,580.00		-	15,580.00	
8	งานระบบแก๊สทางการแพทย์								
	COPPER PIPE AND PIPE FITTING								
	COPPER PIPE TYPE "L" SIZE ID 1/2"	12	เมตร	230.00	2,760.00	50.00	600.00	3,360.00	
	- ACCESSORIES	1	เหมา	820.00	820.00	570.00	570.00	1,390.00	
	- TESTING	1	เหมา	820.00	820.00	570.00	570.00	1,390.00	
	MASTER ALARM								
	- งานย้ายตำแหน่ง LINE AREA ALARM 2 GASES พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด	1	เหมา	5,000.00	5,000.00	500.00	500.00	5,500.00	รวมค่าแรง
	รวมงานระบบแก๊สทางการแพทย์				9,400.00		2,240.00	11,640.00	



Signature and checkmark

โครงการปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกศัลยกรรมกระดูก

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก

ฝ่ายประมาณราคา

แบบเลขที่ -

งานอาคารสถานที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	งานครุภัณฑ์								
A	งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร	1	งาน		794,633.00		-	794,633.00	
	รวมราคาค่าต้นฟุ้งงานครุภัณฑ์				794,633.00		-	794,633.00	



[Handwritten signature]

[Handwritten checkmark]

โครงการปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกค่ายกรมการทูต

สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จ. พิจิตร

ฝ่ายประมาณราคา

งานอาคารสถานที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แบบเลขที่ -

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	งานครุภัณฑ์								
A	งานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร								
	1 งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร								
	- EMERGENCY LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 2x9W LED W/ 2HRS. BATTERY	6	ชุด	2,700.00	16,200.00	-	-	16,200.00	รวมค่าติดตั้ง
	- EXIT LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 9W LED W/ 2HRS. BATTERY	1	ชุด	2,300.00	2,300.00	-	-	2,300.00	รวมค่าติดตั้ง
	- ตู้แร็คใส่อุปกรณ์ ขนาด 12U	1	ชุด	6,308.00	6,308.00	-	-	6,308.00	รวมค่าติดตั้ง
	- อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	2	ชุด	12,149.00	24,298.00	-	-	24,298.00	รวมค่าติดตั้ง
	- เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 KVA	1	ชุด	5,327.00	5,327.00			5,327.00	รวมค่าติดตั้ง
	LP-3/1	1	ชุด	25,000.00	25,000.00	-	-	25,000.00	รวมค่าติดตั้ง
	- ตู้ Main Lug 3ฟส 4สาย 240/415VAC พร้อมกราวด์ (GND)	1	ชุด						
	- ตู้ Main Lug ขนาด 100A. ทนกระแสแรง 10KA จำนวนจรงย่อย 30 จงจรย่อย	1	ชุด						
	- MCCB 3P 32AT , IC ≥ 10KA. 240/415 VAC	1	ชุด						
	- Miniature CB IP 16 AT, IC ≥ 6KA. 240/415 VAC	18	ชุด						
	EP-3/1	1	ชุด	25,000.00	25,000.00	-	-	25,000.00	รวมค่าติดตั้ง
	- ตู้ Main Lug 3ฟส 4สาย 240/415VAC พร้อมกราวด์ (GND)	1	ชุด						
	- ตู้ Main Lug ขนาด 100A. ทนกระแสแรง 10KA จำนวนจรงย่อย 30 จงจรย่อย	1	ชุด						
	- MCCB 3P 25AT , IC ≥ 10KA. 240/415 VAC	1	ชุด						
	- Miniature CB IP 16 AT, IC ≥ 6KA. 240/415 VAC	18	ชุด						
	2 งานระบบปรับอากาศ								
	2.1 เครื่องส่งลมเย็นและพัดลมระบายอากาศ								
	- FCU-1 ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 - BTU/Hr. (Cassette Chilled Water Cooled Type เข้ม 1 ทิศทาง)	13	ชุด	20,700.00	269,100.00	-	-	269,100.00	รวมค่าติดตั้ง

โครงการปรับปรุงคณิศรผู้ปวยนอกคัลยกรรมกระดูก
สถานที่ก่อสร้าง บริเวณกลุ่มอาคารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จ.พิษณุโลก
ฝ่ายประมาณราคา

แบบเลขที่ -

งานอาคารสถานที่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ลำดับที่	รายการ	รวม	หน่วย	ค่าวัสดุ (บาท)		ค่าแรงงาน (บาท)		ค่าวัสดุและแรงงานรวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
				หน่วยละ	รวมค่าวัสดุ	หน่วยละ	รวมค่าแรงงาน		
	- FCU-2 ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU/Hr. (Cassette Chilled Water Cooled Type เป่าลม 4 ทิศทาง)	1	ชุด	29,900.00	29,900.00	-	-	29,900.00	รวมค่าติดตั้ง
	- FCU-3 ขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 BTU/Hr. (Cassette Chilled Water Cooled Type เป่าลม 4 ทิศทาง)	6	ชุด	37,950.00	227,700.00	-	-	227,700.00	รวมค่าติดตั้ง
	- พัดลมดูดอากาศ EF-1 ขนาดไม่น้อยกว่า 50 CFM. (Ceiling Mount Types)	17	ชุด	3,500.00	59,500.00	-	-	59,500.00	รวมค่าติดตั้ง
	- พัดลมดูดอากาศ EF-2 ขนาดไม่น้อยกว่า 200 CFM. (Ceiling Mount Types)	7	ชุด	12,500.00	87,500.00	-	-	87,500.00	รวมค่าติดตั้ง
	- พัดลมดูดอากาศ EF-3 ขนาดไม่น้อยกว่า 600 CFM. (Compact Axial Fans)	1	ชุด	16,500.00	16,500.00	-	-	16,500.00	รวมค่าติดตั้ง
	รวมราคาค่าต้นทุนงานครุภัณฑ์ประกอบอาคาร				794,633.00		-	794,633.00	



[Handwritten signature]

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

งานบริหารจัดการทรัพยากรสิน คณะแพทยศาสตร์



ปรับปรุงคลินิกผู้ป่วยนอกคัดแยกโรคกระดูก

มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

✓

A-01	49
------	----

รายการประกอบแบบ

เบื้องต้น

- 1. ผู้รับจ้างต้องจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ ที่มีคุณภาพ แรงงานที่มีฝีมือและความชำนาญ มีระบบคุณภาพที่ดีสำหรับงาน ตามที่ระบุในแบบและรายการประกอบแบบ พร้อมการรับประกันคุณภาพงาน
- 2. ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจ ตรวจสอบสถานที่ก่อสร้าง/ปรับปรุง พร้อมทั้งทำรายละเอียด Shopdrawing เสนอคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ก่อนการดำเนินการติดตั้ง
- 3. หากมีรายการขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจน ให้ยึดระยะจากสภาพหน้างานหรือสถานที่ก่อสร้างเดิมเป็นหลัก และ หากมีรายการเพิ่มหรือจำเป็นต้องติดตั้ง เสนอคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- 4. ผู้รับจ้างต้องเสนอเอกสาร เช่น แคตตาล็อก หรือใบรับรองคุณภาพสินค้า ตลอดจนวิธีติดตั้งผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เสนอคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ ก่อนการดำเนินการติดตั้ง
- 5. หากผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง/ปรับปรุงแล้วทำให้เกิดการเสียหายต่อทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย ผู้รับจ้างต้องแก้ไขซ่อมแซม ปรับปรุง ให้อยู่ในสภาพเดิม โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- 6. วัสดุก่อสร้าง เครื่องมืออุปกรณ์ในการก่อสร้างต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บไว้ในที่มีเครื่องป้องกันที่ดี และห้ามเคลื่อนย้ายสิ่งของเหล่านั้นออกนอกบริเวณก่อสร้าง เพื่อนำไปใช้ในโครงการอื่นๆ ของผู้รับจ้างเองไม่ได้ทั้งสิ้น

งานรื้อถอน

- 1. งานรื้อถอนทั้งหมด พร้อมขนย้ายเศษวัสดุ วัสดุต่างๆที่รื้อถอนออกมาแล้วที่ใช้งานไม่ได้ให้ขนทิ้งออกจากพื้นที่ปรับปรุง ส่วนวัสดุที่ใช้งานได้ให้นำไปจัดเก็บไว้ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้กำหนดสถานที่จัดเก็บ
- 2. งานรื้อถอนที่เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ให้สอบถามผู้ควบคุมงานก่อนการรื้อถอน และหากมีการระบุในแบบให้เก็บไว้ ให้เก็บไว้โดยมิให้เสียหาย หรือผิดรูปไปจากเดิมก่อนรื้อถอน

งานพื้น

- 1. การปูกระเบื้องทั่วไป หลังทำการปรับระดับปูนทรายหรือได้ระดับอยู่แล้ว ให้ปูกระเบื้องที่ละแผ่น โดยใช้กาวยางเป็นตัวยึด โดยมีส่วนผสมและกรรมวิธี ตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต กาวยาแนวให้ใช้สีที่ใกล้เคียงกับสีกระเบื้อง ในกรณีที่กระเบื้องเป็น เป็นโพรงเคาะมีเสียงจะต้องทำการรื้อออก และทำการปูใหม่
ระยะเว้นร่องยาแนวกระเบื้อง
- กระเบื้องปูผนังทั่วไป 1-3 มิลลิเมตร
- กระเบื้องปูพื้น ไม่ตัดขอบ 3-5 มิลลิเมตร
- กระเบื้องแผ่นใหญ่ ไม่ตัดขอบ 3-5 มิลลิเมตร
- กระเบื้องตัดขอบทุกขนาด 2-5 มิลลิเมตร
และควรใช้ตัวจัดแนวกระเบื้อง ทุกครั้งเพื่อให้ได้ฉากและระดับที่สวยงาม
- 2. การทำความสะอาดพื้นกระเบื้องทั่วไป ภายหลังจากปูกระเบื้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องล้างทำความสะอาดพื้นผิวให้เรียบ ไม่เป็นคราบปราศจากคราบสี ยาแนวที่เปื้อน หรือวัสดุอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้อง
- 3. การปูกระเบื้องยาง ให้ใช้ขนาดความหนา กว้าง x ยาว ตามที่แบบกำหนด พื้นที่จะปูกระเบื้องยางทับ ต้องเป็นพื้นที่ได้ระดับและผิวขัดมันเรียบ ไม่เป็นคราบปราศจากฝุ่นผง คราบน้ำมันและสก๊อตเศษปูนทรายที่เกาะแข็งอยู่ออกไปให้หมด หลังจากปรับเตรียมสภาพพื้นแล้ว ลงกาวประเภท POLYVINYL ACETATE (กาวขาว) การทากาวให้ใช้เกรียงชนิดเป็น ร่อง และจะต้องให้มีการเสมอกันทั่วทั้งห้อง การปูกระเบื้องจะต้องปูให้เรียบ รอยต่อของกระเบื้องยางจะต้องสนิท มุม ขนกันให้เรียบร้อย สำหรับกระเบื้องยางชนิดม้วน บริเวณรอยต่อทุกจุด จะต้องใช้เส้นเชื่อมร่อนสีเดียวกับเนื้อกระเบื้องยาง
- 4. การทำความสะอาดกระเบื้องยาง ภายหลังจากปูกระเบื้องยางเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำความสะอาดและลงด้วย WAX ชนิดน้ำ อย่างน้อย 2 ครั้ง และขัดด้วยเครื่องขัดให้ขึ้นเงา
- 5. งานพื้นที่เป็นไม้เทียมหรือวัสดุทดแทนอื่นๆ ให้ติดตั้งอุปกรณ์ประกอบตามแบบผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด

งานผนัง

- 1. คอนกรีตมวลเบา (AAC) สำหรับผนังก่ออิฐที่ระบุให้ใช้คอนกรีตมวลเบาขนาด 200x600x75 มิลลิเมตร ตามมาตรฐาน มอก.1505-2541 ขึ้นส่วนคอนกรีตมวลเบาแบบมีฟองอากาศ- อป.ไอน้ำ (แบบไม่เสริมเหล็ก)
- 2. ผนังก่ออิฐมวลเบาทั้งหมด หากไม่ระบุความสูงไว้ในแบบ ให้ก่อชนท้องคานหรือท้องพื้น หรือชนใต้หลังคา
- 3. งานก่อผนัง จะต้องได้แนวตั้งและหน้าเสมอกันตลอด ผนังที่มีขนาดใหญ่เกิน 3 เมตร ต้องมีเสาหรือเสาเอ็น หรือคานเอ็น ที่จุดกึ่งกลางยาวตลอดผนัง
- 4. งานระบบผนังภายใน โครงคร่าวผนัง ให้ใช้โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี สามารถเจาะรูร้อยท่อสายไฟหรือระบบประปาได้ โดยทั่วไปให้ใช้ขนาดหน้ากว้าง 75 มม. หรือตามแบบระบุเป็นพิเศษ ระยะห่างของโครงคร่าวตั้งทุก 600 มม. แผ่นยิปซัมให้ใช้ประเภทขอบลาด ความหนา 12 มม. ปิดทับผิวเพื่อฉาบรอยต่อ สูงชนท้องฝ้า หรือตามที่ระบุไว้ในแบบ ขัดผิวเรียบก่อนทำการทาสี
- 5. การทำความสะอาด เศษปูน เศษบล็อก ทุกแห่งจะต้องเก็บและทำความสะอาดให้เรียบร้อย ก่อนที่ปูนก่อจะแห้งกรัง จนทำความสะอาดยาก ผู้รับจ้างจะต้องรักษาผนังก่อคอนกรีตมวลเบาให้สะอาด ปราศจากรอยขีดเขียนหรือสกปรกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง

งานสี

- 1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดสีแคตตาล็อกสี หรือตัวอย่างสีที่ใช้ สีรองพื้น และอื่นๆ ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบก่อนการสั่งซื้อ โดยจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ให้ดำเนินการภายใต้การแนะนำ การตรวจสอบ และการเก็บตัวอย่างของผู้เชี่ยวชาญจากผู้ผลิตสี
- 2. สีที่นำมาใช้จะต้องบรรจุอยู่ในถังหรือภาชนะที่ปิดสนิทเรียบร้อยมาจากโรงงาน
- 3. การเก็บรักษาจะต้องแยกห้องสำหรับเก็บสีเฉพาะ โดยไม่มีวัสดุอื่นเก็บรวม และเป็นห้องที่ไม่มีความชื้นสีที่เหลือนจากการผสมหรือการทาแต่ละครั้ง จะต้องนำไปทำลายทันที พร้อมภาชนะที่บรรจุสีนั้น หรือตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
- 4. การผสมสีและขั้นตอนการทำสี จะต้องปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด โดยได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน
- 5. ห้ามทำสีขณะฝนตก อากาศชื้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท
- 6. งานทำสีทั้งหมด จะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอ ไม่มีรอยแปรง รอยหยดสี หรือขอบท่อนอื่นใด และจะต้องทำความสะอาดรอยสีเบื่อนส่วนอื่นๆ ของอาคารที่ไม่ต้องทาสี เช่น พื้น ผนัง บัวผนัง กรอบปลีกลวดสีไฟฟ้า กระจก อุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น
- 7. งานที่ไม่ต้องทำสี สำหรับสิ่งที่ไม่ต้องทาสี หากไม่ระบุในแบบ มีดังนี้
7.1 ผิวกะเบื้องปูพื้นและปูผนัง ผ่าคู่สติ๊ก กระฉก
7.2 อุปกรณ์สำเร็จรูปที่มีการเคลือบสีมาแล้ว
7.3 สแตนเลส
7.4 ผิวภายในรางน้ำ
7.5 โคมไฟ
7.6 ส่วนของอาคารหรือโครงสร้างซึ่งซ่อนอยู่ภายในที่ไม่สามารถมองเห็นได้ ยกเว้น การทำกันสแลมหรือระบุในแบบเป็นพิเศษ
- 8. สีรองพื้น หรือสีทาทับหน้าให้ใช้ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อเดียวกัน และจะต้องปฏิบัติตามวิธีการของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด
- 9. ทำสีภายนอกและทำสีภายในอาคาร เช่น ทำสีผนังปูนฉาบ ผนังอิฐฉาบ ฝ้าเพดานอิฐฉาบ ฝ้าเพดานไม้ฉาบหรือฝ้าเพดาน ค.ส.ล เป็นต้น ให้ใช้สีน้ำชนิด Acrylic 100% กึ่งเงา หรือตามวัตถุประสงค์ของผู้ออกแบบ

งานฝ้า

- 1. ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้างและประสานงานกับผู้ติดตั้งงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศและระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับผนังและงานฝ้าเพดานอิฐฉาบหรือค.ส.ล. เช่น งานเตรียมโครงเหล็กยึดวงกบประตู โครงเหล็กยึดวงกบหน้าต่าง ยึดลวดแขวนโครงฝ้าเพดาน ยึดดวงโคม ยึดท่อลมของระบบปรับอากาศ เป็นต้น เพื่อให้งานอิฐฉาบหรือค.ส.ล. แข็งแรงและเรียบร้อยสวยงาม
- 2. ฝ้าเพดานชนิด T-bar ให้ใช้ซี่บอร์ดยาว 9 มม. ขอบตรง โครงคร่าว T-bar@ 0.6x0.6 ม.
- 3. ฝ้าเพดานชนิดฉาบเรียบให้ใช้แบบขอบลาด ฉาบผิวเรียบสม่ำเสมอ และติดตั้งตามแบบผู้ผลิตระบุ
- 4. ในพื้นที่ภายนอกอาคาร ในห้องน้ำ หรือพื้นที่ที่มีความชื้นสูง ให้ใช้ฝ้าเพดานชนิดกันความชื้น
- 5. งานฝ้าเพดานที่เป็นไม้เทียมหรือวัสดุทดแทนอื่นๆ ที่ไม่ใช่ยิปซัมบอร์ด ให้ติดตั้งตามแบบผู้ผลิต
- 6. ระดับความสูงฝ้าเพดาน ที่ใกล้เคียงกับงานระบบต่าง สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ตามความจำเป็นของหน้างานแต่ต้องปรึกษาผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานก่อนเสมอ
- 7. งานฝ้าเพดาน จะต้องได้แนวระดับและแนวฉากที่เรียบร้อยสวยงาม



มหาวิทยาลัยนครพนม
จังหวัดนครพนม

โครงการ : PROJECT
ปรับปรุงอาคารเรียนหอพักนักเรียนหญิง

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงเรียนหอพักมหาวิทยาลัยนครพนม

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤตกร แก้วจันทร์ ภ-สถ. 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิภากร ทุ่งโพธิ์แดง ภย 54436

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธุ์ชัย ภพ 17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนครพนม
จังหวัดนครพนม

ตรวจสอบ
(นายวิชา พิศนาคกุล)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุวิทย์ วรรณศิริ)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม

REVISION	
DATE	DESCRIPTION
TITLE	
JOB NO.:	SCALE: -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A-02	49

รายการประกอบแบบ (ต่อ)

งานประตู หน้าต่าง กระจก

- งานประตูหน้าต่าง วัสดุที่เป็นไม้ หากไม่ระบุเป็นอย่างอื่นให้ใช้ไม้เนื้อแข็งเท่านั้น ขนาดตามระบุในแบบ
- งานประตูหน้าต่าง วัสดุที่เป็นอลูมิเนียม ให้ใช้ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ผิวให้ใช้แบบเคลือบหรืออบสีต่างๆตามทีระบุในแบบ
- ก่อนติดตั้งงานประตูหน้าต่างที่เป็นอลูมิเนียม จะต้องเตรียมงานผิวผนังให้เรียบร้อก่อนติดตั้ง
- การติดตั้งงานประตูหน้าต่าง จะต้องได้ตั้ง ได้ฉาก และยึดแน่นกับผนังโครงสร้างให้แข็งแรง
- ประเภทกระจกในงานประตู หน้าต่าง
 - กระจกใสธรรมดา (Float Glass) ให้ใช้กระจกใสเคลียร์ เว้นแต่มีการระบุในแบบเป็นอย่างอื่น
 - กระจกเสริมลวดกันไฟ (WIRED GLASS) ให้ใช้กระจกที่มีเส้นลวดฝังอยู่ในกระจก ทำให้งานต้านทานการแตกหลุดร่วงของแผ่นและป้องกันการลุกลามของเปลวไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ซม.
- ความหนาของแผ่นกระจก หากไม่ได้ระบุในแบบก่อสร้างให้ใช้ความหนาดังนี้
 - ประตูหน้าต่างทั่วไปใช้หนา 6 มม.
 - กระจกติดตายใช้หนา 6 มม.
 - กระจกติดตายที่มีขนาดพื้นที่ 20-24 ตร.ฟุตใช้หนา 6 มม.
 - กระจกติดตายที่มีขนาดพื้นที่ 25-32 ตร.ฟุตใช้หนา 8 มม.
 - กระจกติดตายที่มีขนาดพื้นที่ 32-40 ตร.ฟุตใช้หนา 10 มม.
 - กระจกติดตายที่มีขนาดพื้นที่เกินกว่า 40 ตร.ฟุต ให้ใช้ตามคำแนะนำของผู้ผลิต
 - กระจกบานเกล็ดใช้หนา 5 มม.
 - กระจกเสริมลวดทนไฟใช้ความหนา 6 มม.

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์

- ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุประเภทวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา ทั้งนี้ หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นหลัก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นหลัก ซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณหลักที่ใช้ตามสัญญา
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ และ/หรือ แผนการใช้หลักที่ผลิตภายในประเทศ เสนอคณะกรรมการตรวจรับวัสดุ ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา (หนังสือด่วนที่สุด ที่ กค (กวจ) 0405.2/278 ลงวันที่ 31 กรกฎาคม 2565) หาก ผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตาม 2.78 ตามระยะเวลาที่กำหนด ถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ แผนการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็น เพื่อใหม่มูลค่า/ปริมาณการใช้วัสดุก่อสร้างฯ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างก่อสร้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุก่อสร้างฯ ตามแผนที่ปรับเปลี่ยนมาใช้ ลงนามอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวด
- ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ เมื่อผู้ว่าจ้างร้องขอเพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่าวัสดุก่อสร้าง/ครุภัณฑ์ ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ โดยใช้หลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใดแล้วแต่กรณีดังนี้
 - สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย Made in Thailand (MIT) ที่ออกโดยสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
 - ลากสินค้าที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย
 - หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิตที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ต้นแหล่งที่ตั้งโรงไม้หิน ทำทราย บ่อดิน เป็นต้น

หมายเหตุ :

- สิ่งใดที่ปรากฏในแบบต่อแบบ หรือแบบต่อรายการขัดแย้งกัน ให้ถือสิ่งที่ดีกว่าเป็นเกณฑ์ ทั้งนี้โดยสถาปนิกหรือวิศวกรเป็นผู้วินิจฉัย
- ผู้ออกแบบและวิศวกรหรือวิศวกรในการเปลี่ยนแปลงแก้ไข เพิ่มเติมตามความเหมาะสมทั้งนี้ เพื่อให้ถูกต้องตามหลักวิชาการสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมที่มั่นคง แข็งแรง และสวยงาม
- รายการที่ปรากฏในแบบที่ขัดแย้งกัน หรือไม่ถูกต้องตามหลัก สถาปัตยกรรม หรือ วิศวกรรม เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะ ตรวจสอบก่อนทำการก่อสร้าง ทุกครั้ง ถ้าตรวจพบว่ามีรายการแก้ไข ในหน้างานความเสียหายที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้อง รับผิดชอบต่อความเสียหายนั้นๆ

รายการวัสดุที่เห็นควรอนุมัติ

รายการวัสดุพื้น

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
1.	กระเบื้องยางลายไม้ ชนิดแผ่น ขนาด 0.90 x 0.15 ม หนา 2 มม	DYNOFLEXE	GERFLOR	เทียบเท่าหรือดีกว่า

รายการวัสดุผนัง

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
2.	ผนังกรุแผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ ชนิดขอบตรงหนา 10 มม	SCG	SHERA	เทียบเท่าหรือดีกว่า
3.	บัวเชิงผนัง PVC ขนาดไม่น้อยกว่า 1x9 ซม สีใกล้เคียงกับพื้นกระเบื้องยางที่เลือกใช้	CROBERN	HOFFEN	เทียบเท่าหรือดีกว่า

รายการวัสดุฝ้าเพดาน

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
4.	แผ่นฝ้ายิปซัมบอร์ด ขนาด 1.20x2.40 ม หนา 9 มม ชนิดขอบลาด พร้อมโครงคร่าวโลหะชุบสังกะสี ความหนาโครงคร่าวตามมาตรฐานผู้ผลิต	SCG	TOA	ยิปรอด

รายการวัสดุปิดผิว

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
5.	แผ่นลามิเนตลายไม้ หนาไม่น้อยกว่า 0.7 มม สำหรับงานปิดผิวผนังตกแต่ง	LAMITAK	ARBORITE	TB BOARD

รายการวัสดุ ทาสีผนัง/ฝ้าเพดาน

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
6.	สีน้ำอะคริลิกแท้ 100 % สูตรกันเชื้อรา มีส่วนผสมของสารยับยั้งเชื้อรา มอก 2321-2549	BEGER SHIELD AirClean	TOA Duraclean A+	เทียบเท่าหรือดีกว่า
7.	สีน้ำอะคริลิกแท้ 100 % ชนิดทาฝ้าเพดาน มอก 2321-2549 หรือ มอก 2321-2564	BEGER COOL All Plus	TOA 4SEASONS	เทียบเท่าหรือดีกว่า

หมายเหตุ : สีรองพื้นปูนเก่า- ใหม่ ให้ใช้เครื่องหมายการค้าเดียวกับสีที่เลือกใช้ในการทาผนังหรือฝ้าเพดาน โดยต้องเป็นรุ่นที่ผู้ผลิตแนะนำให้ใช้ตามความเหมาะสมกับสีที่เลือกใช้งาน

ลำดับ	รายการวัสดุ	รายการผลิตภัณฑ์		
8.	เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 12,000 BTU/Hr ขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU/Hr ขนาดไม่น้อยกว่า 60,000 BTU/Hr	CARRIER	DAIKIN	เทียบเท่าหรือดีกว่า
9.	โคมไฟแตรคโธร์ ชนิดมีราง ไม่น้อยกว่า 5 w	LAMPTAN TRACK PROLONG	PHILIPS รุ่น ST033LED8/WW	เทียบเท่าหรือดีกว่า



มหาวิทยาลัยราชภัฏ
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
ปรับปรุงภูมิทัศน์บริเวณอาคารเรียนรวม

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤษณ์ แก้วอินทร์ ภ-สต 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิภากร พุ่มไพฑูริย์ ภย54436

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธุ ภพภ 17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

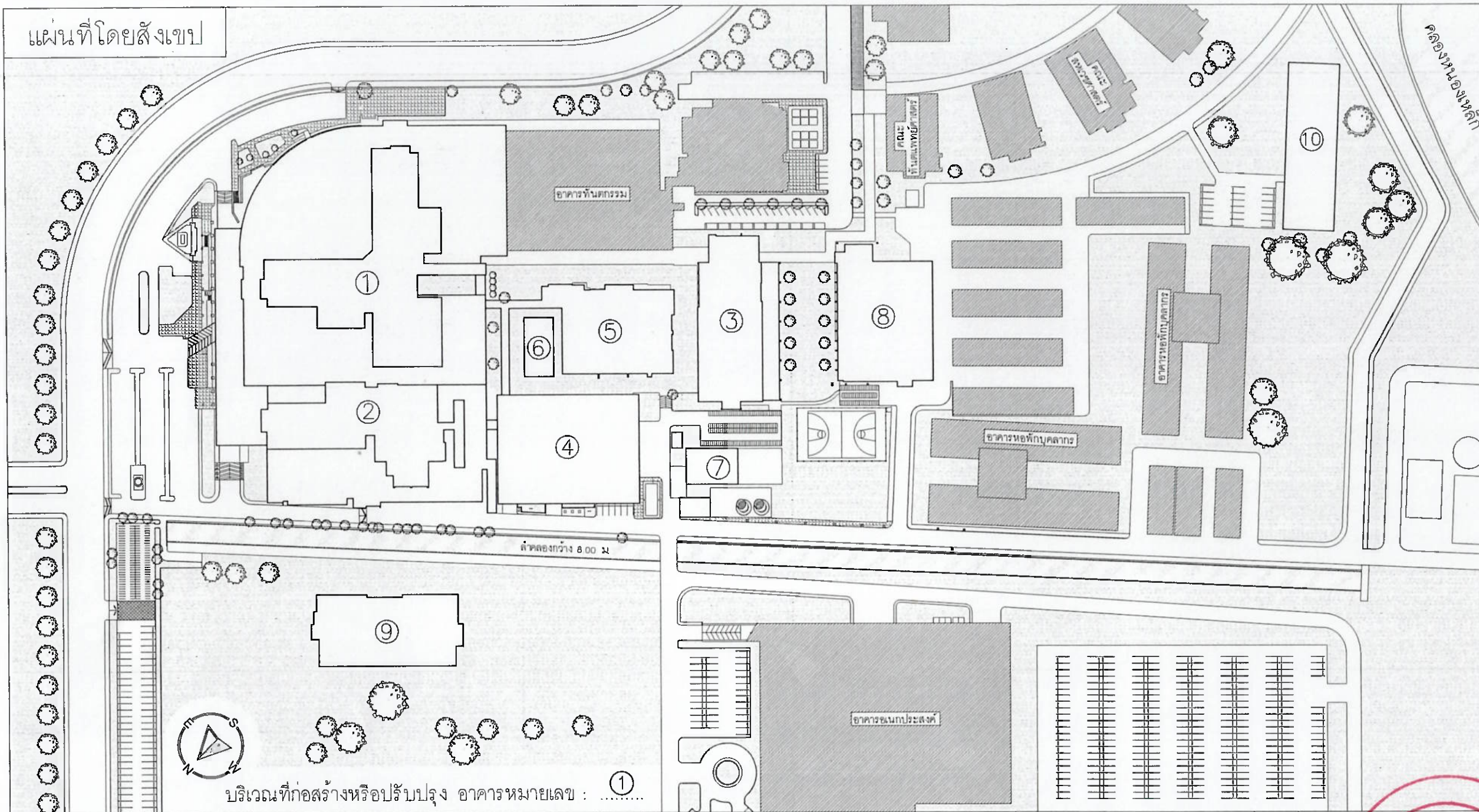
ตรวจสอบ
(นายวิชา พินิจกุล)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้ากองช่างโยธาและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายวิชา พินิจกุล)
ผู้อำนวยการกองช่างโยธาและวิศวกรรม

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION	
DATE	DESCRIPTION
TITLE	
JOB NO.:	SCALE: -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.
A-03	49

แผนที่โดยสังเขป



① อาคารสิรินธร	② อาคารเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนพรรษา 1	③ อาคารเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบพระชนพรรษา 2	④ อาคารบริการ	⑤ อาคารรังสิโรจน์
⑥ อาคารปัมน้ำ	⑦ อาคารพักขยะ	⑧ อาคารจอดรถ	⑨ อาคารฟื้นฟูสุขภาพผู้สูงอายุ	⑩ อาคารหอพักนิสิตหญิง



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
ปรับปรุงสิ่งปลูกสร้างอาคารเรียนรวม

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงเรียนกมลวิทยานันต์

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤษณ์ แก้วจันทร์ ภ-๓๓ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิจิตร ทุ่งโพธิ์แดง ภย 54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธุ์สุข ภพ 17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายวิชา จิตนันท)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุวิทย์ พรหม)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION

DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.: SCALE: -
DRAWN: CHECKED:
DATE ISSUED:

แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่นรวมปกติ DWG. NO.

A-04 49

หมวดงานสถาปัตยกรรม



มหาวิทยาลัยราชภัฏ
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
ปรับปรุงอาคารผู้โดยสารและอาคารจอดรถ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนคร

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤษณ์ แก้วจันทร์ ภ-ศก 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิรัช ทุ่งโพธิ์แดง ภย 54455

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธุ์สุข ภพ 17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

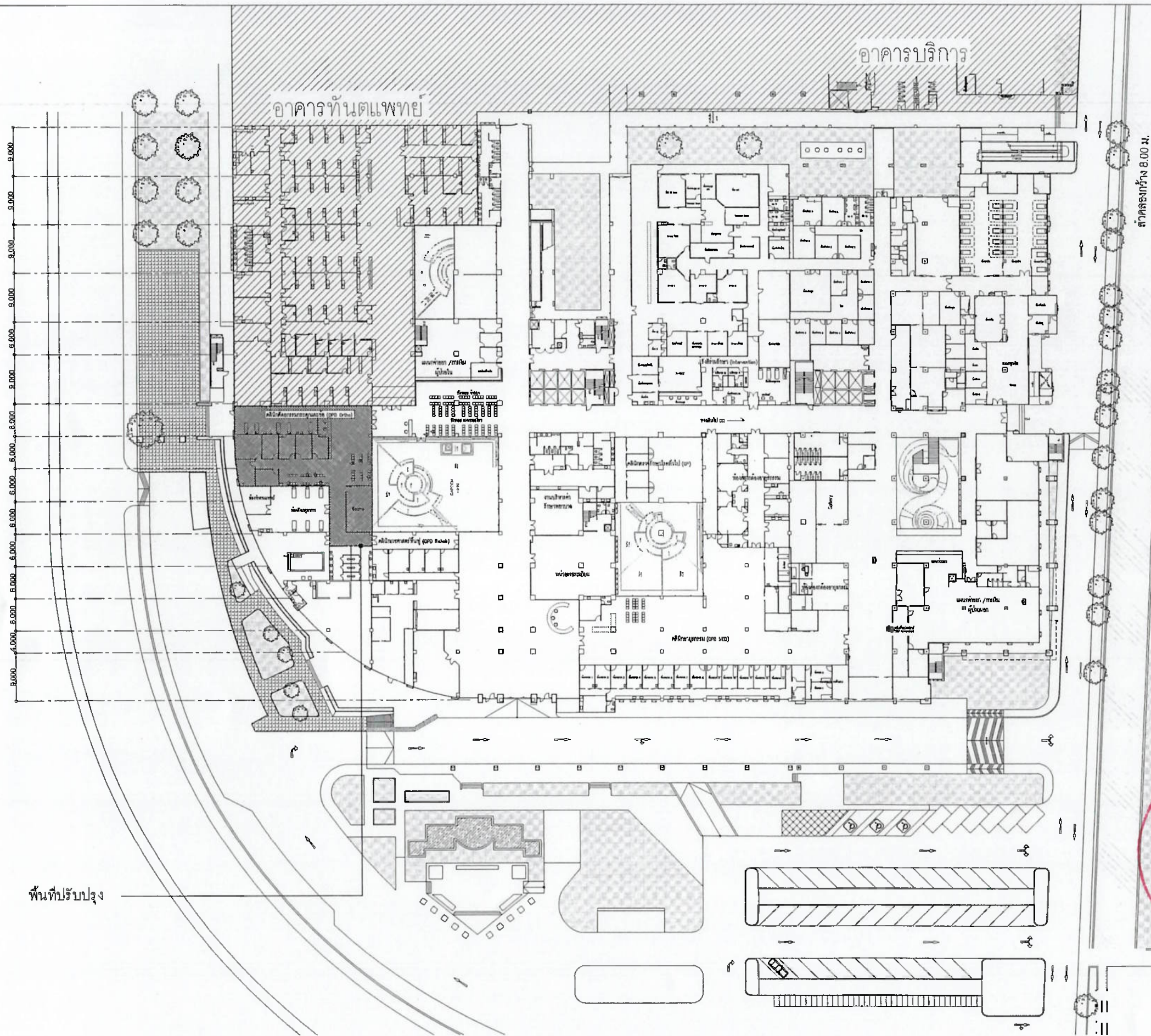
หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยราชภัฏ
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทัศนวงศ์)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายวิชา ทัศนวงศ์)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาการอธิการบดีมหาวิทยาลัยนคร

REVISION	
DATE	DESCRIPTION
TITLE	
JOB NO.:	SCALE: -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม DWG. NO.
A-05	49



ผังบริเวณชั้น 1 อาคารสิรินธร
NO SCALE



มหาวิทยาลัยนครพนม
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
ปรับปรุงอาคารเรียนของวิทยาลัยการเกษตร

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงเรียนเกษตรมหาวิทยาลัยนครพนม

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤษณ์ ทรัพย์สินทร์ ภา-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิรัช ทุ่งโพธิ์แดง ฐย 54455

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธุ์สุข ภาที่ 17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนครพนม
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายวิชา ทิศนงกู)
รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายวิชา ทิศนงกู)
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ เกตนานัน)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครพนม

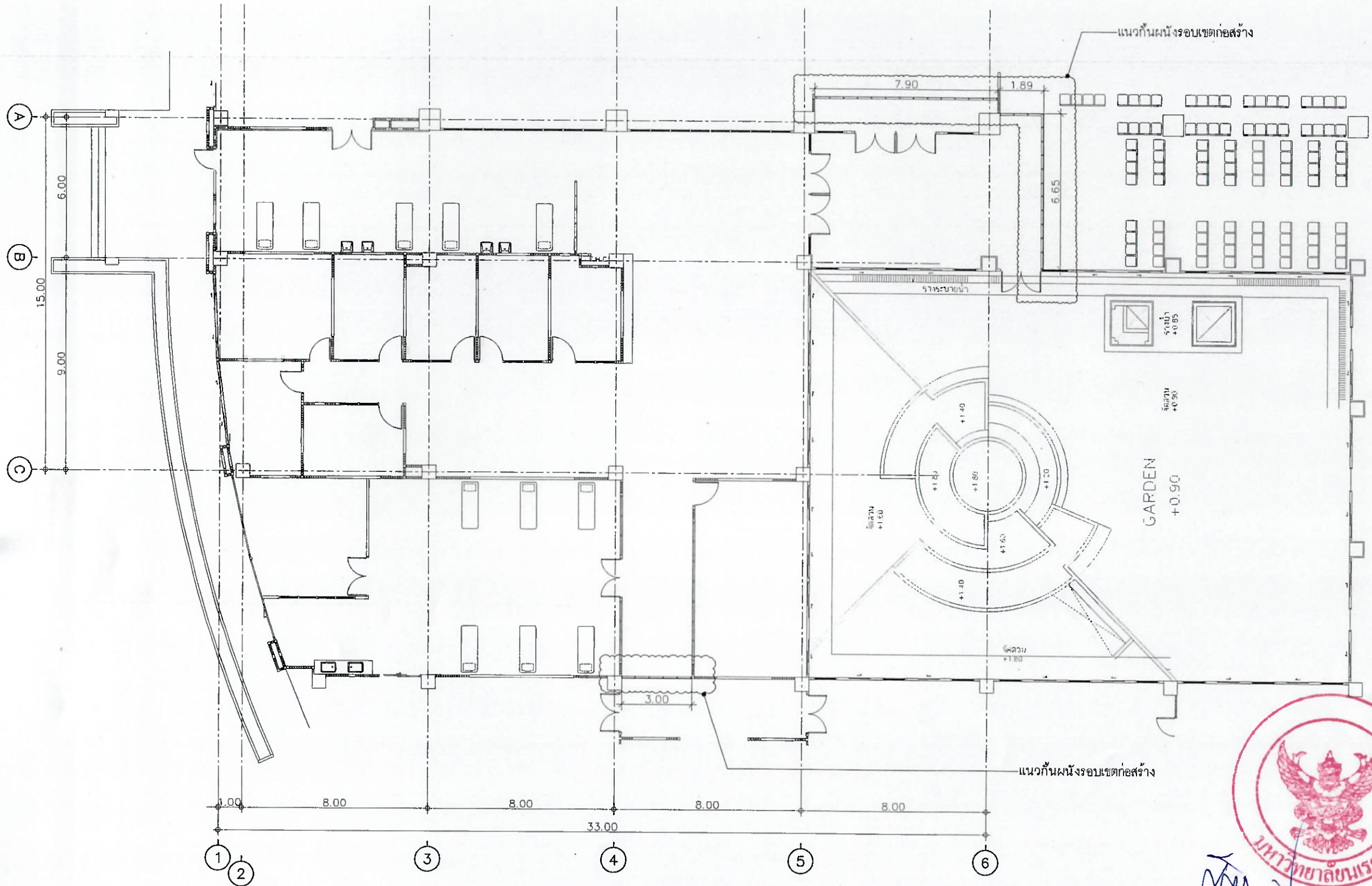
REVISION	
DATE	DESCRIPTION

TITLE

JOB NO.: SCALE: -
DRAWN CHECKED

DATE ISSUED
แผ่นที่ DWG. NO. จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.

A-06 49



หมายเหตุ
ผนังกันพื้นที่ปลอดภัยก่อนปรับปรุง ให้ใช้ โครงเคร่าโลหะชุบสังกะสี
กรุแผ่นยิปซัมบอร์ด หนา 9 มม
กรู 1 ด้าน สูงชน ท้องผ้าเพดาน

แนวกันพื้นที่ปลอดภัยก่อนปรับปรุง
NO SCALE



มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
ปรับปรุงอาคารเรียนหอพักนักเรียนชาย

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงเรียนมหาวชิราลงกรณพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
กฤษณ์ แก้วอินทร์ ภ-สถ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิรัชทร์ หุ่นโชนัง ภข54456

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล พันธุ์ ภพภ17182

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

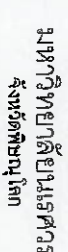
หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นายวิชา จิตนงนุช)
รักษาราชการในตำแหน่งผู้อำนวยการกองช่างและวิศวกรรม

เห็นชอบ
(นายสุวิทย์ พงษ์นาค)
ผู้อำนวยการกองช่างและวิศวกรรม

อนุมัติ
(รศ.ดร.ศรณารักษ์ ดร.ศรินทร์ทิพย์ แทนธานี)
รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

REVISION		
	DATE	DESCRIPTION
TITLE		
JOB NO.:		SCALE: -
DRAWN		CHECKED
DATE ISSUED		
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวมปก DWG. NO.	
A-07	49	



สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแพทย

ကဏ္ဍလိဒ် မြေပုံအမျိုးအစား ၂-၈၈ 22:41

ชวกรัทธน์ หุ่นโพธิ์แดง ๗๕๕๔๕๕

2020210001 : ELECTRICAL ENG	
-----------------------------	--

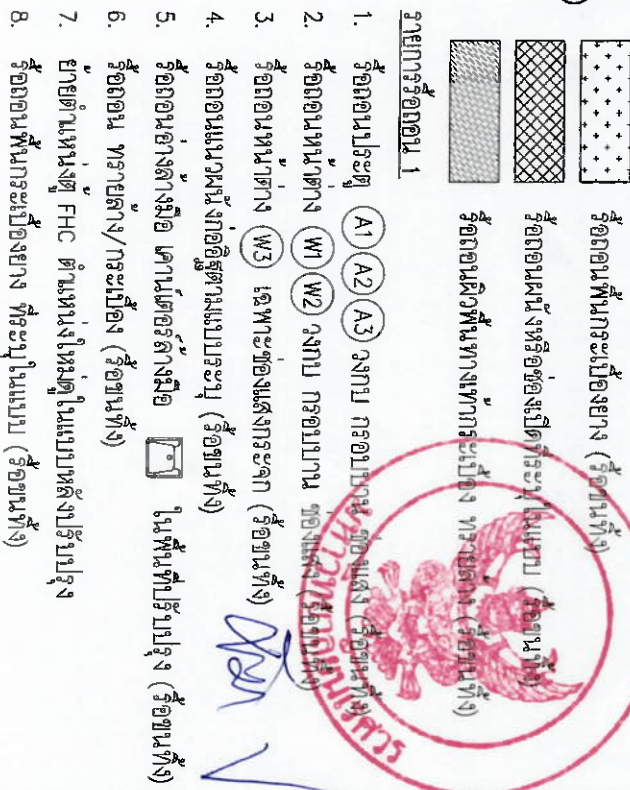
วิศวกรรมศาสตร์ : SANITARY ENGINEERING

มหาวิทยาลัยขอนแก่น
จังหวัดขอนแก่น

[illegible]

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริมาลี หิรัญย์ บทานธานัน)
 ศึกษาระบบการแนะนำวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน

JOB NO.:	SCALE: -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
WORTH DWG. NO.	ANANDAN DWG. NO.
A-08	49



แบบสอบถามปรับปรุง (งานรื้อถอน 1)

NO SCALE

NO SCALE



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
จังหวัดขอนแก่น

โครงการ : PROJECT
 ๒๕๖๔-๒๕๖๕ : ๒๕๖๔-๒๕๖๕

สถานที่ที่ก่อสร้าง : LOCATION

ឈ្មោះ : ARCHITECT

ภคินีแห่งความรัก
ม-คณ 2241

วุฒิการศึกษา : STRUCTURAL ENG.

2011-12-15	2011-12-15
------------	------------

วิศวกรรมไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

2010/11/11	2010/11/11
------------	------------

PROFESSOR DUNN : MECHANICAL EN

วิชาความรู้ทางวิชา : SANITARY ENG.

1. ИЗМЕНЕНИЯ

จังหวัดพิษณุโลก

[illegible]

รัฐบาลภายใต้การนำของนายทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี

20

△

5

วิทยาลัยการช่างและช่างอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

REVISION

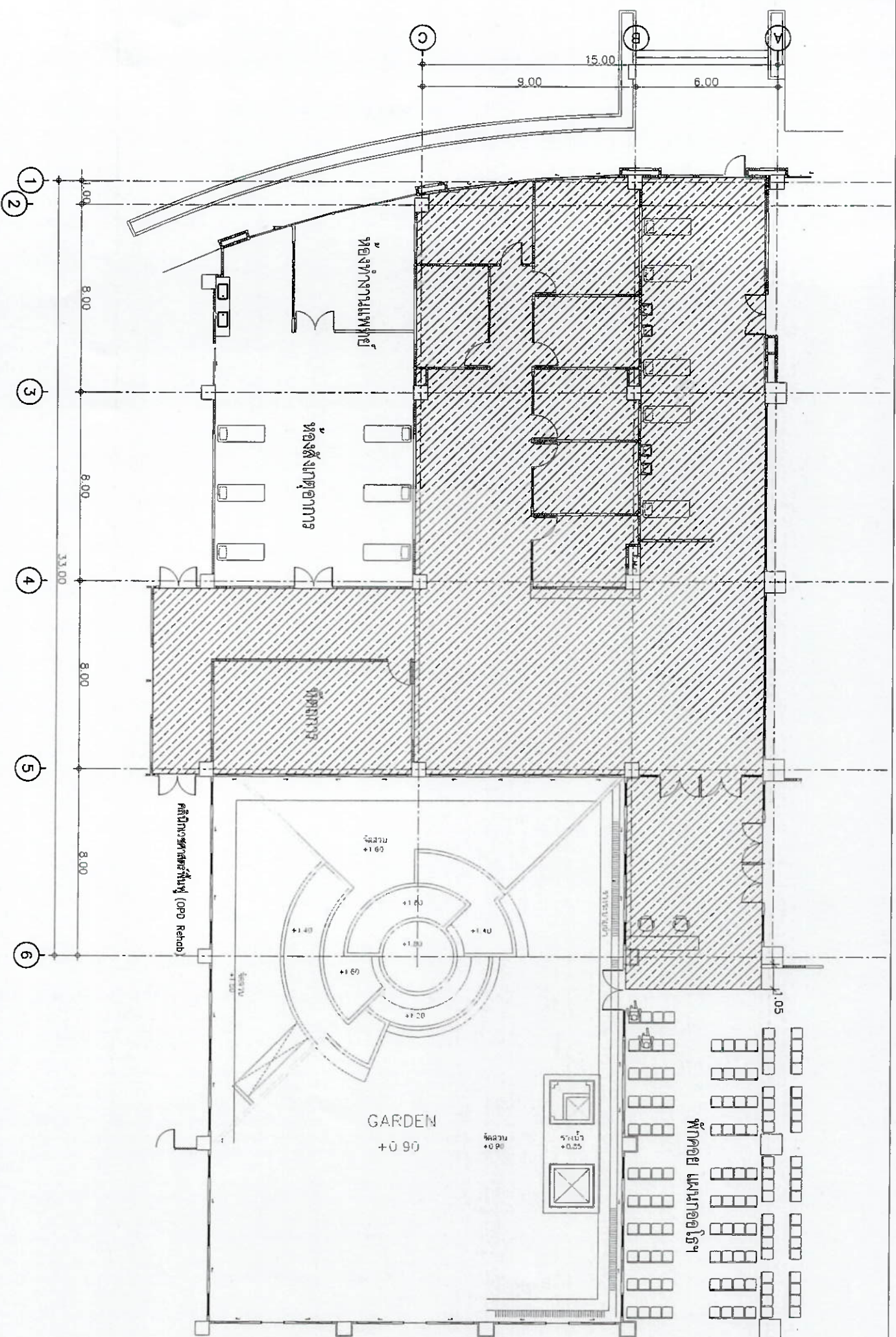
MILE

JOB NO.:	SCALE: -
----------	----------

DATE ISSUED	CHECKED
-------------	---------

කැප්	අනුකූලකරණය
DWG. NO.	DWG. NO.

A-09 49



แปลก่อนปรับปรุง (งานรัดมือ 2)

NO SCALE

ឧទាហរណ៍ទី២

1. ฝ่ายพนักงานเดิมที่ระบุในแบบ (ดูอย่างข้างล่าง)

2. รื้อถอนและปรับปรุงอาคารในพื้นที่ปรับปรุง

(รูปแบบ แปลงระบบวิชาการก่อนปรับปรุง ME-03)

3. รื้อถอนระบบไฟฟ้าส่องสว่างและปลั๊กไฟฟ้า

(รูปแบบ แฟ้มลงในแฟ้มเอกสารจากฉบับปรับปรุง E-03)

4. รื้อถอนระบบเครื่องสูบลมต่างๆที่เกะกะของภาวเพดาน

www.biblicalarchaeology.com

ស្ថាប័ន (ស្ថាប័ន) ជាមួយនឹងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគណនេយ្យ



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
พื้นที่ก่อสร้าง : LOCATION

สถาปนิก : ARCHITECT
วิศวกร : ENGINEER

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

ตรวจสอบ
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

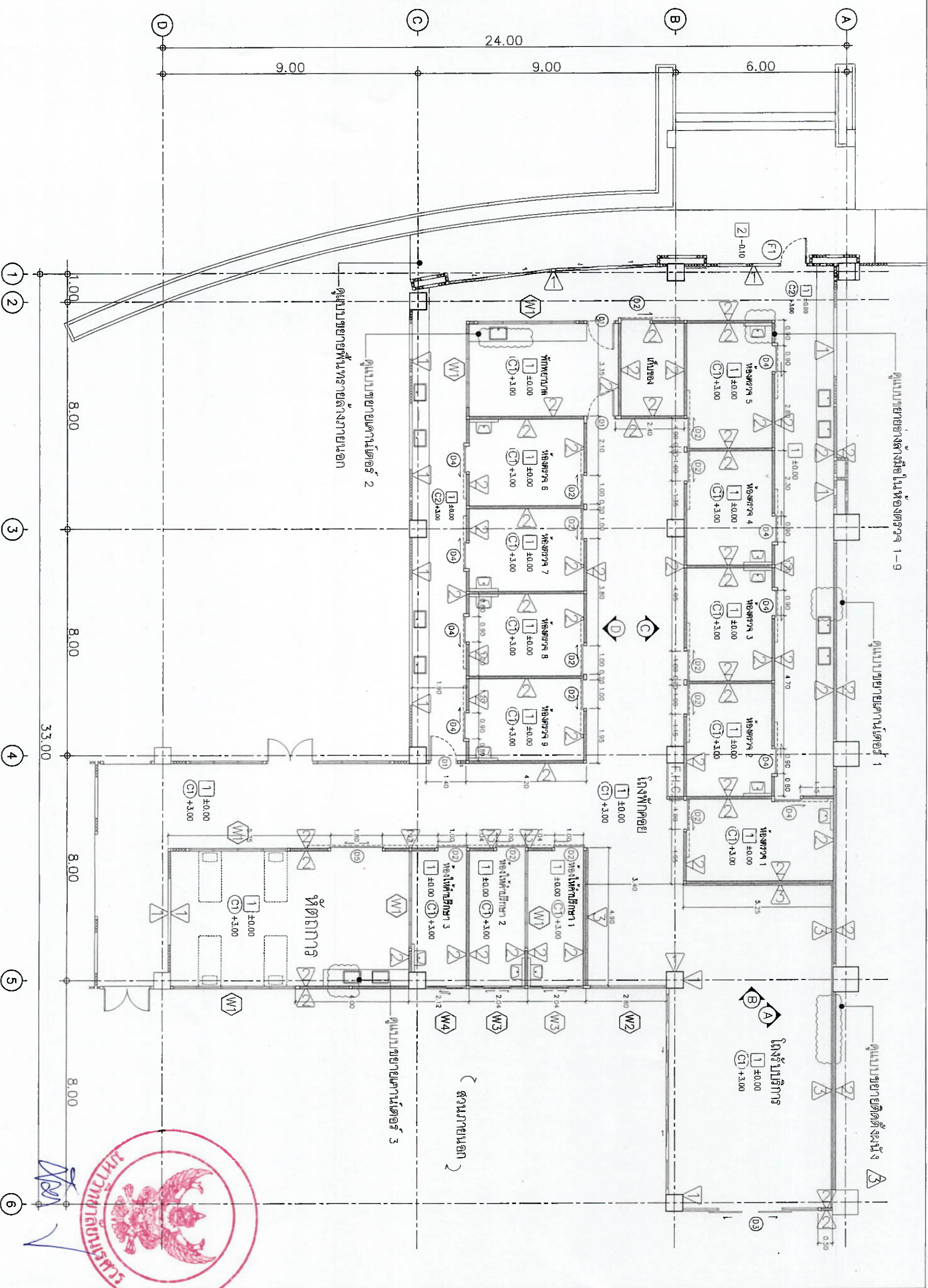
หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก

หน้างาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก



แปลนหลังโรงเรียน
NO SCALE

หมายเหตุ
ระดับ ± 0.00 ให้อ้างอิงระดับพื้นภายในเดิม



มหาวิทยาลัยบูรพา
จังหวัดชลบุรี

โครงการ : PROJECT
บริษัท ผลิตอุปกรณ์ก่อสร้างและวัสดุก่อสร้าง

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
หมู่ที่ ๖ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

สถาปนิก : ARCHITECT
คุณหญิง นันทิยา น.น. ๒๒.๕๕

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นาย วิชาญ น.น. ๒๒.๕๕

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นาย วิชาญ น.น. ๒๒.๕๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
นาย วิชาญ น.น. ๒๒.๕๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
นาย วิชาญ น.น. ๒๒.๕๕

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยบูรพา
จังหวัดชลบุรี

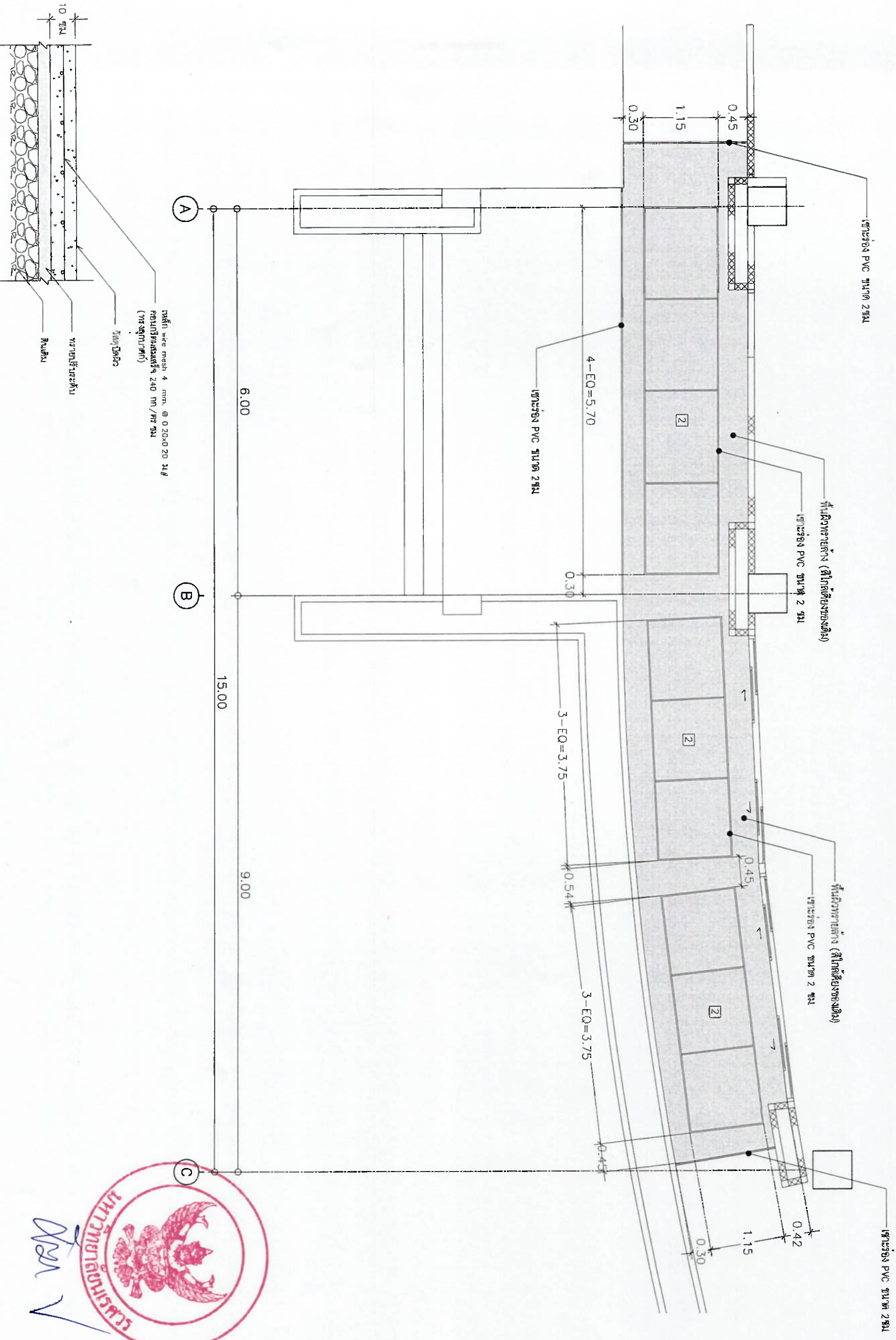
ตรวจสอบ
(นายวิชาญ น.น. ๒๒.๕๕)
วันที่ ๒๒.๕๕

เขียน
(นายวิชาญ น.น. ๒๒.๕๕)
วันที่ ๒๒.๕๕

อนุมัติ
(นายวิชาญ น.น. ๒๒.๕๕)
วันที่ ๒๒.๕๕

REVISION	
DATE	DESCRIPTION

JOB NO.:	SCALE: -
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม DWG. NO.
A-11	49





โครงการ : PROJECT
 งบประมาณ : ๖๖๖,๖๖๖ บาท

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สถาปนิก : ARCHITECT

กฤษฎีกา แก้อภิปราย
จ-ศก 22141

วิชาเอก : STRUCTURAL ENG

ชีวิตใหม่ ห่วงโศกเศร้า

วิศวกรรมไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

[illegible]

สาขาที่เปิดสอน : MECHANICAL ENG

วิศวกรรมชีวภาพ : SANITARY ENG

NAME

អង្គការយុវជនកម្ពុជា

187

ศึกษาวิจัยในพื้นที่แหล่งมรดกทางศิลปกรรมและสิ่งแวดล้อม

ผู้บัญชาการกองบัญชาการตำรวจนครบาล

၁၄၁၆၁

[illegible]

REVISION		DESCRIPTION
DATE		
TITLE		

TITLE

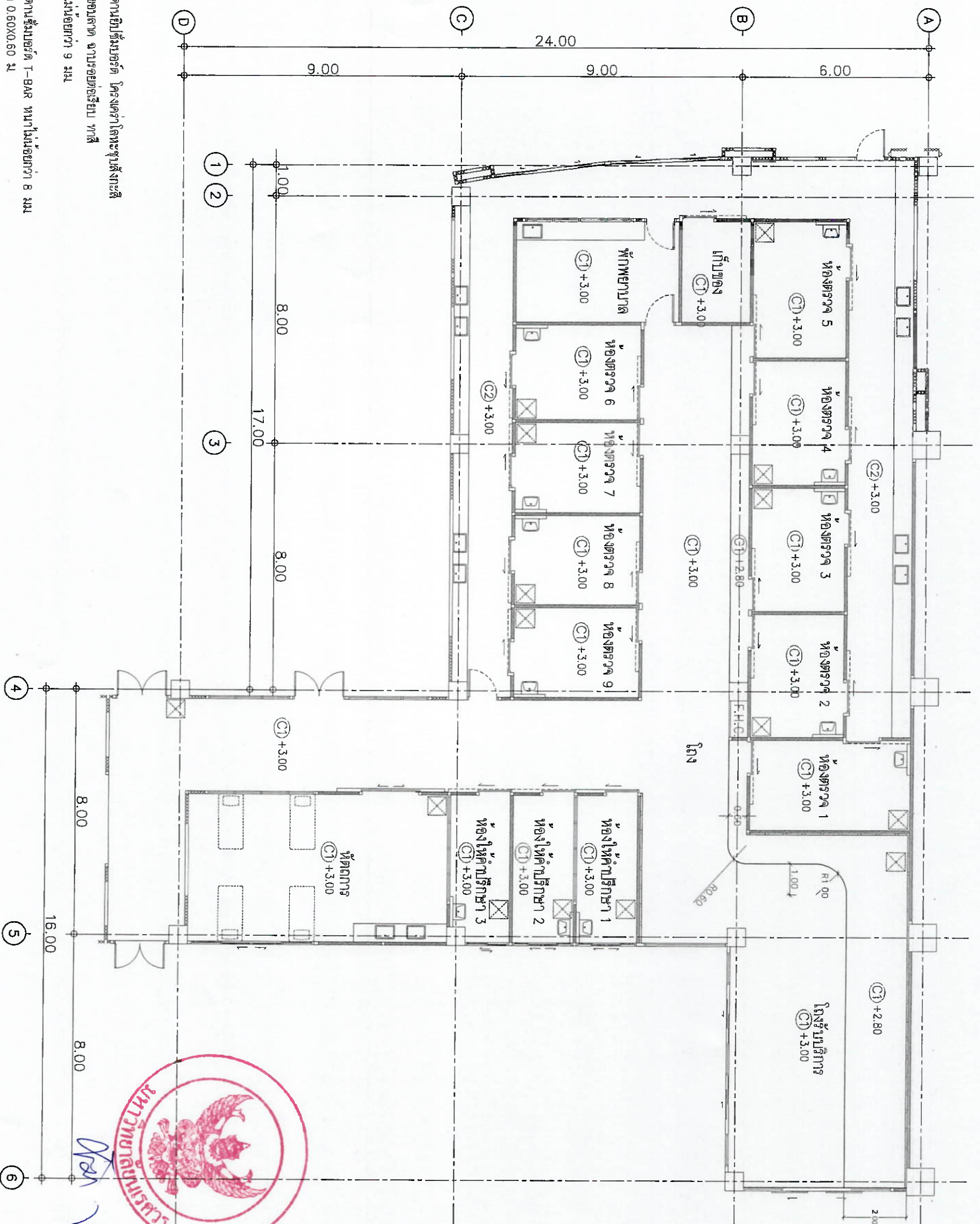
11

JOB NO.:	SCALE:
----------	--------

DATE ISSUED

សំណួរលេខ ១១

→	
→	
J	
→	
→	

[illegible]

✓

แผ่นทางานชั้นบอร์ด T-BAR ขนาดไม่น้อยกว่า 8 มม.
ขนาด 0.60X0.60 ม.

(C1)
ผู้เขียนขอเสนอ โครงการที่จะส่งเสริม
งานนี้ให้ดียิ่งขึ้น 9 เรื่อง

๓.๑๖

แปลหนังสือฟ้าเพดาน
NO SCALE



มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
รับแปลแบบสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
หมู่ที่ ๓ ตำบลวังทรายพูน อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร

สถาปนิก : ARCHITECT
นาย ฐิติกร นวลจันทร์ ๙-๓๓ ๒๓/๙

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นาย ฐิติกร นวลจันทร์ ๙๓๕๔๔๕๖

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นางสาว ฐิติกร นวลจันทร์ ๙๓๕๔๔๕๖

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
นาย ฐิติกร นวลจันทร์ ๙๓๕๔๔๕๖

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
นาย ฐิติกร นวลจันทร์ ๙๓๕๔๔๕๖

หน้างาน
มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
จังหวัดพิษณุโลก

ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

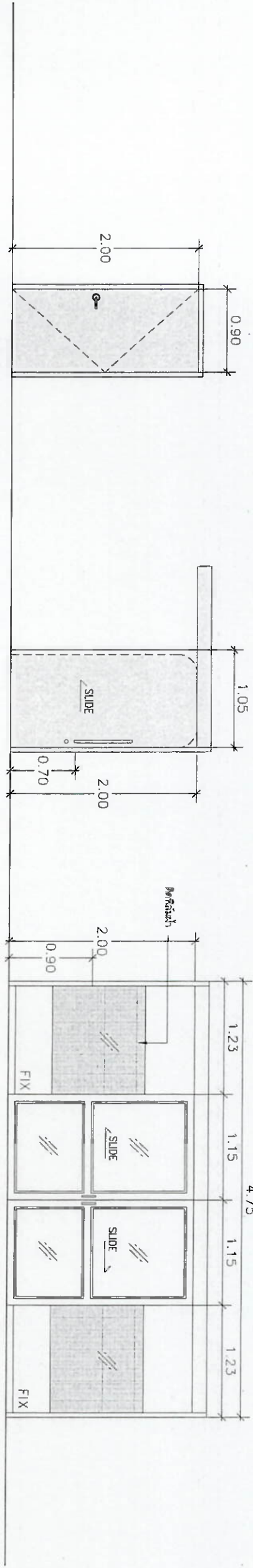
ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

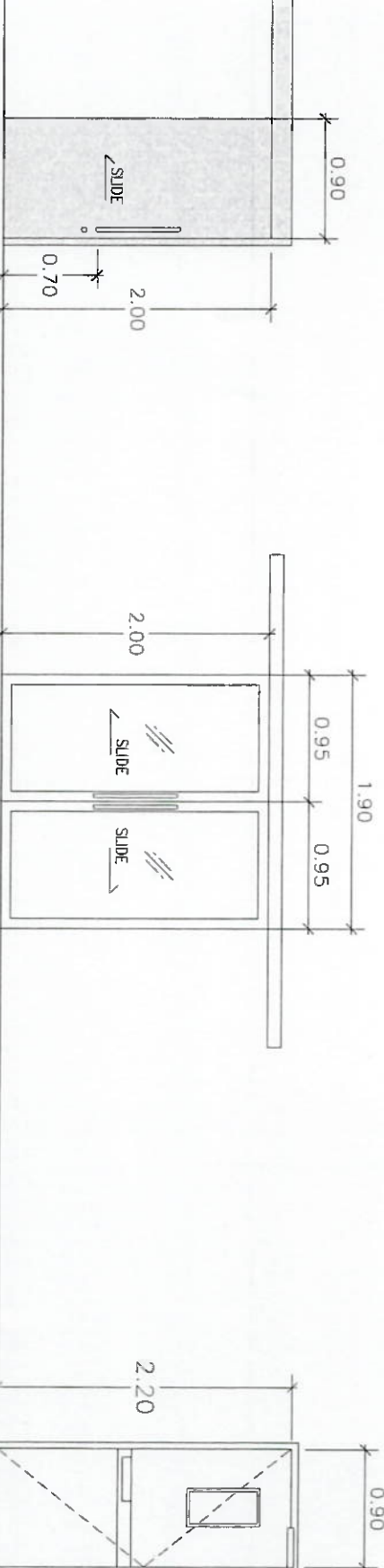
ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

ผู้ควบคุมงาน
(นาย ฐิติกร นวลจันทร์)
ผู้ควบคุมงานสถาปัตย์และวิศวกรรมโยธา

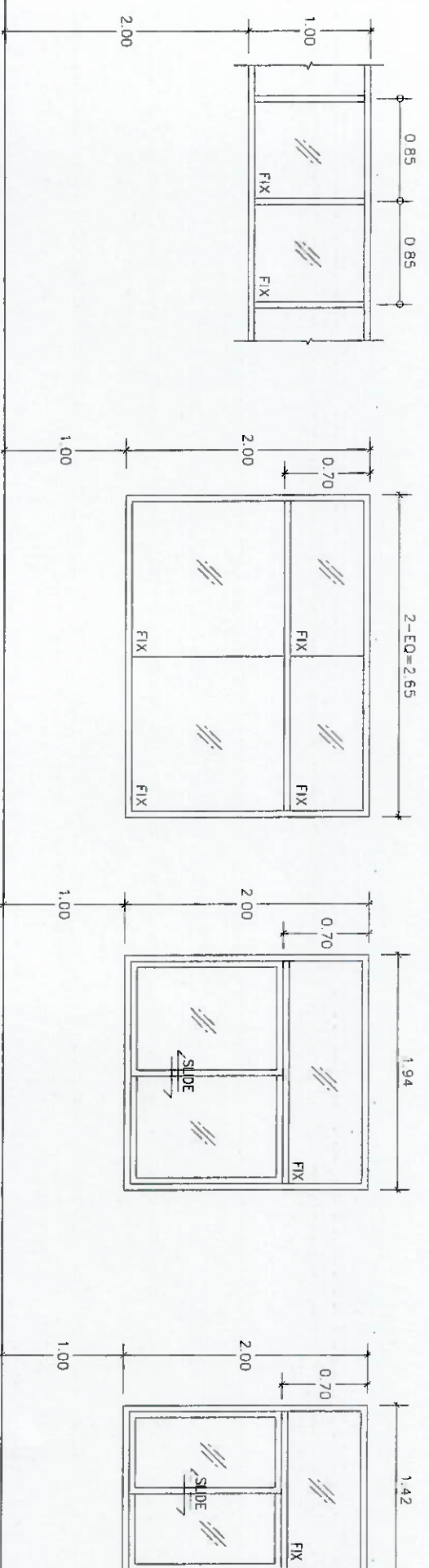


ประเภท	ประตูบานเลื่อนเดี่ยว	ประตูบานเลื่อนคู่	ประตูบานเลื่อนเดี่ยวและบานเปิดตาย
วงกบ / ราง	วงกบไม้เนื้อแข็ง วัสดุอลูมิเนียม หน้าไม้เนื้อยาว 0.7 มม	วงกบไม้ราง ไม้ HMR วัสดุอลูมิเนียม หน้าไม้เนื้อยาว 0.7 มม	อลูมิเนียม หน้า 1.2 มม อลูมิเนียม
กรอบบาน/ตัวบาน	บานไม้เนื้อแข็งอลูมิเนียม หน้าไม้เนื้อยาว 0.7 มม ทั้งสองด้าน	บานไม้เนื้อแข็งอลูมิเนียม หน้าไม้เนื้อยาว 0.7 มม ทั้งสองด้าน	อลูมิเนียม หน้า 1.2 มม อลูมิเนียม
ลูกบิด	-	-	กระดุมเหล็กสีเงิน หน้า 6 มม ติดกับตัวบาน
อุปกรณ์ประกอบ	มีดจับบานในตัว ประตูอลูมิเนียม	มีดจับบานในตัว หน้าไม้เนื้อยาว 60 ซม ประตูอลูมิเนียม	มีดจับบานในตัว หน้าไม้เนื้อยาว 60 ซม ประตูอลูมิเนียม



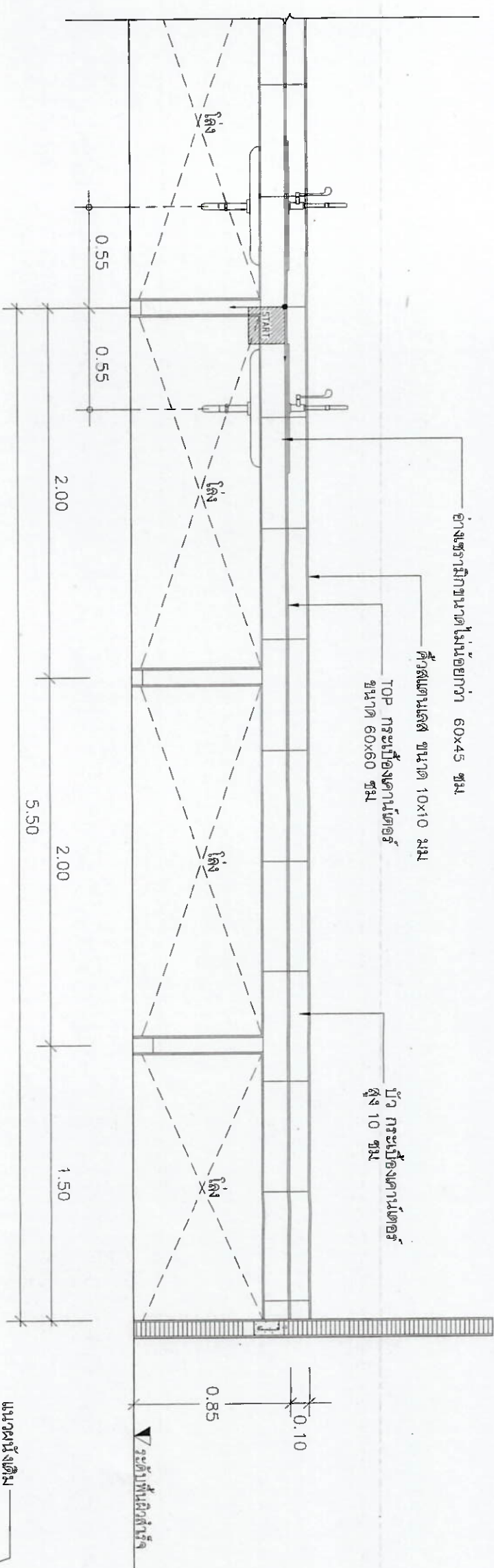
ประเภท	ประตูบานเลื่อนเดี่ยว	ประตูบานเลื่อนคู่	ประตูบานเลื่อนเดี่ยวและบานเปิดตาย
วงกบ / ราง	วงกบไม้ราง ไม้ HMR วัสดุอลูมิเนียม หน้าไม้เนื้อยาว 0.7 มม	อลูมิเนียม หน้า 1.2 มม อลูมิเนียม	อลูมิเนียม หน้า 1.2 มม อลูมิเนียม
กรอบบาน/ตัวบาน	บานไม้เนื้อแข็งอลูมิเนียม หน้าไม้เนื้อยาว 0.7 มม ทั้งสองด้าน	อลูมิเนียม หน้า 1.2 มม อลูมิเนียม	อลูมิเนียม หน้า 1.2 มม อลูมิเนียม
ลูกบิด	-	-	กระดุมเหล็กสีเงิน หน้า 6 มม
อุปกรณ์ประกอบ	มีดจับบานในตัว หน้าไม้เนื้อยาว 60 ซม ประตูอลูมิเนียม	มีดจับบานในตัว หน้าไม้เนื้อยาว 60 ซม ประตูอลูมิเนียม	มีดจับบานในตัว หน้าไม้เนื้อยาว 60 ซม ประตูอลูมิเนียม

แบบขยายประตู
NO SCALE

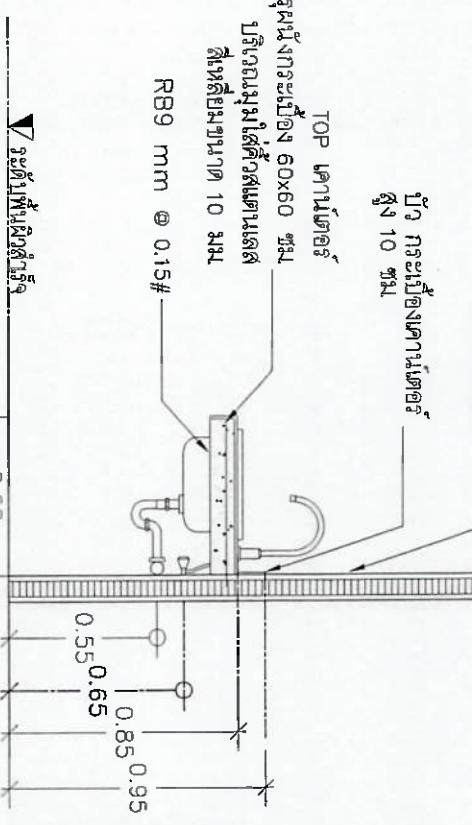
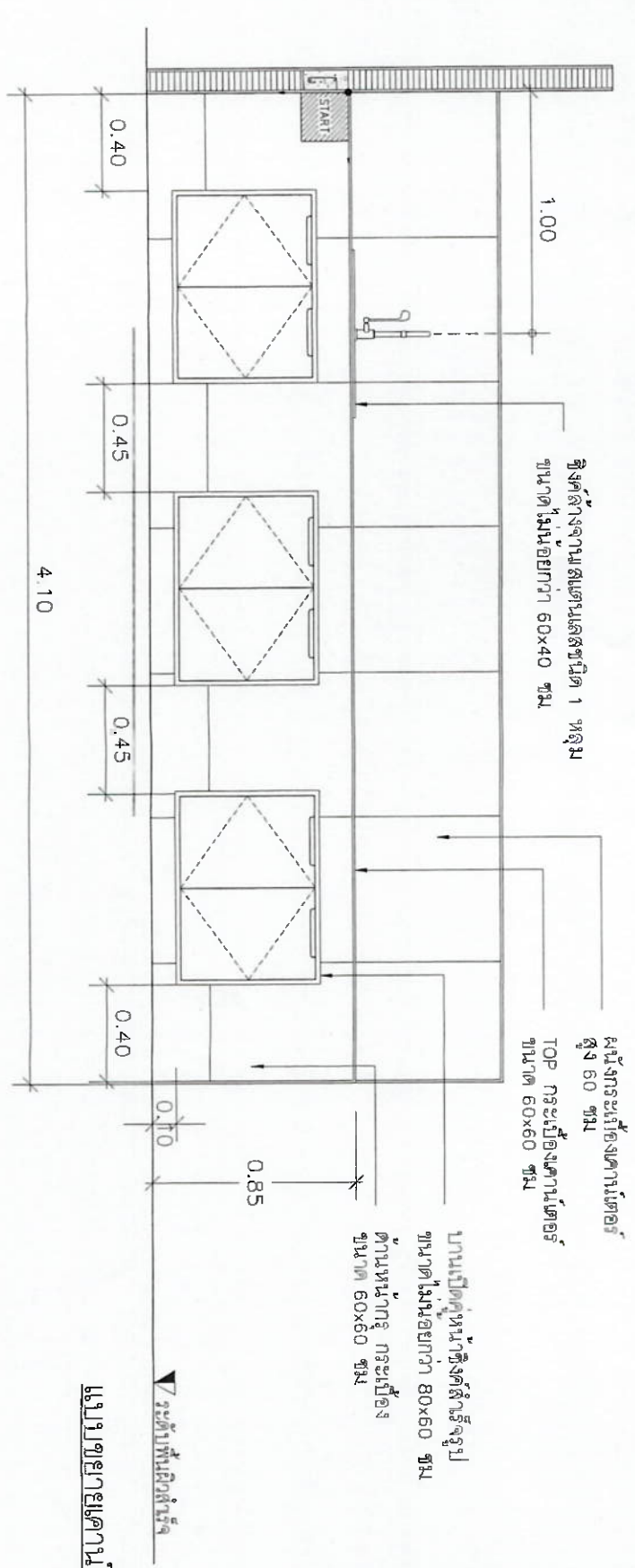


ประเภท	หน้าสำนักงานสถิติชาย	หน้าสำนักงานสถิติชาย	หน้าสำนักงานเชื่อมและห้องสมุดชาย	หน้าสำนักงานเชื่อมและห้องสมุดชาย
วงกลม 7/7	ข้อมูลนิยม หน้า 1.2 ม.ม. อยุ่หลายไม่	ข้อมูลนิยม หน้า 1.2 ม.ม. อยุ่หลายไม่	ข้อมูลนิยม หน้า 1.2 ม.ม. อยุ่หลายไม่	ข้อมูลนิยม หน้า 1.2 ม.ม. อยุ่หลายไม่
กรอบภาพ/ตัวงาน	-	-	-	-
อุปกรณ์	กระดาษเคลือบสี หน้า 6 ม.ม.	กระดาษเคลือบสี หน้า 6 ม.ม. ติดฟิล์มเอกสารความเข้ม 60 %	กระดาษเคลือบสี หน้า 6 ม.ม. ติดฟิล์มเอกสารความเข้ม 60 %	กระดาษเคลือบสี หน้า 6 ม.ม. ติดฟิล์มเอกสารความเข้ม 60 %
อุปกรณ์ประกอบ	-	-	มีตัวหนังสือในภาพและอุปกรณ์ยึด	มีตัวหนังสือในภาพและอุปกรณ์ยึด

[illegible]



ด้านหน้า



แบบขยายคานเตอร์ 1



Handwritten signature in blue ink.

แบบขยายคานเตอร์ 1, 2

NO SCALE

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดชัยภูมิ	
โครงการ : PROJECT ประเภทงาน : ประเภทงานสถาปัตย์ สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION ผู้ออกแบบ : ARCHITECT สถาปนิก : ARCHITECT นาย : น.ศ. 22411	
วิศวกรโครงสร้าง : STRUCTURAL ENG. นาย : น.ศ. 224156	
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นาย : น.ศ. 224182	
วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG. นาย : น.ศ. 224182	
วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG. นาย : น.ศ. 224182	
หน่วยงาน : มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดชัยภูมิ อาจารย์ : อาจารย์ นาย : น.ศ. 224182	
ตรวจสอบ : นาย นาย : น.ศ. 224182	
แก้ไข : นาย นาย : น.ศ. 224182	
REVISION DATE DESCRIPTION	
JOB NO.: SCALE: - DRAWN: CHECKED DATE ISSUED นาย : น.ศ. 224182 DWG. NO. จำนวนแผ่นรวม 10	
A-16 49	



มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร
จังหวัดชลบุรี

โครงการ : PROJECT
ปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
ถนนสุขุมวิท กรุงเทพมหานคร

สถาปนิก : ARCHITECT
คุณวิมล วัฒนศัพท์ ๙-๑๐ ๒๒/๕๑

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
คุณวิมล วัฒนศัพท์ ๙๙๙๔๔๕

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
คุณวิมล วัฒนศัพท์ ๙๙๙๔๔๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
คุณวิมล วัฒนศัพท์ ๙๙๙๔๔๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
คุณวิมล วัฒนศัพท์ ๙๙๙๔๔๕

หน้างาน
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร
จังหวัดชลบุรี

ตรวจสอบ
คุณวิมล วัฒนศัพท์
ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

อนุมัติ
คุณวิมล วัฒนศัพท์
ผู้ควบคุมงานก่อสร้าง

โครงการปรับปรุงอาคารเรียนและอาคารประกอบ

วันที่
๙-๑๐ ๒๒/๕๑

วันที่
๙-๑๐ ๒๒/๕๑

วันที่
๙-๑๐ ๒๒/๕๑

วันที่
๙-๑๐ ๒๒/๕๑

วันที่
๙-๑๐ ๒๒/๕๑

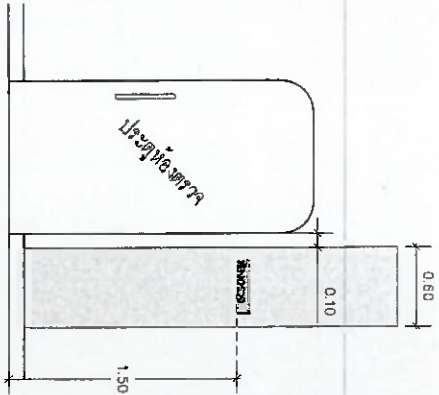
วันที่
๙-๑๐ ๒๒/๕๑

วันที่
๙-๑๐ ๒๒/๕๑

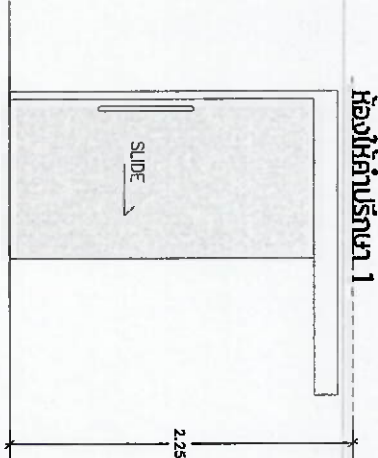
วันที่
๙-๑๐ ๒๒/๕๑

วันที่
๙-๑๐ ๒๒/๕๑

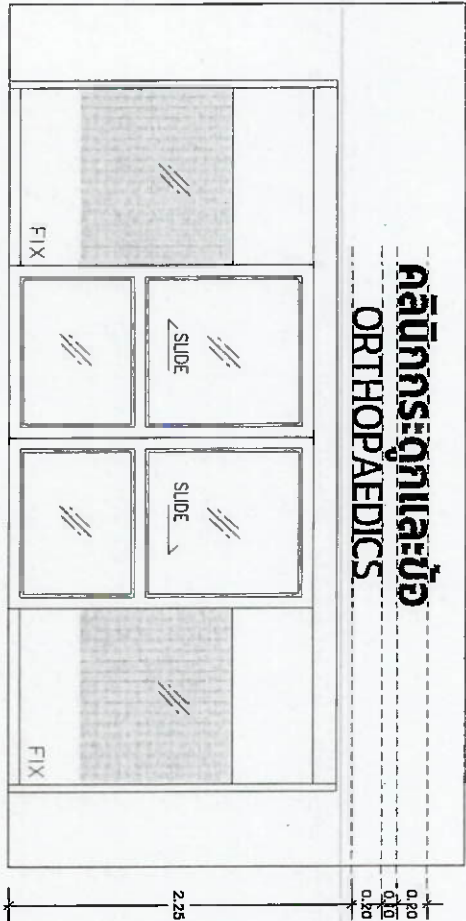
วันที่
๙-๑๐ ๒๒/๕๑



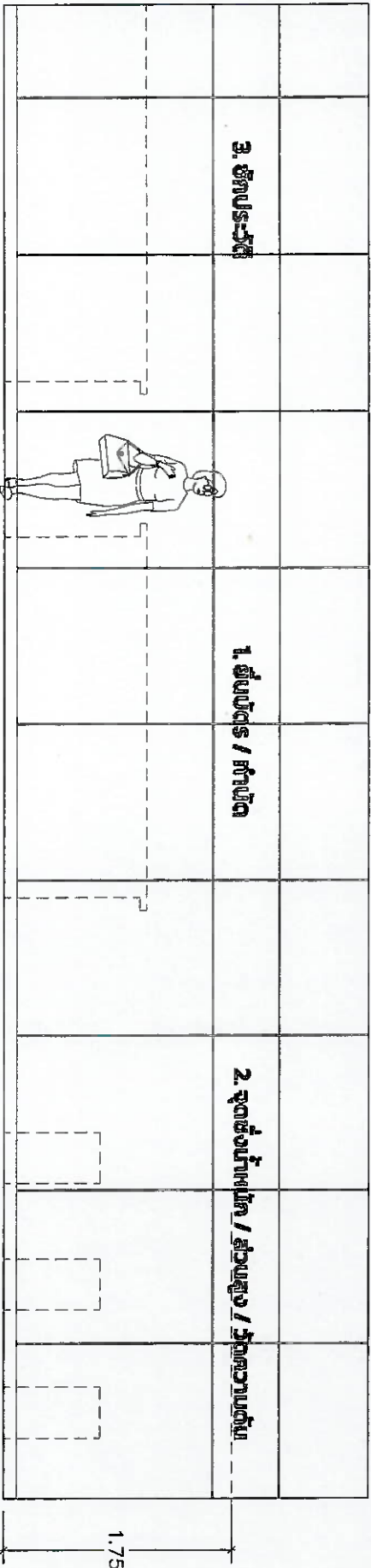
ตัวอย่างติดตั้งชุดอักษระ แบบที่ 1 และ 3



ตัวอย่างติดตั้งชุดอักษระ แบบที่ 2



ตัวอย่างติดตั้งชุดอักษระ แบบที่ 4



ตัวอย่างติดตั้งชุดอักษระ แบบที่ 5

แบบที่	จำนวนชุด	รูปแบบ	รายละเอียด	วัสดุ
1.	9 ชุด	ห้องตรวจ 8 ซม.	ชุดอักษระแบบที่ 1 มีค้ำตั้งนี้ - ห้องตรวจ 8 ซม. หน้า 10 มม.	พลาสติก
2.	1 ชุด	ห้องให้คำปรึกษา 1 110 ซม. ห้องให้คำปรึกษา 2 110 ซม. ห้องให้คำปรึกษา 3 110 ซม.	ชุดอักษระแบบที่ 1 มีค้ำตั้งนี้ - ห้องให้คำปรึกษา 1 - ห้องให้คำปรึกษา 2 - ห้องให้คำปรึกษา 3 หน้า 10 มม. หน้า 10 มม.	พลาสติก
3.	1 ชุด	1 2 3 4 5 6 7 8 9 110 ซม.	ชุดอักษระแบบที่ 2 มีค้ำตั้งนี้ - 1 2 3 4 5 6 7 8 9 หน้า 10 มม. หน้า 10 มม.	พลาสติก
4.	1 ชุด	คลินิกกระดูกและข้อ ORTHOPAEDICS 20 ซม.	ชุดอักษระแบบที่ 3 มีค้ำตั้งนี้ - ORTHOPAEDICS - คลินิกกระดูกและข้อ - หน้า 15 มม.	พลาสติก
5.	1 ชุด	1 110 ซม. 2 จุดตั้งน้ำหนัก / ส่วนสูง / วัสดุความดัน 3. อักษรตัว ห้องพัสดุ	ชุดอักษระแบบที่ 4 มีค้ำตั้งนี้ - 1. อักษรตัว / หน้า 10 มม. - 2. จุดตั้งน้ำหนัก / วัสดุความดัน / วัสดุความดัน - 3. อักษรตัว - ห้องพัสดุ - หน้า 12 มม. หน้า 10 มม.	พลาสติก

หมายเหตุ : สีและฟอนต์จะปรากฏหลัง

แบบขยาย ชุดอักษระ
NO SCALE



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
จังหวัดปทุมธานี

โครงการ : PROJECT
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

สถานที่ตั้ง : LOCATION
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

สถาปนิก : ARCHITECT
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
พื้นที่ : พื้นที่โครงการ



มหาวิทยาลัยศิลปากร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
ปรับปรุงอาคารเรียนมัธยมศึกษา

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยศิลปากรวิทยาเขตพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
คุณฐิติ ทรัพย์ทวี ภา.ศ. 22141

วิศวกรโยธา 1 : STRUCTURAL ENG.
บริษัท ทุ่งพิษณุโลก ภา.ศ. 4455

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
บริษัท ทุ่งพิษณุโลก ภา.ศ. 4455

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
บริษัท ทุ่งพิษณุโลก ภา.ศ. 4455

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
บริษัท ทุ่งพิษณุโลก ภา.ศ. 4455

หน้างาน
มหาวิทยาลัยศิลปากร
จังหวัดพิษณุโลก

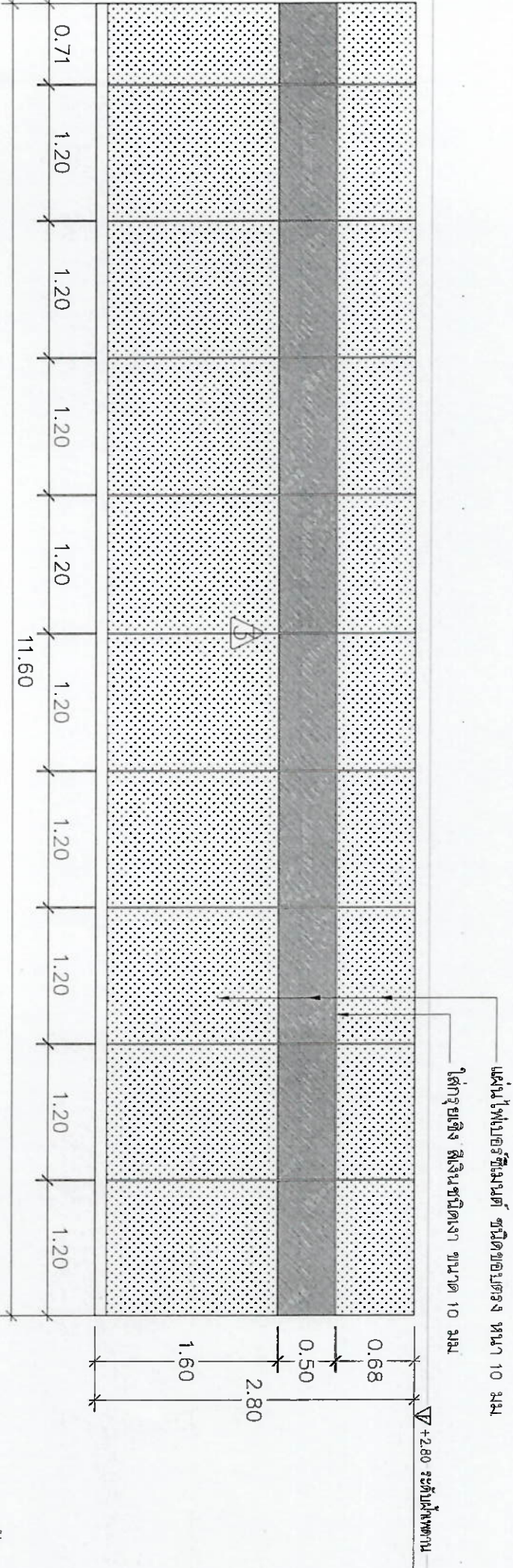
ตรวจสอบ
บริษัท ทุ่งพิษณุโลก ภา.ศ. 4455

อนุมัติ
บริษัท ทุ่งพิษณุโลก ภา.ศ. 4455

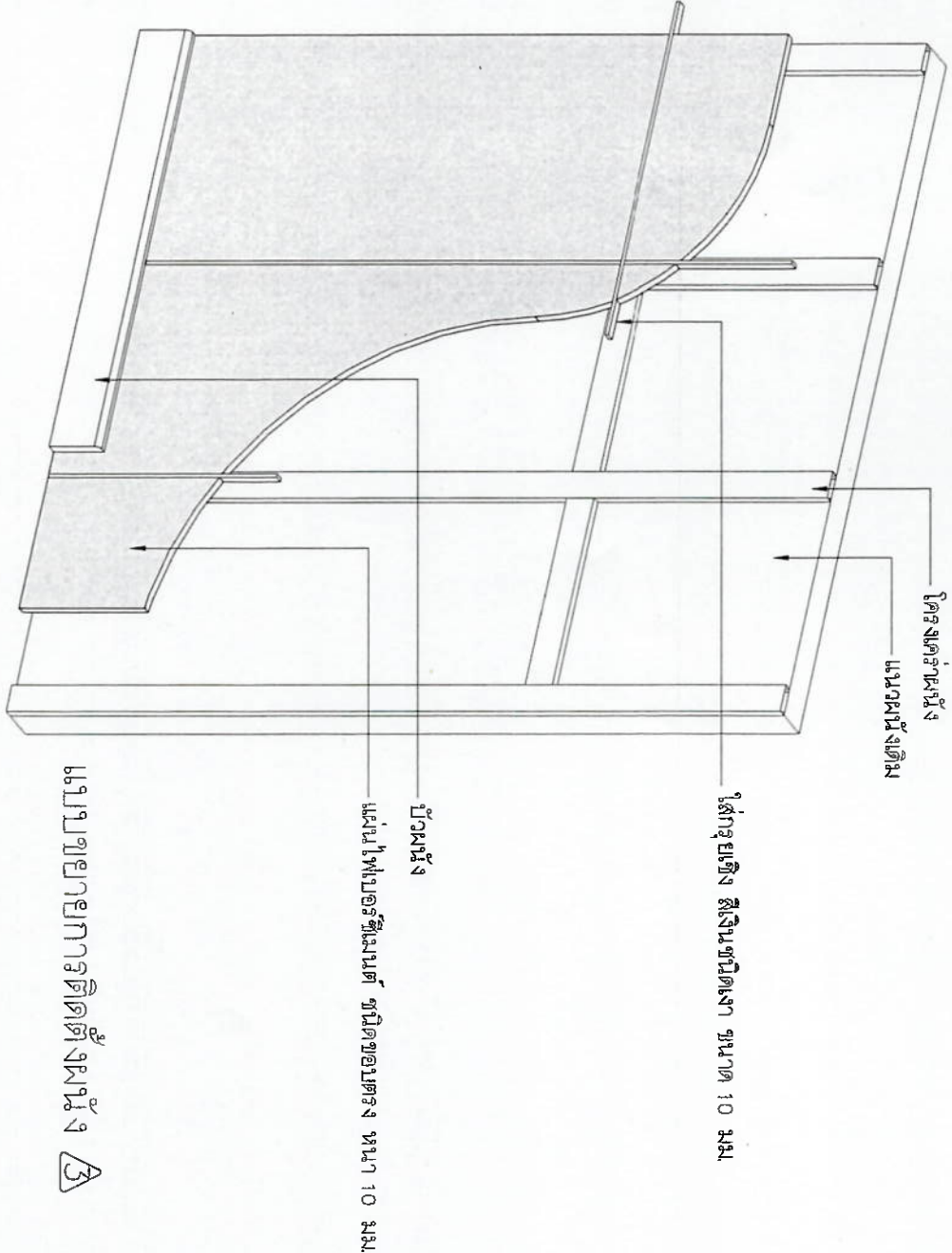
REVISION
DATE DESCRIPTION

JOB NO.: SCALE: -
DRAWN CHECKED
DATE ISSUED
แผ่นที่
DWG. NO. จำนวนแผ่นรวม 10
A-19 49

TITLE



รูปด้าน A



แบบขยายการติดตั้งผนัง

รูปด้าน A,B
NO SCALE



มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
จังหวัดนครศรีธรรมราช

โครงการ : PROJECT

ชั้นปี : ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
โรงเรียนวัดบ้านดอน

สถาปนิก : ARCHITECT

นายสมชาย ทรัพย์ดี
๒-๕๓ ๒๒๔๔

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

นายสมชาย ทรัพย์ดี
๒๕๔๕

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นายสมชาย ทรัพย์ดี
๒๕๔๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

นายสมชาย ทรัพย์ดี
๒๕๔๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

นายสมชาย ทรัพย์ดี
๒๕๔๕

หน้างาน

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
จังหวัดนครศรีธรรมราช

ตรวจสอบ :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

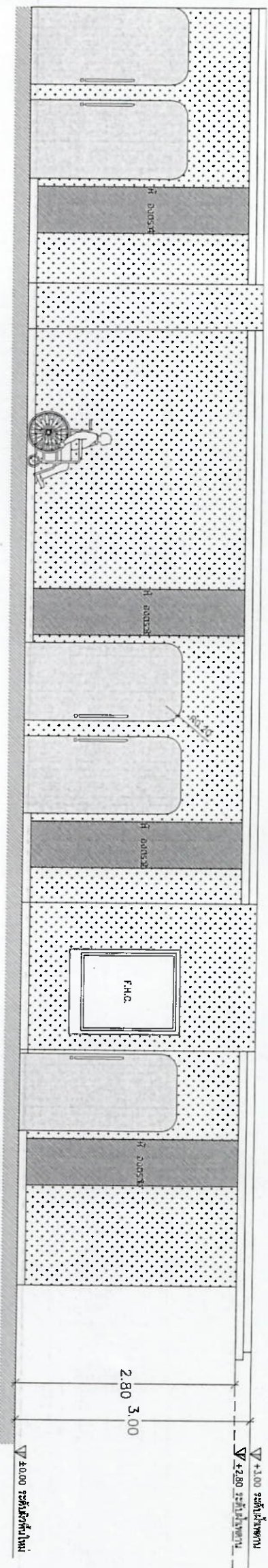
หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

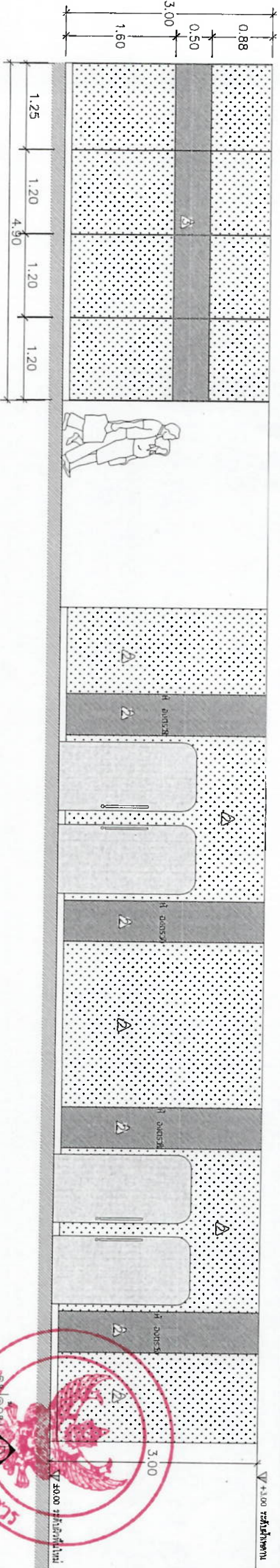
หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)

หน้างาน :
(นายสมชาย ทรัพย์ดี)



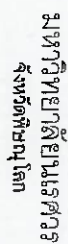
รูปด้าน



ทำสีแบบที่ 1
ทำสีแบบที่ 2

รูปด้าน C,D
NO SCALE

JOB NO.:		SCALE: -	
DRAWN		CHECKED	
DATE ISSUED			
DWG. NO.		DWG. NO.	
A-20		49	

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กรุงเทพมหานคร โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์

กฤษฎีกา กวธ. ๒๒๑/๔๓

វិជ្ជាជីវៈ : STRUCTURAL ENG.

9

นางพศ พันธ์สุขุข ๗๗๑๗๑๕๒

มหาวิทยาลัยแม่โจ้
จังหวัดเชียงใหม่

เป็นอย่างไร

৩৫৫

REVISION

3711

DRAWN	CHECKED
-------	---------

700

SYMBOLS		DESCRIPTIONS	
	SINGLE POLE SWITCH 1Ø 15 A. 250 V.		Pop Up Floor Outlet Duplex 15 A. 250 V. WITH GROUND
	TWO – WAY SWITCH 1Ø 15 A. 250 V.		EMERGENCY LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 2x9W LED W/ 2 HRS. BATTERY
	DUPLEX RECEPTACLE 1Ø 15 A. 250 V. WITH GROUND		EXIT LIGHT ขนาดไม่น้อยกว่า 9W LED W/ 2 HRS. BATTERY
	SIMPLEX RECEPTACLE 1Ø 15 A. 250 V. WITH GROUND AND USB CHARGER		SMOKE DETECTOR
	DUPLEX RECEPTACLE 1Ø 15 A. 250 V. WITH GROUND WATERPROOF TYPE		Ceiling Speakers ขนาดไม่น้อยกว่า 3W
	สวิตช์ปลั๊กแบบโพรตไฟท์ IN Ø ½" UPVC		อุปกรณ์การจ่ายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง
	ตัวดึงประตูปแบบศรีษะขาตะกอมพิกัดมือ		ตู้แร็คใส่อุปกรณ์ ขนาด 12U

CODE	SYMBOLS	DESCRIPTIONS	TYPICAL DRAWINGS
E1		โคมดวงในไลท์ LED Panel ไม่ร้อนน้อยกว่า 18 W ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว แสง เต็มไลท์	
E2		โคมฝังฝ้าเพดาน LED Panel ไม่ร้อนน้อยกว่า 40 วัตต์ ขนาด 60 cm. x 60 cm.	

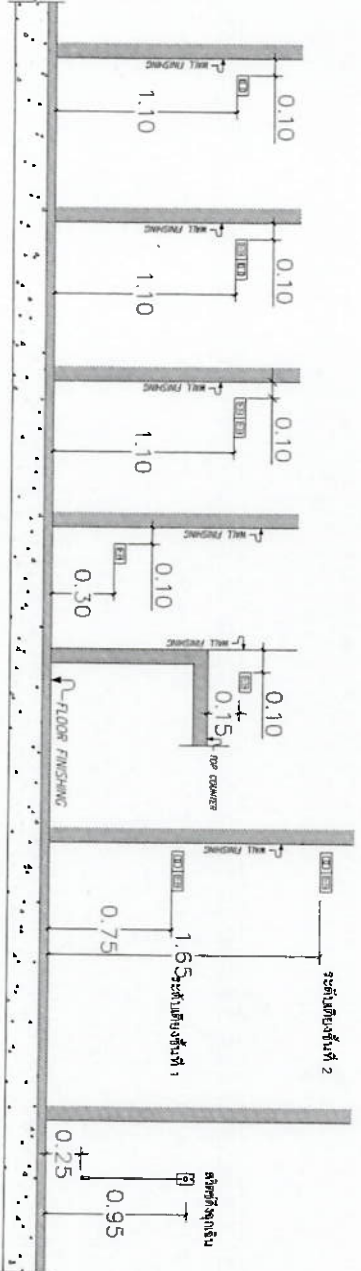
ตัวแปรอิสระถูกกำหนด 12 บ

1. มีลักษณะการทำงานในมอดุลที่ Layer 2 ของ OSI Model
2. มีชื่อของอินเตอร์เฟซบนเครือข่าย (Network Interface) เป็นชื่อ 10/100/1000 Base-T หรือชื่อที่ จำนวนในมอดุลที่ 24 ซึ่งจะมีสัญลักษณ์แสดงลักษณะการทำงานของเครือข่ายระบบเครือข่ายที่วางตัวลง
3. รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 16,000 Mac Address
4. สามารถบริหารจัดการการรับส่งข้อมูลในประเภท Web Browser ได้
5. สามารถใช้อุปกรณ์ Rogue DHCP หรือรับแบบบอกลักษณะ DHCP Snooping
6. สามารถใช้ค้นหาตามมาตรฐาน IPv6 ได้
7. สามารถทำ IP/MAC/Port Binding หรือ IP-to-MAC bindings หรือ DHCP binding tables ได้
8. เมื่อมีการรับส่งที่ส่วน 9.1 ผู้ขายต้องมีการรับประกันและอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์นี้ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 9.2 ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service หรือ Remote Service กับอุปกรณ์ที่รายการที่ระบุไว้ในรายละเอียดผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องด้วย

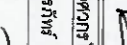
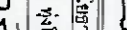
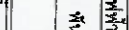
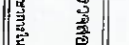
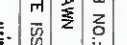
- 9.3 หากอุปการณที่สุด หรือใการไม่โต ของสมมุติหรืออุปการณจะมีจุดเด่นชัดเทียบเท่ากับอดีตว่า มันเปลี่ยน ศัพท์ว่า นี้เป็นสิ่งที่น่ารู้รับฟังปัญหา ยกเว้นการมีที่จะข้อถึงอุปการณไม่เข้าจากทางประเทศ

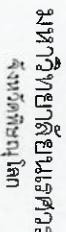
1. เบ็ญจ Rock ปืด ขนาด 19 นิ้ว 12 P โดยมีความกว้างไม่เกินน้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความถี่ไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 59 เซนติเมตร
 2. ผิดจากวงเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
 3. รั้วต้องยกไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่วง
 4. มีพดงสัมผัสระยะภายในละรอบ ไม่น้อยกว่า 1 ตัว
 5. เงื่อนไขการรับประกัน
 - 5.1 ผู้ขายต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
 - 5.2 ผู้ขายต้องให้บริการแบบ On Site Service หรือ Remote Service กับอุปกรณ์ทุกายาการที่ระบุ ไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะอุปกรณ์ฯ
- ค่อมพิชญะ

- เครื่องใช้ไฟฟ้า ขนาด 1 kVA
1. มีกำลังไฟฟ้าออก (Output) ในรูปของ 1 kW (1000 Watts)
 2. ถ้ามีการต่อวงจรไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 จุด
 3. ผู้เข้าต่อวงจรจะต้องประกันความปลอดภัยและให้ไฟฟ้าเจ้าของสถานที่ไฟฟ้าเป็นวงกลมไม่น้อยกว่า 1 จุด



ระบบความถี่วิทยุ (แอมพลิจูดมอดูเลชัน) (AM)

 กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดพิษณุโลก		โครงการ : PROJECT	
		ประเภทโครงการ : ประเภทอาคารและสิ่งปลูกสร้าง	
สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION		ผู้จัดทำ : หน่วยงานราชการ/มหาวิทยาลัย	
สถาปนิก : ARCHITECT		อนุมัติ :  อนุมัติ : 	
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.		อนุมัติ :  อนุมัติ : 	
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.		อนุมัติ :  อนุมัติ : 	
วิศวกรเครื่องจักร : MECHANICAL ENG.		อนุมัติ :  อนุมัติ : 	
วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.		อนุมัติ :  อนุมัติ : 	
อนุมัติ :  อนุมัติ : 		อนุมัติ :  อนุมัติ : 	
อนุมัติ :  อนุมัติ : 		อนุมัติ :  อนุมัติ : 	
อนุมัติ :  อนุมัติ : 		อนุมัติ :  อนุมัติ : 	



สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มณฑลบุรี แก่งหินทราย ๓-๕๓ 22141

วชิรภัทร์ รุ่งโพธิ์แดง
TEL54455

นางสาว นันทิยา นันทิยา

100

247

Signature: _____

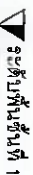
✓
ตอบ

১৭৭৭

REVISION

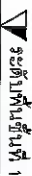
REVISION		TITLE
DATE	DESCRIPTION	

E-02	49
------	----

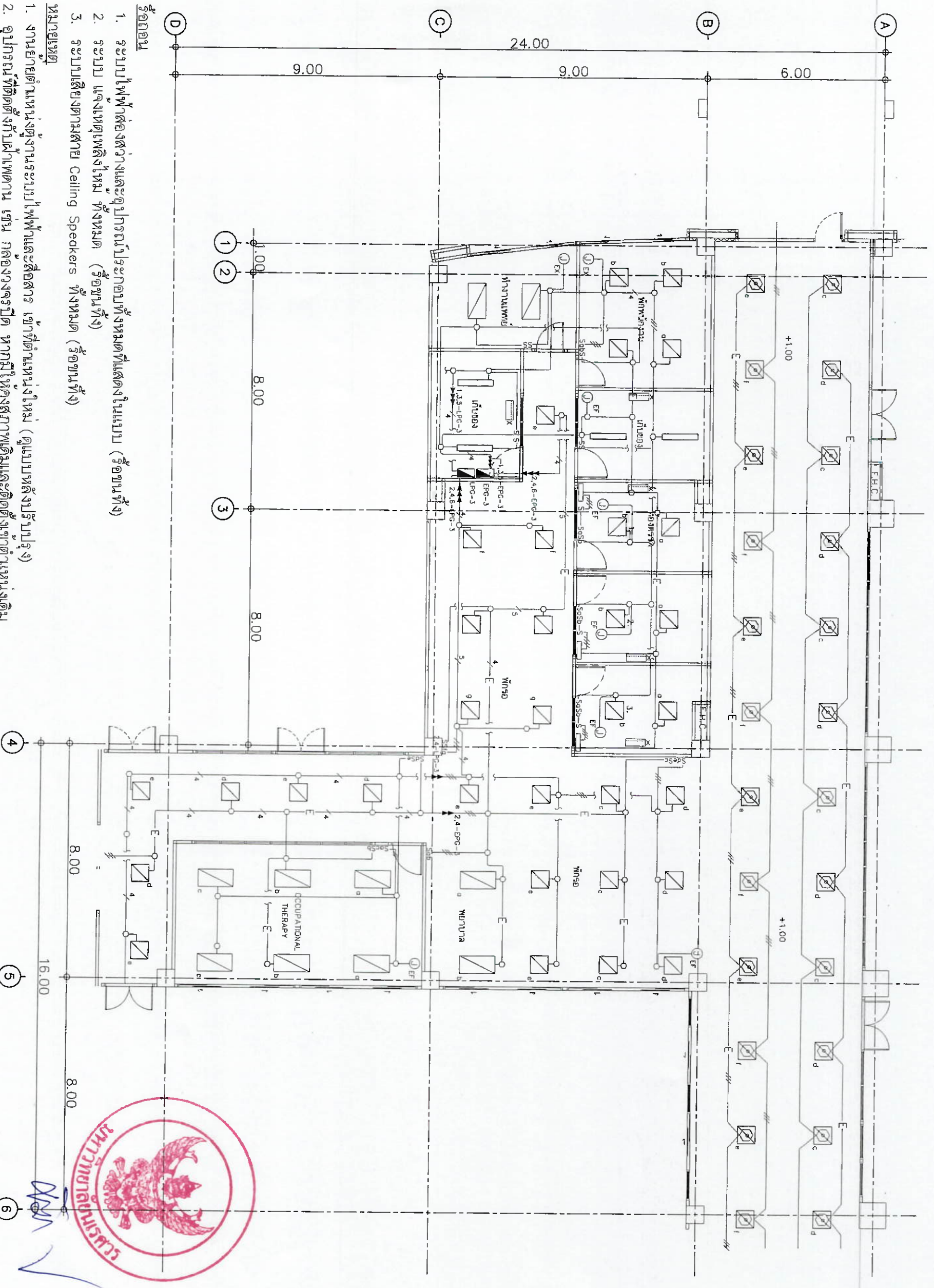


ELECTRICAL SYSTEM RISER DIAGRAM

- ๓) IP-3/1
 - ตู้ Main Lug 31พหส 4สาย 240/415VAC พร้อมกราวด์ (GND)
 - ตู้ Main Lug 31พหส 100A. 7พหกรและตัวจกร 10KA. จักรนวงจกรย่อย 30 จกรย่อย
 - MCCB 3P 32AT, IC $\geq 10KA$. 240/415 VAC
 - Miniature CB 1P 16 AT, IC $\geq 6KA$. 240/415 VAC
 ๔) EP-3/1
 - ตู้ Main Lug 31พหส 4สาย 240/415VAC พร้อมกราวด์ (GND)
 - ตู้ Main Lug 31พหส 100A. 7พหกรและตัวจกร 10KA. จักรนวงจกรย่อย 30 จกรย่อย
 - MCCB 3P 25AT, IC $\geq 10KA$. 240/415 VAC
 - Miniature CB 1P 16 AT, IC $\geq 6KA$. 240/415 VAC



COMPUTER SYSTEM RISER DIAGRAM



รื้อถอน

1. ระบบไฟฟ้าส่องสว่างและอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดที่แสดงในแบบ (รื้อถอนทั้ง)
2. ระบบ แสงแดดเพดานใหม่ ทั้งหมด (รื้อถอนทั้ง)
3. ระบบเสียงตามสาย Ceiling Speakers ทั้งหมด (รื้อถอนทั้ง)

หมายเหตุ

1. งานขยายตำแหน่งฐานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร เข้าที่ตำแหน่งใหม่ (ดูแบบหลังปรับปรุง)
2. อุปกรณ์ที่ติดตั้งกับฝ้าเพดาน เช่น กล้องวงจรปิด หากมีให้คงสภาพเดิมและติดตั้งเข้าตำแหน่งเดิม หรืออาจขยายตำแหน่ง ทั้งนี้ให้สอบถามผู้ควบคุมงานก่อนทำการรื้อถอนหรือถอดออกการติดตั้ง

☐ X รื้อถอนกล่องไฟภายนอกอาคาร (ย้ายตำแหน่งติดตั้ง)

แปลนไฟฟ้าส่องสว่าง (ก่อนปรับปรุง)

NO SCALE



มหาวิทยาลัยสุโขทัย
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
บริษัท วิศวกรปัญญานุกูล จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
มหาวิทยาลัยสุโขทัยวิทยาเขตพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
คุณครู เก่งชนะ ๒-๓๓ ๒๒๑๑

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิศวกร วัชรพงษ์ กษ๒๔๕๕

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

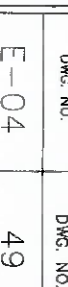
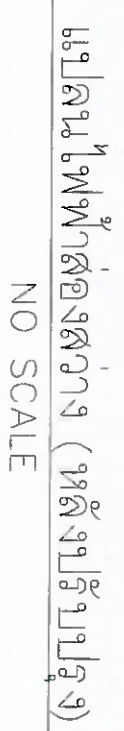
นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

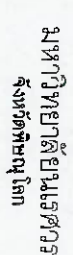
นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒

นางสาว วัชรพงษ์ กษ๒๑๗๒





ประยูร จักษุกนิฏฐ์ ไขว่คว้าออกสู่โลกภายนอก

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร โรงเรียนบางกอกมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

สถาปนิก : ARCHITECT

กฤษฎีกา แก้วอินทฤทธิ์ ๓-๓๓ ๒๒๑๔

විද්‍යාගාර නම : STRUCTURAL ENG

วิทย์ทรรค์ พุ่มโพธิ์แดง ๗๒๕๔๕๖

ဘိဇ္ဇာမာရ် : ELECTRICAL ENG.

MSW6 715093
JWH17182

ဘာသာရပ် : MECHANICAL ENG

วิศวกรรมสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

ИЗВЕСТИЯ

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

รักษาการในตำแหน่งหัวหน้างานศิลปกรรมและวัฒนธรรม

பெரிய

[illegible]

১৫/১১

๕. รองศาสตราจารย์ ดร. ศิรินทร์ทิพย์ แพทพลาญ
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

[illegible]

TITLE	
-------	--

JOB NO.:	SCALE: -
----------	----------

DRAWN	CHECKED
-------	---------

DATE ISSUED

DATE	DESCRIPTION	AMOUNT	BALANCE
1/1/01	OPENING BALANCE		100.00
1/15/01	PAYROLL	50.00	50.00
2/1/01	RENT	25.00	25.00
2/15/01	UTILITIES	15.00	10.00
3/1/01	INSURANCE	30.00	0.00
3/15/01	SALES	100.00	100.00
4/1/01	PAYROLL	50.00	50.00
4/15/01	RENT	25.00	25.00
5/1/01	UTILITIES	15.00	10.00
5/15/01	INSURANCE	30.00	0.00
6/1/01	SALES	100.00	100.00
6/15/01	PAYROLL	50.00	50.00
7/1/01	RENT	25.00	25.00
7/15/01	UTILITIES	15.00	10.00
8/1/01	INSURANCE	30.00	0.00
8/15/01	SALES	100.00	100.00
9/1/01	PAYROLL	50.00	50.00
9/15/01	RENT	25.00	25.00
10/1/01	UTILITIES	15.00	10.00
10/15/01	INSURANCE	30.00	0.00
11/1/01	SALES	100.00	100.00
11/15/01	PAYROLL	50.00	50.00
12/1/01	RENT	25.00	25.00
12/15/01	UTILITIES	15.00	10.00
1/1/02	INSURANCE	30.00	0.00
1/15/02	SALES	100.00	100.00
2/1/02	PAYROLL	50.00	50.00
2/15/02	RENT	25.00	25.00
3/1/02	UTILITIES	15.00	10.00
3/15/02	INSURANCE	30.00	0.00
4/1/02	SALES	100.00	100.00
4/15/02	PAYROLL	50.00	50.00
5/1/02	RENT	25.00	25.00
5/15/02	UTILITIES	15.00	10.00
6/1/02	INSURANCE	30.00	0.00
6/15/02	SALES	100.00	100.00
7/1/02	PAYROLL	50.00	50.00
7/15/02	RENT	25.00	25.00
8/1/02	UTILITIES	15.00	10.00
8/15/02	INSURANCE	30.00	0.00
9/1/02	SALES	100.00	100.00
9/15/02	PAYROLL	50.00	50.00
10/1/02	RENT	25.00	25.00
10/15/02	UTILITIES	15.00	10.00
11/1/02	INSURANCE	30.00	0.00
11/15/02	SALES	100.00	100.00
12/1/02	PAYROLL	50.00	50.00
12/15/02	RENT	25.00	25.00
1/1/03	UTILITIES	15.00	10.00
1/15/03	INSURANCE	30.00	0.00
2/1/03	SALES	100.00	100.00
2/15/03	PAYROLL	50.00	50.00
3/1/03	RENT	25.00	25.00
3/15/03	UTILITIES	15.00	10.00
4/1/03	INSURANCE	30.00	0.00
4/15/03	SALES	100.00	100.00
5/1/03	PAYROLL	50.00	50.00
5/15/03	RENT	25.00	25.00
6/1/03	UTILITIES	15.00	10.00
6/15/03	INSURANCE	30.00	0.00
7/1/03	SALES	100.00	100.00
7/15/03	PAYROLL	50.00	50.00
8/1/03	RENT	25.00	25.00
8/15/03	UTILITIES	15.00	10.00
9/1/03	INSURANCE	30.00	0.00
9/15/03	SALES	100.00	100.00
10/1/03	PAYROLL	50.00	50.00
10/15/03	RENT	25.00	25.00
11/1/03	UTILITIES	15.00	10.00
11/15/03	INSURANCE	30.00	0.00
12/1/03	SALES	100.00	100.00
12/15/03	PAYROLL	50.00	50.00
1/1/04	RENT	25.00	25.00
1/15/04	UTILITIES	15.00	10.00
2/1/04	INSURANCE	30.00	0.00
2/15/04	SALES	100.00	100.00
3/1/04	PAYROLL	50.00	50.00
3/15/04	RENT	25.00	25.00
4/1/04	UTILITIES	15.00	10.00
4/15/04	INSURANCE	30.00	0.00
5/1/04	SALES	100.00	1

E-05 49

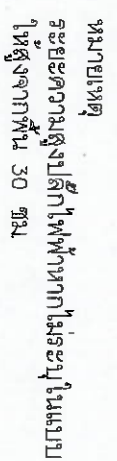


งานวิจัยก่อน

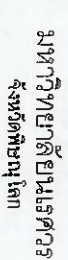
1. รัฐธรรมนูญกำหนดให้ประชาชนมีสิทธิในการชุมนุมเพื่อแสดงความคิดเห็นอย่างสงบ (รัฐธรรมนูญ)

แปลจากไฟฟ้า (กฤษณ์ ปรังกู)

NO SCALE



แบบสอบถาม (หลักฐานการวิจัย)
NO SCALE



โครงการ : PROJECT
 ประจำปี ๒๕๕๓

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
หน่วยงาน : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบรอนซ์

ឈ្មោះ : ARCHITECT	ឈ្មោះ : អ្នកសាងសង់
ឈ្មោះ : អ្នកសាងសង់	ឈ្មោះ : អ្នកសាងសង់

ชื่อ : STRUCTURAL ENG

ชื่อย่อ: พงษ์พิทักษ์ ๕๕

วิศวกรรมไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

712 4988 504 17182

အသံသရာ : MECHANICAL ENG.

ผู้ตรวจการบัญชี : SANITARY ENG.

WACHSNER

มหาวิทยาลัยรามคำแหง
จังหวัดพิษณุโลก

১৯৯৯

(ฉบับร่าง) ๒๕๖๕

பெயர்

Handwritten text: ~~Handwritten text, possibly a signature or name, written vertically.~~

৩৫মতি

4

(๓) การดำเนินการตามข้อ ๒(๑) ของระเบียบนี้

THE 27th ANNUAL CONFERENCE OF THE AMERICAN SOCIETY OF CLIMATE ENGINEERS

REVISION	
DATE	DESCRIPTION

--	--	--	--

TITLE

100

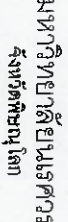
JOB NO.:	SCALE: -
----------	----------

DRAWN	CHECKED
-------	---------

DATE ISSUED	
ISSUED	

11/11/2011 DWG. NO.	11/11/2011 DWG. NO.
------------------------	------------------------

E-06	49
------	----



สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION

7

5

76

[illegible]

NAME _____

12/11/2024

Wormholes

REVISION

[illegible]

SN-00	49
-------	----



১০
 ১১
 ১২
 ১৩
 ১৪
 ১৫
 ১৬
 ১৭
 ১৮
 ১৯
 ২০
 ২১
 ২২
 ২৩
 ২৪
 ২৫
 ২৬
 ২৭
 ২৮
 ২৯
 ৩০
 ৩১
 ৩২
 ৩৩
 ৩৪
 ৩৫
 ৩৬
 ৩৭
 ৩৮
 ৩৯
 ৪০
 ৪১
 ৪২
 ৪৩
 ৪৪
 ৪৫
 ৪৬
 ৪৭
 ৪৮
 ৪৯
 ৫০
 ৫১
 ৫২
 ৫৩
 ৫৪
 ৫৫
 ৫৬
 ৫৭
 ৫৮
 ৫৯
 ৬০
 ৬১
 ৬২
 ৬৩
 ৬৪
 ৬৫
 ৬৬
 ৬৭
 ৬৮
 ৬৯
 ৭০
 ৭১
 ৭২
 ৭৩
 ৭৪
 ৭৫
 ৭৬
 ৭৭
 ৭৮
 ৭৯
 ৮০
 ৮১
 ৮২
 ৮৩
 ৮৪
 ৮৫
 ৮৬
 ৮৭
 ৮৮
 ৮৯
 ৯০
 ৯১
 ৯২
 ৯৩
 ৯৪
 ৯৫
 ৯৬
 ৯৭
 ৯৮
 ৯৯
 ১০০

[illegible]

- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| <p>SI</p> | <p>SI</p> | <p>SI</p> | <p>SI</p> | <p>SI</p> | <p>SI</p> |

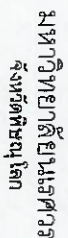
- [illegible]

2. R1

2. **น้ำฝน (RAIN LEADER)**

- | | | | |
|----------------------------|---|----|--|
| SD | | | |
| 1-2 | พอร์บน้ำเชื่อมจากสาร (SITE DRAINAGE) | HA | บ่อพักขยะ ตัดกับดิน 40 ซม. หรือต่ำกว่ารูป |
| คู่มือการปฏิบัติงาน | | | |
| ประเภทงานช่าง | ช่างก่อ | | การก่ออิฐ |
| พอร์บน้ำเชื่อมจากสาร | PP-R(80) DIN 8077-7B, DIN 16962-5, BS 6920 Port II PVC ชั้น 13.5 มก. 17-25.4(25.32) | | การเชื่อมแบบท่อของพอร์บน้ำเชื่อมจากสาร
การเชื่อมแบบท่อของพอร์บน้ำเชื่อมจากสาร |

[illegible][illegible]



สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแม่สะพร

กฤษฎีกา เล่มที่ ๒๒๕
จ-๑๑ ๒๒๕

สาขาวิชา : STRUCTURAL ENG.

9.

[illegible]

ဘက်သာလေ့လာမှု : MECHANICAL EN

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรญาณ

১৯৭৭

เขียนโดย

5

REVISION

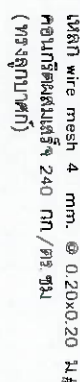
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

THE

JOB NO.	SCALE
---------	-------

DATE ISSUED _____

200	40
-----	----



— วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แบบสอบถามโครงสร้าง

(၆) မြေအောက်ရေအား မြှင့်တင်ပေးရန် (၆) မြေအောက်ရေအား မြှင့်တင်ပေးရန်

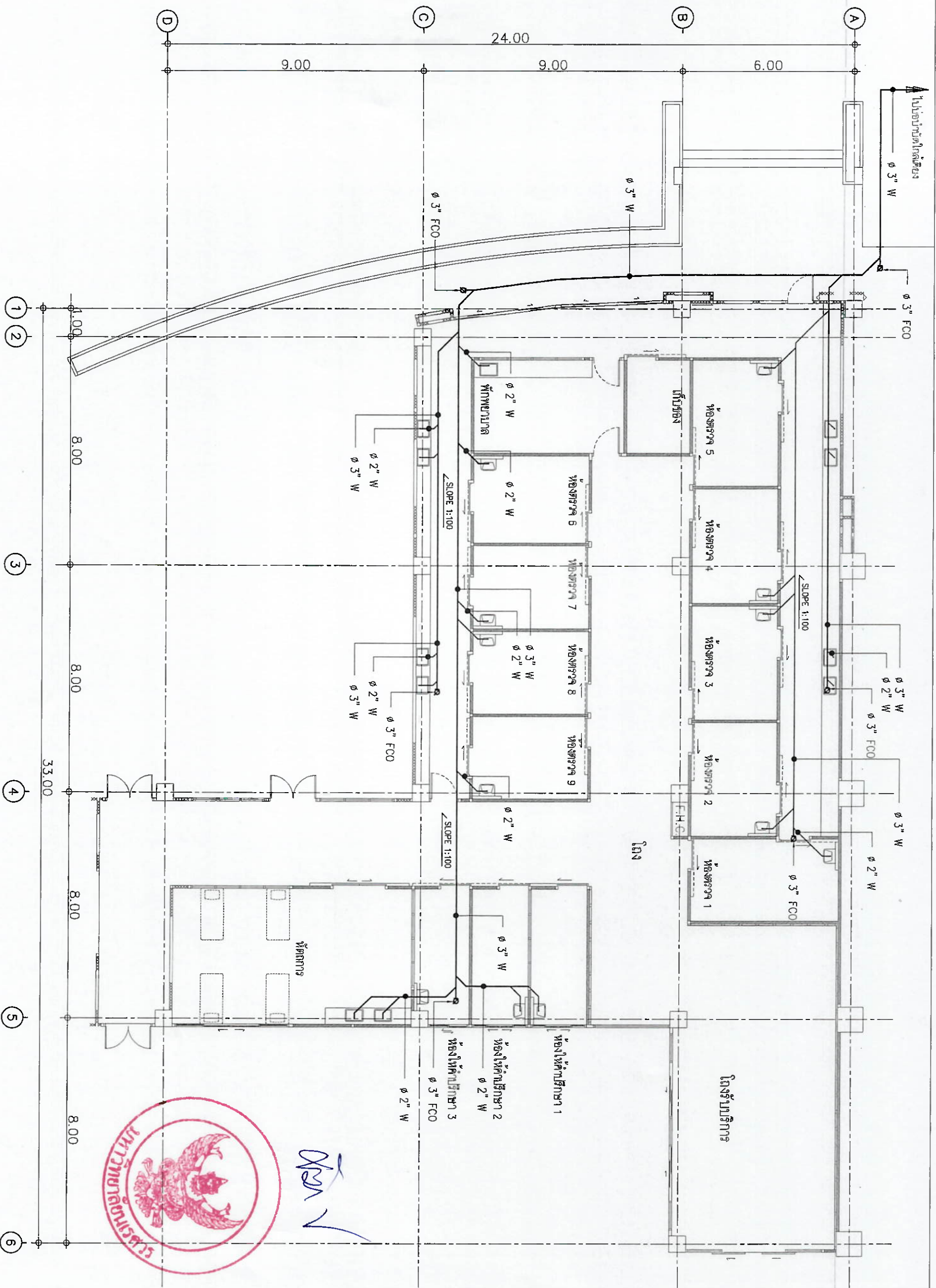
NO SCALE

အသံထွက်မှု

มหาวิทยาลัยมหิดล

1. แบบแปลนที่แสดงในแบบคือผังที่ยึดอาสนวิหาร





แปลนระบบท่อประปา (หลังปรับปรุง)

NO SCALE



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
บ้านผู้สูงอายุในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
ถนนสาย 101 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมืองพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
คุณครู วัลลภ วัลลภ 22141

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
จิรายุ ทุ่งโพธิ์ทอง 1154455

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
พวงทอง ทรัพย์ 1171152

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยพิษณุโลก
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
(นาย) วัลลภ วัลลภ
ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลนครพิษณุโลก

อนุมัติ
(นาย) วัลลภ วัลลภ
ผู้อำนวยการกองช่างเทศบาลนครพิษณุโลก

REVISION
DATE DESCRIPTION

JOB NO.: SCALE: -

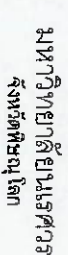
DRAWN: CHECKED

DATE ISSUED

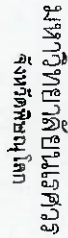
แผ่นที่
DWG. NO.

จำนวนแผ่นรวม
DWG. NO.

SN-03 49



DRG. NO.	DWG. NO.
SN-04	49



โครงการ : PROJECT

สถานที่ที่เกสรวาง : LOCATION

สถาปนิก : ARCHITECT

1

ગુજરાત યુનિવર્સિટી	૭૫૫૪૫૬
--------------------	--------

7

MSMR	YMD	SMR171B2
------	-----	----------

สาขาวิชา : MECHANICAL ENGINEERING

--	--

ชื่อผู้ขาย : SANITARY ENG.

--	--

សេចក្តីសម្រេច



(ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)

หน้าจอ

[illegible]

7

7 การบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรภายใน

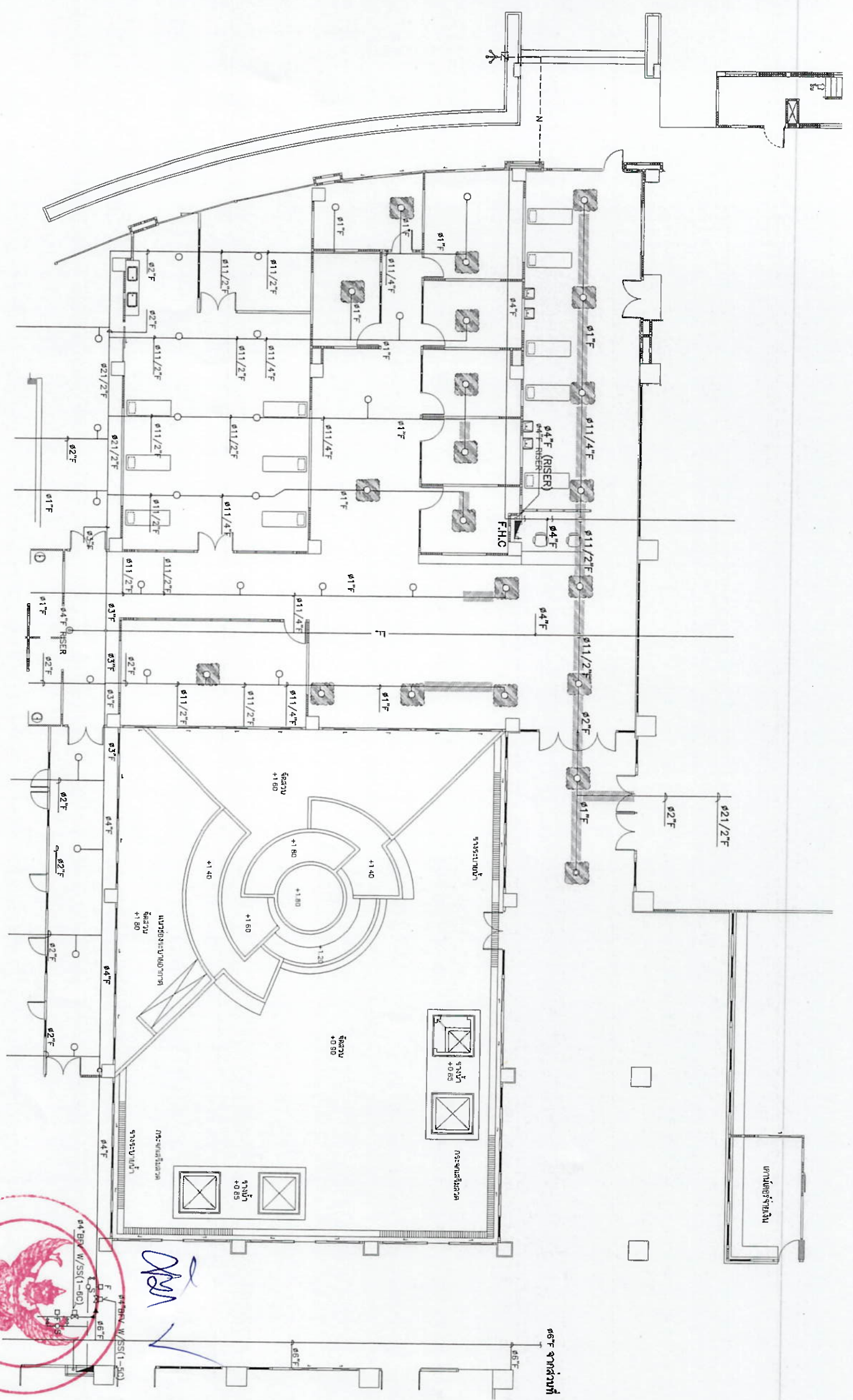
DATE	DESCRIPTION
------	-------------

FILE

DOB NO.:	SCALE: -
----------	----------

DATE ISSUED

DRG. NO.	DRG. NO.

[illegible]

แบบแปลนระบอบดีปะเพฬลึงกาอนุปฏิรูป
NO SCALE

[illegible]



มหาวิทยาลัยศิลปากร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT

พื้นที่ก่อสร้าง : LOCATION

สถาปนิก : ARCHITECT

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน้างาน

มหาวิทยาลัยศิลปากร
จังหวัดพิษณุโลก

อาจารย์

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

PIPE SIZE	No. OF SPRINKLER HEAD
1"	2
1 1/4"	3
1 1/2"	5
2"	10
2 1/2"	30
3"	60
4"	4,800 m ²

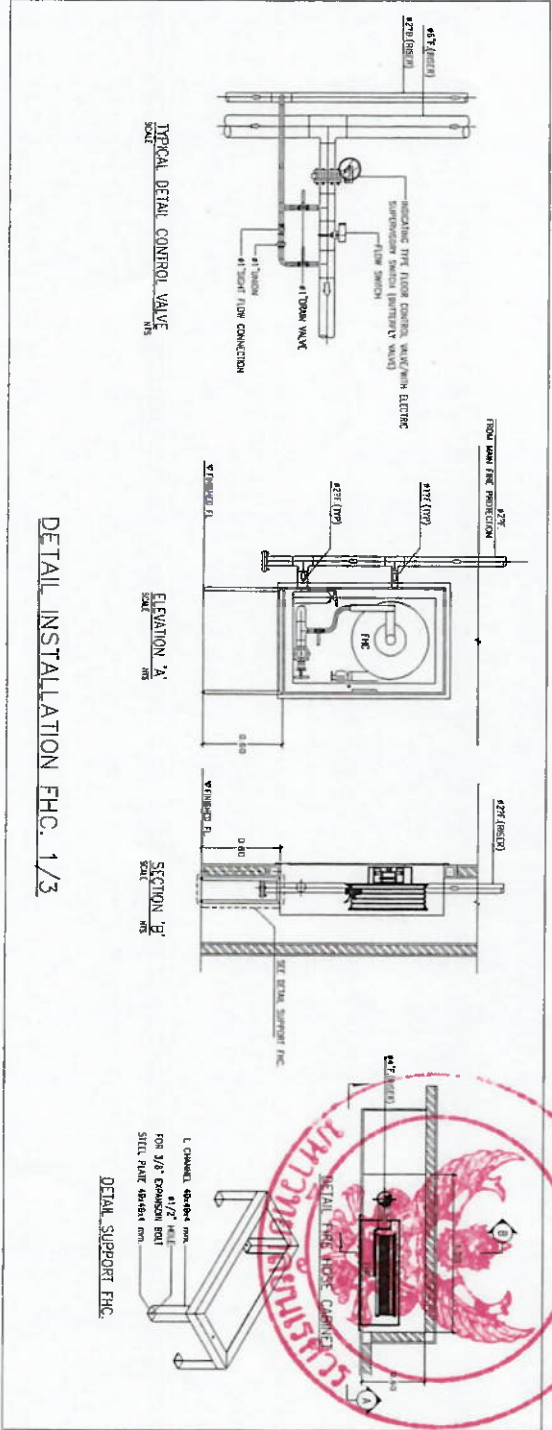
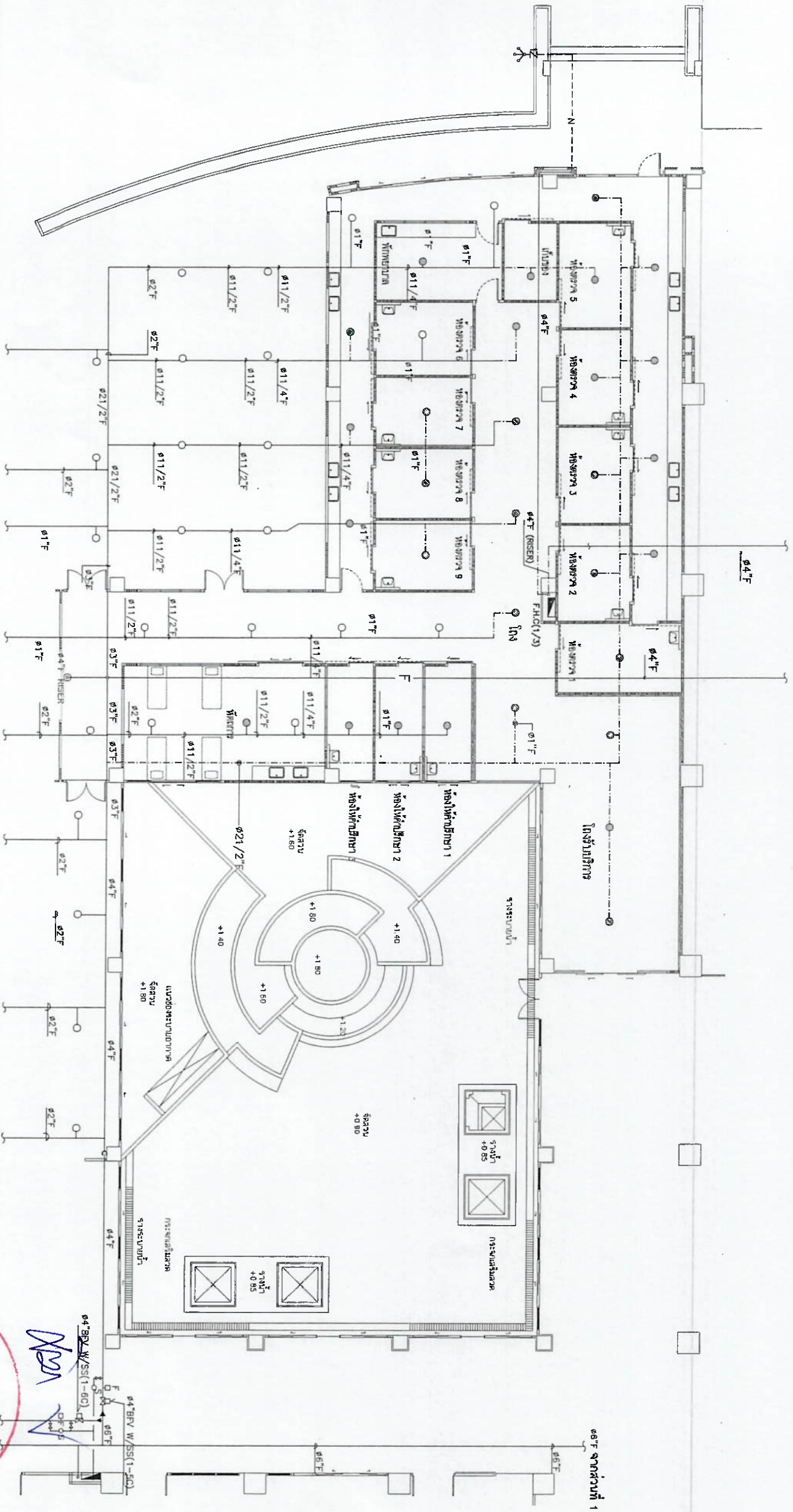
F.H.C (1/3) (ของใหม่)

หัวสปริงเกอร์ ตัวเหล็ก ของใหม่

หัวสปริงเกอร์ ของเดิม

แนวท่อดับเพลิง (ของใหม่)

แนวท่อดับเพลิง (ของเดิม)



แบบแปลนระบบดับเพลิง (หลังปรับปรุง)

NO SCALE



มหาวิทยาลัยศิลปากร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
ปรับปรุงอาคารเรียนและตึกอำนวยการ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร

สถาปนิก : ARCHITECT

ทศพรชัย แก้วจันทร์ ๑-๕๓ ๒๒๔๔

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

จิรายุทธ ทุ่งโหล่นแดง ๑๒๕๔๔๕๖

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

ทรงพล พันธ์พานิช ๑๓๑๖๗๘๒

ช่างเทคนิคเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน้างาน

มหาวิทยาลัยศิลปากร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ

(นายวิชาญ พิศาลบุตร)

วิศวกรโยธา

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน

หน้างาน



หน้างาน

ME-00 49



กรมการช่าง
จังหวัดภูเก็ต

โครงการ : PROJECT
บริษัท : บริษัท...

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
ผู้ควบคุมงาน : วิศวกร...

สถาปนิก : ARCHITECT
นาย : นาย...

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
นาย : นาย...

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นาย : นาย...

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
นาย : นาย...

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

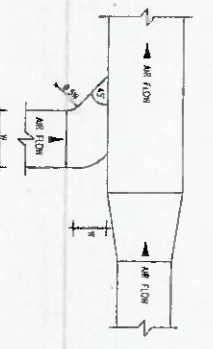
นาย : นาย...

นาย : นาย...

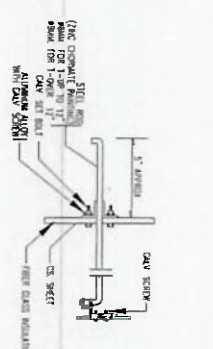
นาย : นาย...

นาย : นาย...

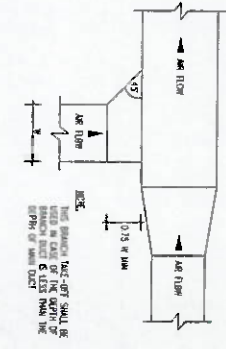
นาย : นาย...



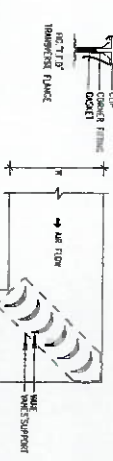
BRANCH 20 INCHES WIDTH AND LARGER



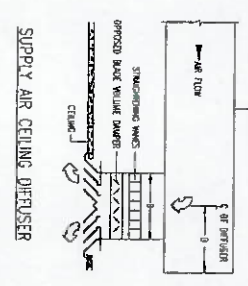
SPLITTER DAMPER DETAIL



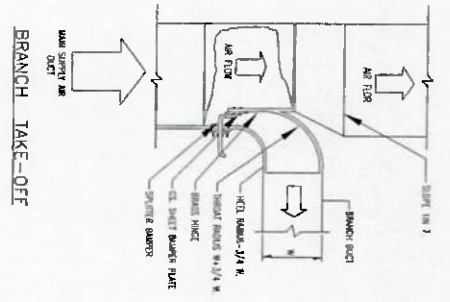
FLEXIBLE CONNECTION DETAIL



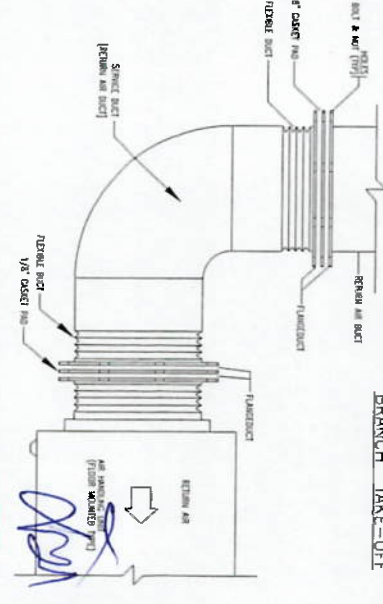
SQUARE ELBOW DURING VANE



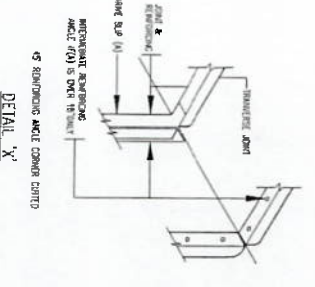
SUPPLY AIR CEILING DIFFUSER



BRANCH TAKE-OFF



DETAIL A INSTALL FOR SERVICE PARTITION DUCT



DETAIL 'X'

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

นาย : นาย...

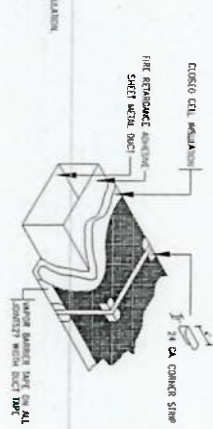
นาย : นาย...

นาย : นาย...

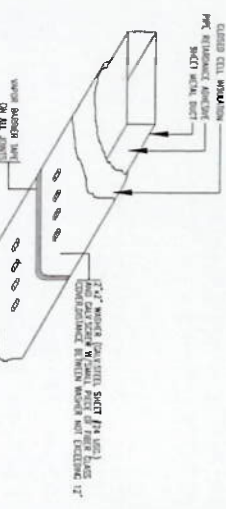
นาย : นาย...

นาย : นาย...

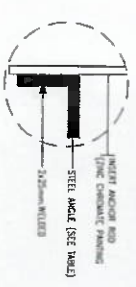
นาย : นาย...



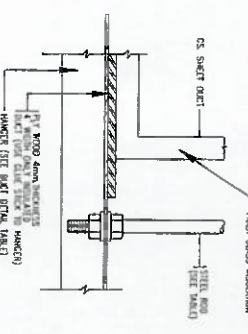
DUCT INSULATION DETAIL FOR DUCT 18" AND BELOW



TYP. DUCT INSTALLATION FOR 1.20 M INSERT ANCHOR ROD SPAN

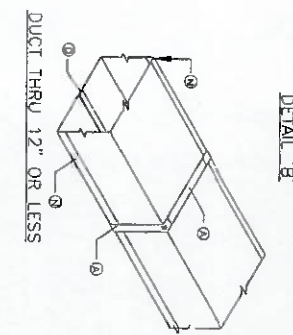


DETAIL 'A'

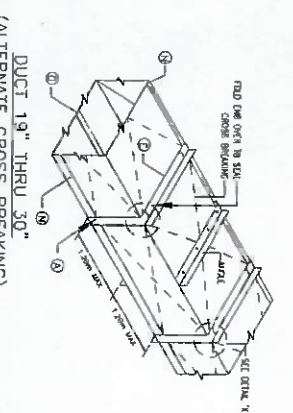


DETAIL 'B'

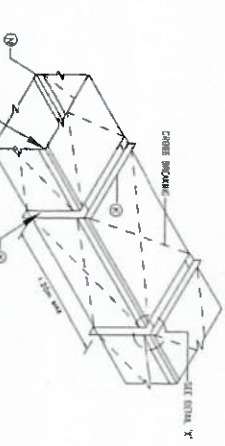
THICKNESS & REINFORCING SCHEDULE - LOW VELOCITY DUCT WORK									
DUCT SIZE (INCHES)	MIN. THICKNESS (INCHES)	MIN. REINFORCING (INCHES)	MIN. REINFORCING (INCHES)	MIN. REINFORCING (INCHES)	MIN. REINFORCING (INCHES)	MIN. REINFORCING (INCHES)	MIN. REINFORCING (INCHES)	MIN. REINFORCING (INCHES)	MIN. REINFORCING (INCHES)
18"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
20"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
24"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
30"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
36"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
42"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
48"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
54"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
60"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
66"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
72"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
78"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
84"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
90"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
96"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
102"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
108"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
114"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
120"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"



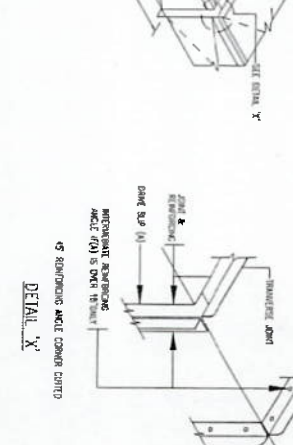
DUCT THRU 12" OR LESS



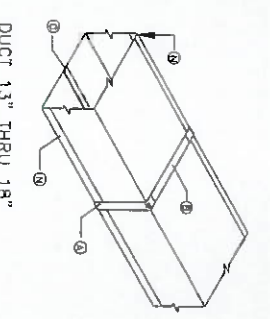
DUCT 19" THRU 30" (ALTERNATE CROSS BREAKING)



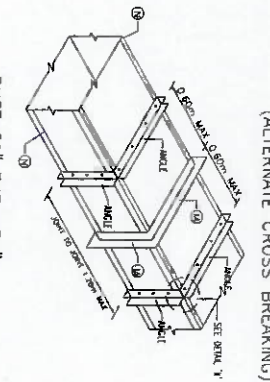
DUCT 43" THRU 54"



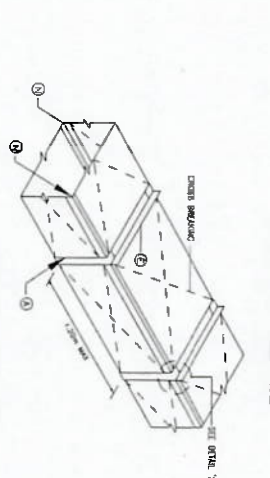
DUCT 55" THRU 60"



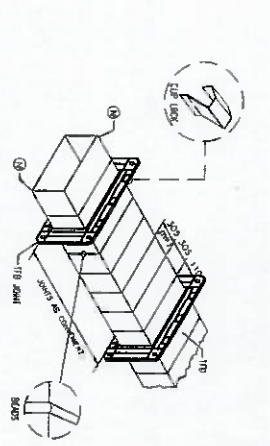
DUCT 13" THRU 18"



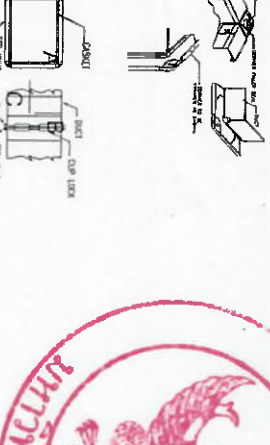
DUCT 61" THRU 84"



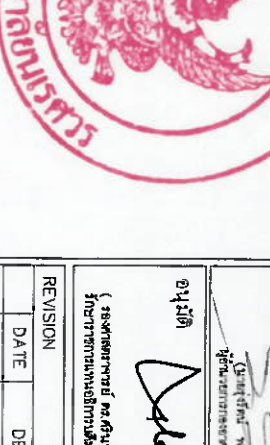
DUCT 85" THRU 96"



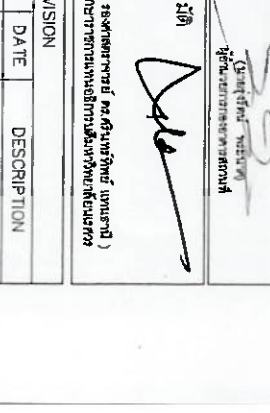
DUCT 19" THRU 30"



DUCT 19" THRU 30"



DUCT 19" THRU 30"



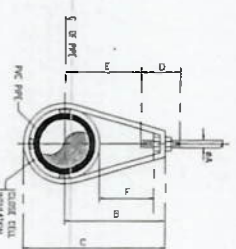
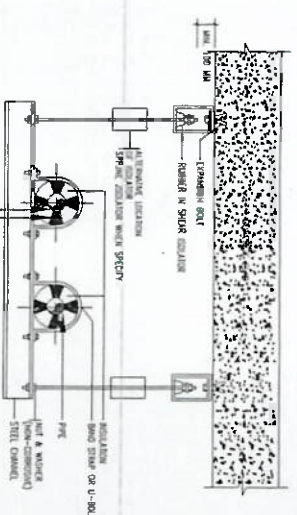
DUCT 19" THRU 30"



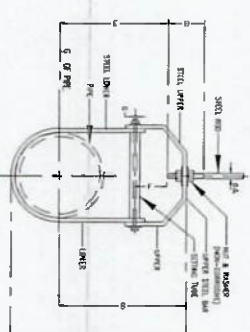
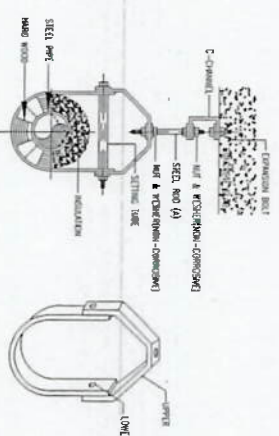
DUCT 19" THRU 30"

TYPICAL DETAILS 1
NO SCALE

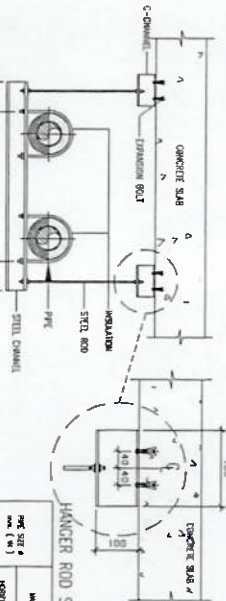
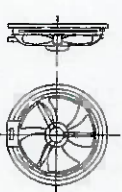
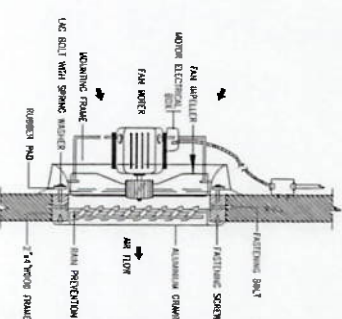
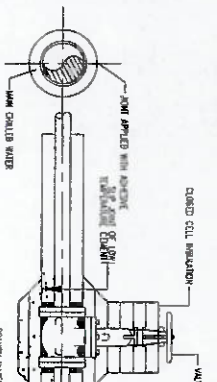
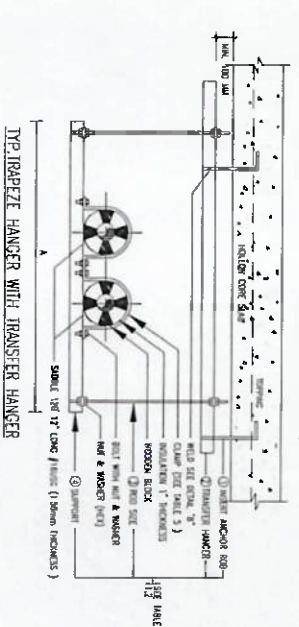
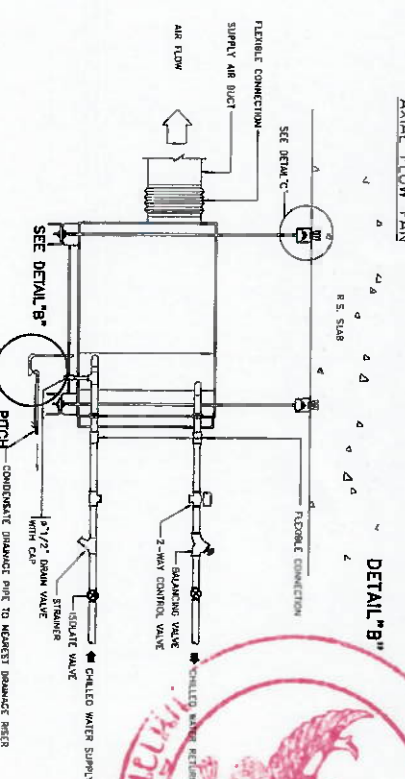
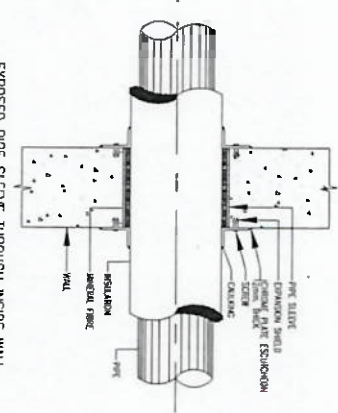
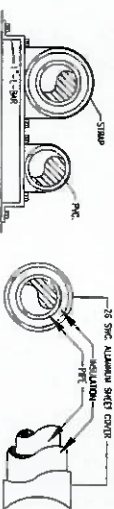
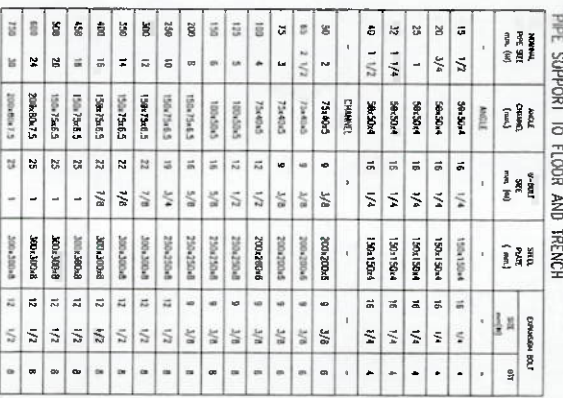
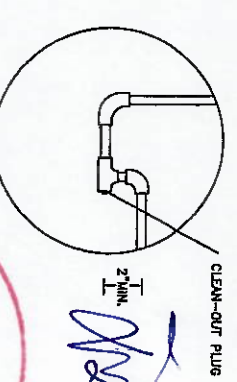
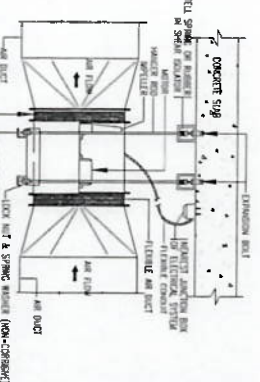
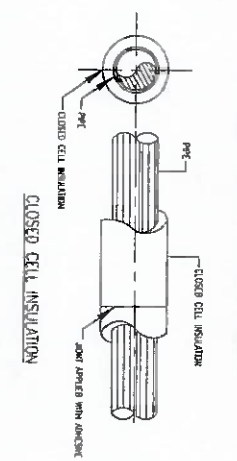
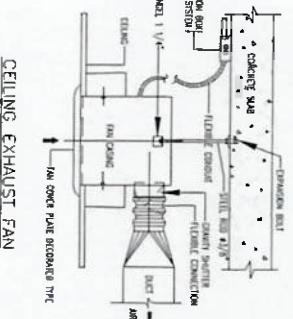
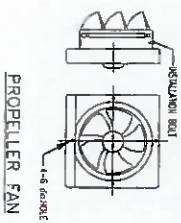
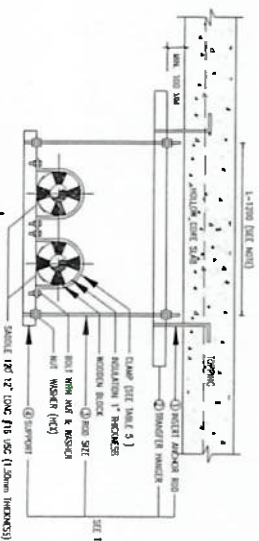
ME-01	49
DATE ISSUED	DATE
DWG. NO.	DWG. NO.
REVISION	REVISION
DATE	DATE
DESCRIPTION	DESCRIPTION
TITLE	TITLE
JOB NO.	SCALE: --
DRAWN	CHECKED
DATE ISSUED	DATE
DWG. NO.	DWG. NO.
ME-01	49



DIMENSIONS (mm)									
NOMINAL PIPE SIZE		A	B	C	D	ISO TAP DRILL	ASME (NOM)	STAINLESS STEEL TAP	MAX. WEIGHT (kg)
1/8"	15	4	8	9	E4	25	25	2 x 25	5
1/2"	20	9	112	87	E4	33	25	2 x 25	5
3/4"	25	9	108	73	E4	37	25	2 x 25	6
1"	32	9	108	87	E4	46	32	2 x 25	6
1 1/4"	40	9	73	84	E4	49	32	3 x 25	10
1 1/2"	50	9	73	108	E4	56	32	3 x 25	10



DUALITY (REF. 512)		SERS OF STEIN					ADJUSTABLE CUBES (MAKER: GOMI)					MAX. ASPECT RATIO
size	ratio	A	B	C	D	E	F	G	H	I		
2-127	8/5	34.52	34.52	0	119	115	37	44	9	12		
3-2	8/5	34.52	34.52	0	120	147	78	55	44	9		
4-1	10/6	34.52	34.52	12	125	148	89	54	50	9		
5-2	10/6	34.52	34.52	20	125	220	89	150	44	12		
6-1	12/6	34.54	34.54	15	118	207	100	140	47	16		
8-2	20/6	34.64	34.64	15	212	220	100	170	54	16		
10-1	20/6	34.64	34.64	18	230	207	114	212	57	18		
12-1	20/6	34.64	34.64	18	230	447	210	210	72	21		
14-1	20/6	32.64	32.64	18	218	447	121	210	75	22		
16-1	40/6	17.61	17.61	21	207	204	120	216	65	23		
20-1	40/6	17.61	17.61	21	204	447	120	204	55	23		
20-2	20/6	15.61	15.61	23	448	447	118	207	161	24		
24-1	40/6	15.67	15.67	23	448	100	131	444	108	24		

[illegible][illegible]



ປັບປຸງອາລົມກູ້ໄພພາກສ່ីເພາະສາມາດປະຕູກ

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
กลุ่มอาคาร : โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมหิดล

สถาปนิก : ARCHITECT

ព័ត៌មានអំពី ក្រុមហ៊ុន	ក-គណ 222
---------------------------------------	--------------------------

7

DEGREE: STRUCTURAL ENG.

COLLECTOR	NUMBERS	STATUS

1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

923 2966 7500 274117182

1	
---	--

វិស្វកម្មរូបវន្ត : MECHANICAL ENG

[illegible]

Journal of Interpersonal Violence 28(2)

24-21787-1216 : SANITARY ENG

--	--

--	--

มหาวิทยาลัยบูรพา

UNIVERSITY OF

ନିମ୍ନଲିଖିତ

(นายวิชา ทิศนางกู๋)

মেম্বার

[illegible]

3

[illegible]

REVISION

DATE	DESCRIPTION
------	-------------

[illegible][illegible][illegible]

100

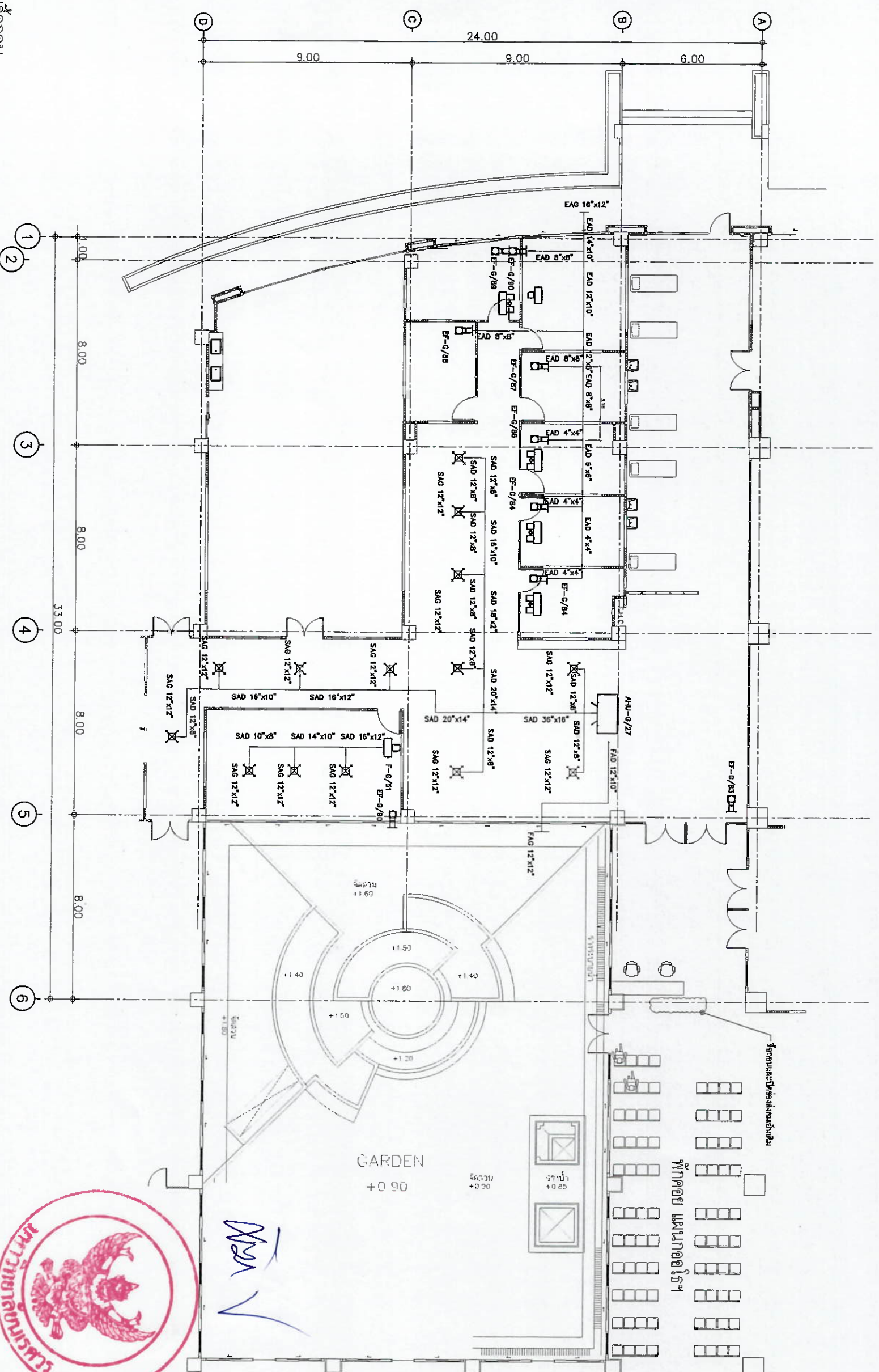
JOB NO.:	SCALE:
----------	--------

DATE ISSUED _____

සමස්ත ප්‍රතිචාරය

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



1. รื้อถอนเครื่องปรับอากาศและอุปกรณ์ประกอบ
ที่ระบุนี้แบบ (รื้อถอน)
2. รื้อถอนพัดลมดูดอากาศ ทั้งหมดที่ปรากฏในแบบ (รื้อถอน)
3. รื้อถอน SUPPLY & RETURN AIR DUCT (รื้อถอนทั้ง)

แผนงานบูรณาการ (ก่อนปฏิรูป)

NO SCALE



มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

สถาปนิก : ARCHITECT
คุณครู อดิษฐ์ ๙-๓๓ 22/๙1

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
วิวัฒน์ พงษ์ทอง ๙๙๕๔๙๙

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
ทรงพล ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.
วิเศษ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร
จังหวัดพิษณุโลก

ตรวจสอบ
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

ผู้ควบคุมงาน
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

ผู้ตรวจสอบ
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

ผู้ตรวจสอบ
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

ผู้ตรวจสอบ
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

ผู้ตรวจสอบ
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

ผู้ตรวจสอบ
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

ผู้ตรวจสอบ
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

ผู้ตรวจสอบ
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

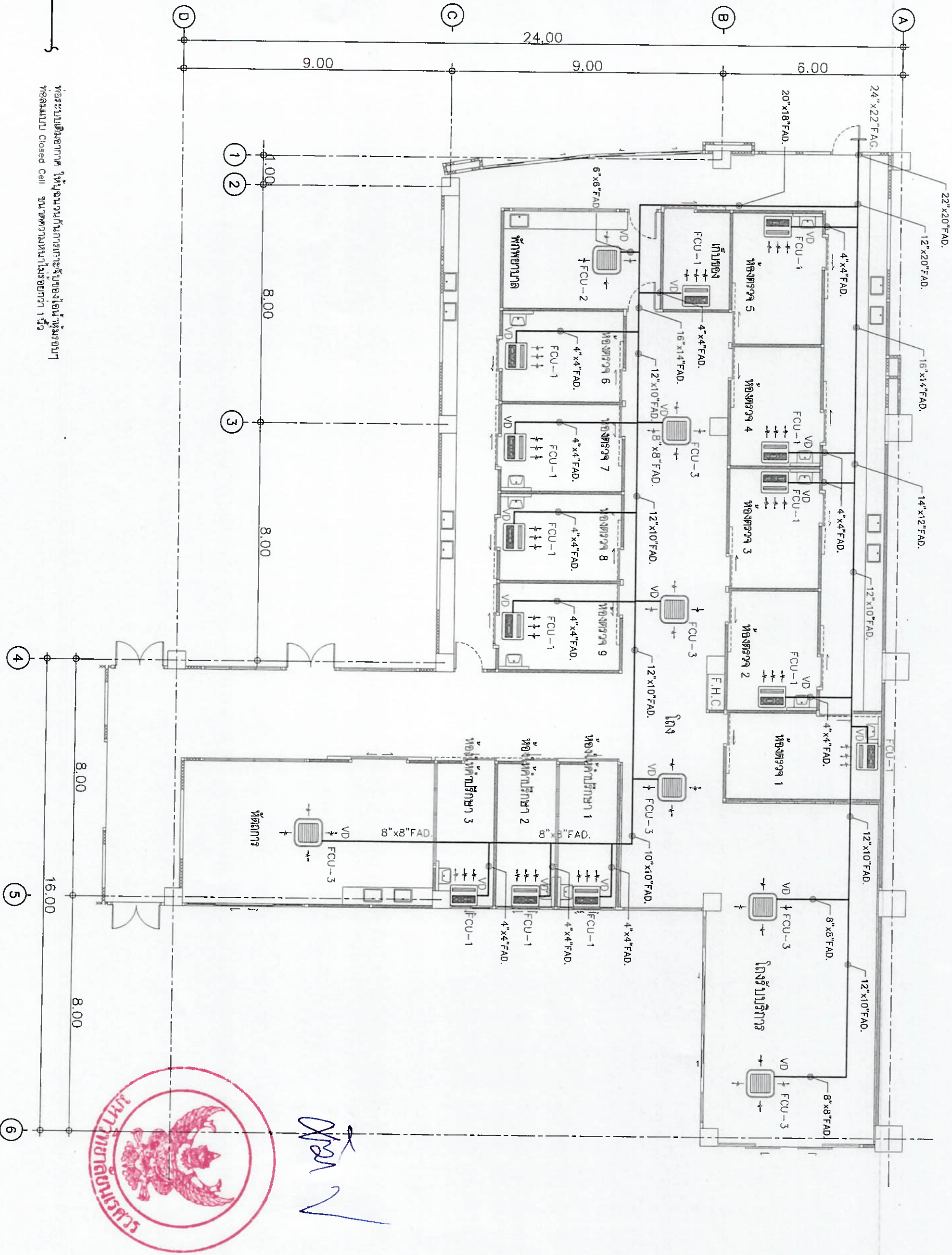
ผู้ตรวจสอบ
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

ผู้ตรวจสอบ
นายวิชาญ ทรัพย์ ๙๙๙๙๙๙

ME-04 49



3	0
0	0
0	0



ห้องปรับอากาศ ให้บริการในการบริการของห้องปรับอากาศ
ห้องปรับอากาศ Closed Cell ให้บริการในการบริการของห้องปรับอากาศ

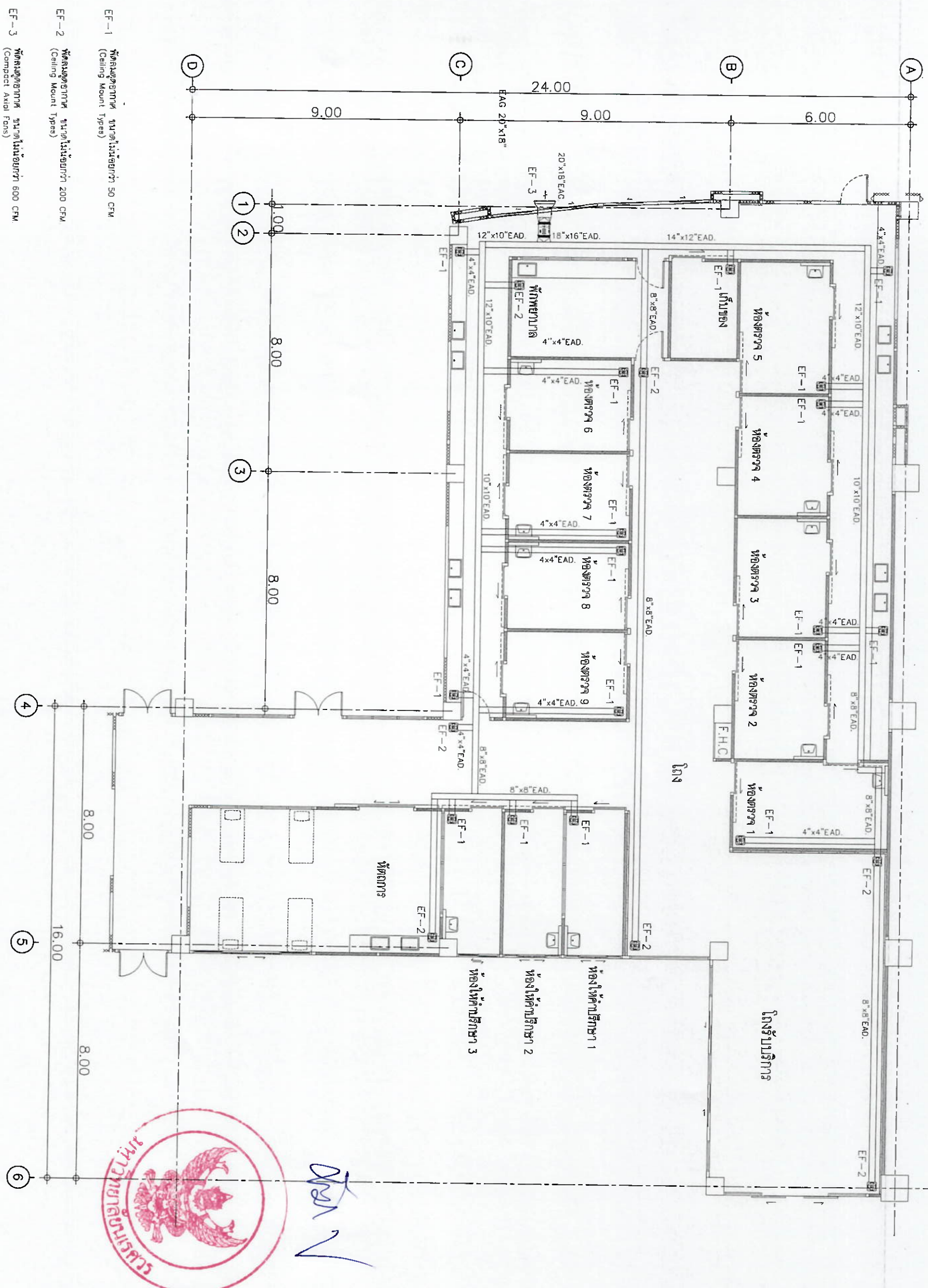
ระบบปรับอากาศ (หลังปรับปรุง)

NO SCALE



Handwritten signature and initials.

 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จังหวัดปทุมธานี	
โครงการ : PROJECT ระบบปรับอากาศให้บริการของอาคาร	
สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์	
สถาปนิก : ARCHITECT คุณหญิง พันธุ์ทิพย์ อ.สถ. 221.41	
วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG. คุณหญิง พันธุ์ทิพย์ 2054436	
วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG. นางสาว พันธุ์ทิพย์ 20117182	
วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.	
วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.	
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ จังหวัดปทุมธานี	
ตรวจสอบ (นายวิชาญ ชื่นชูวงศ์) วิศวกรไฟฟ้าและเครื่องกล	
เขียน (นายวิชาญ ชื่นชูวงศ์) วิศวกรไฟฟ้าและเครื่องกล	
REVISION	
DATE	DESCRIPTION
TITLE	
JOB NO. :	SCALE : -
DRAWN :	CHECKED
DATE ISSUED	
แผ่นที่ : DWG. NO.	จำนวนแผ่นรวม DWG. NO.
ME-07	49



แบบทดสอบวัดความเข้าใจภาษา (หลังปฏิบัติงาน)

NO SCALE



มหาวิทยาลัยศิลปากร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
ปรับปรุงสิ่งปลูกสร้างอาคารเรียน

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
หมู่ที่ ๖ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมืองพิษณุโลก

สถาปนิก : ARCHITECT
คุณวุฒิ ภาณุพันธ์ ๐-๘๐ ๒๒๑๔๑

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.
ดร.กัณฑ์ พงษ์นิมิต ๐๙๕๔๔๙๖

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.
นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

ช่างภาพเขียนสี : MECHANICAL ENG.
นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.
นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

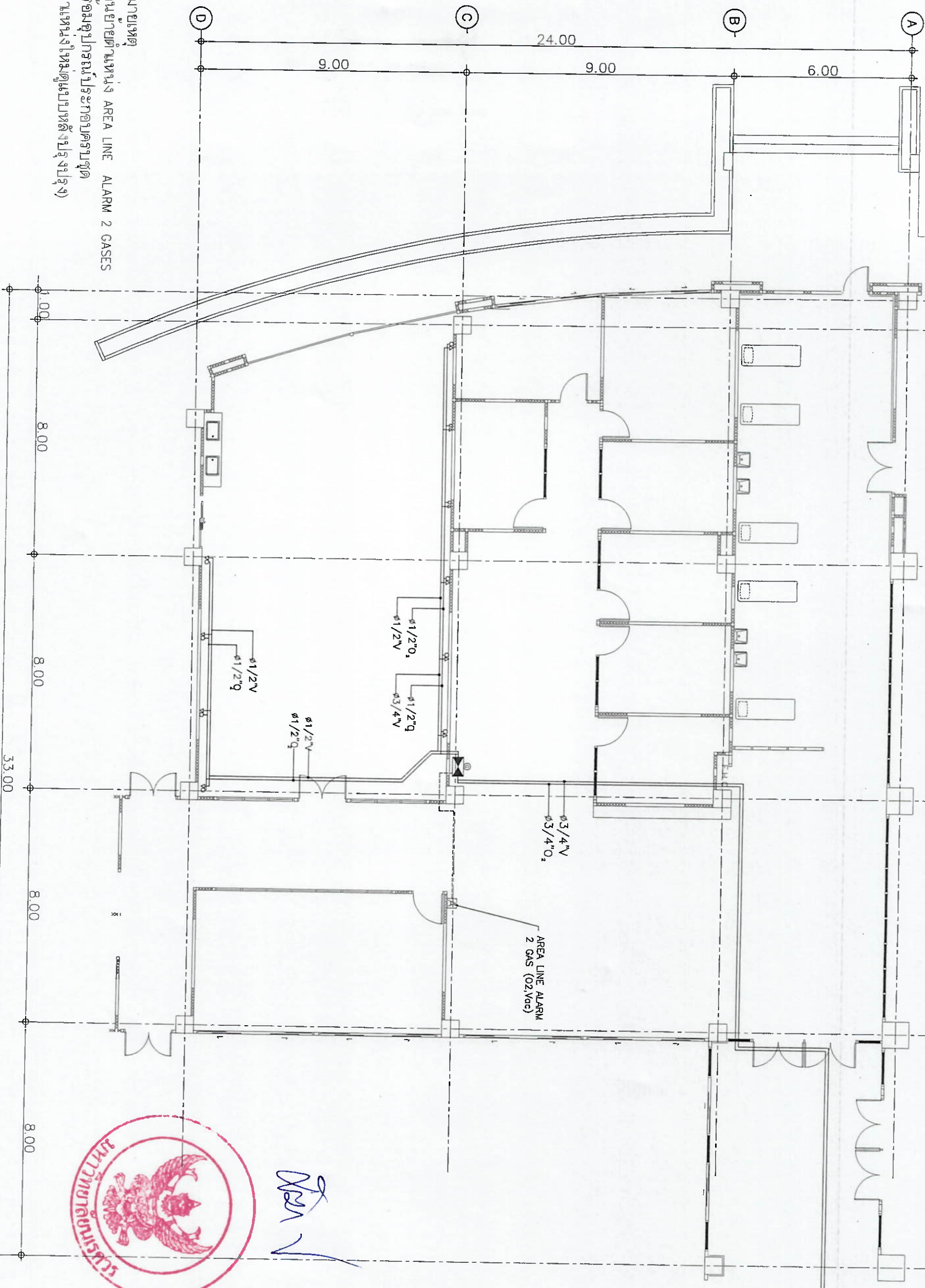
นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

นางสาว พันธ์ทิพย์ ๐๙๖๑๗๖๒

หม้ายเบต
งานเขียน AREA LINE ALARM 2 CASES
พร้อมอุปกรณ์ประกอบครบชุด
(ตามเงื่อนไขแบบแปลน)



แปลนทางสถาปัตย์ (ก่อนปรับปรุง)
NO SCALE



มหาวิทยาลัยขอนแก่น
จังหวัดขอนแก่น

โครงการ : PROJECT

ระบบแจ้งเตือนภัยอันตรายจาก

สถานที่ตั้ง : LOCATION

อาคารเรียน โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน

สถาปนิก : ARCHITECT

กฤษฎา นาคินทร์ ๒-๑๓ ๒๓๔๑

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

วิวัฒน์ พงษ์พิทักษ์ ๒๕๔๔๕

MG-02 49



มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร
จังหวัดพิษณุโลก

โครงการ : PROJECT
ชั้นปีที่ศึกษา : ปีที่ ๓ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา

สถานที่ก่อสร้าง : LOCATION
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร

สถาปนิก : ARCHITECT

คุณปณัฐ นวรัตน์ ๒-๕๓ ๒๒/๕๓

วิศวกรโยธา : STRUCTURAL ENG.

วิศวกรโยธา : ๒๒๕๔๔๕๖

วิศวกรไฟฟ้า : ELECTRICAL ENG.

นางสาว หทัยจุฑา ๒๒๕๔๔๕๖

วิศวกรเครื่องกล : MECHANICAL ENG.

วิศวกรสุขาภิบาล : SANITARY ENG.

หน่วยงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิร
จังหวัดพิษณุโลก

อาจารย์ ดร. นวรัตน์ นวรัตน์
(ในตำแหน่ง) วิศวกรโยธา

อาจารย์ ดร. นวรัตน์ นวรัตน์
(ในตำแหน่ง) วิศวกรโยธา

อนุมัติ

(รับผิดชอบงานออกแบบ)
และตรวจสอบงานออกแบบ

REVISION

DATE DESCRIPTION

TITLE

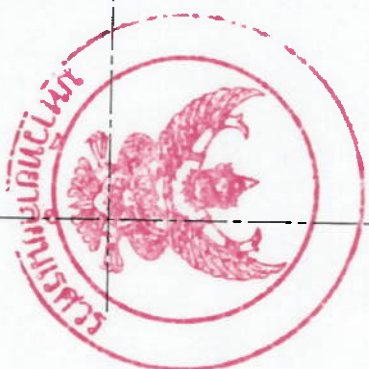
JOB NO. SCALE: -

DRAWN CHECKED

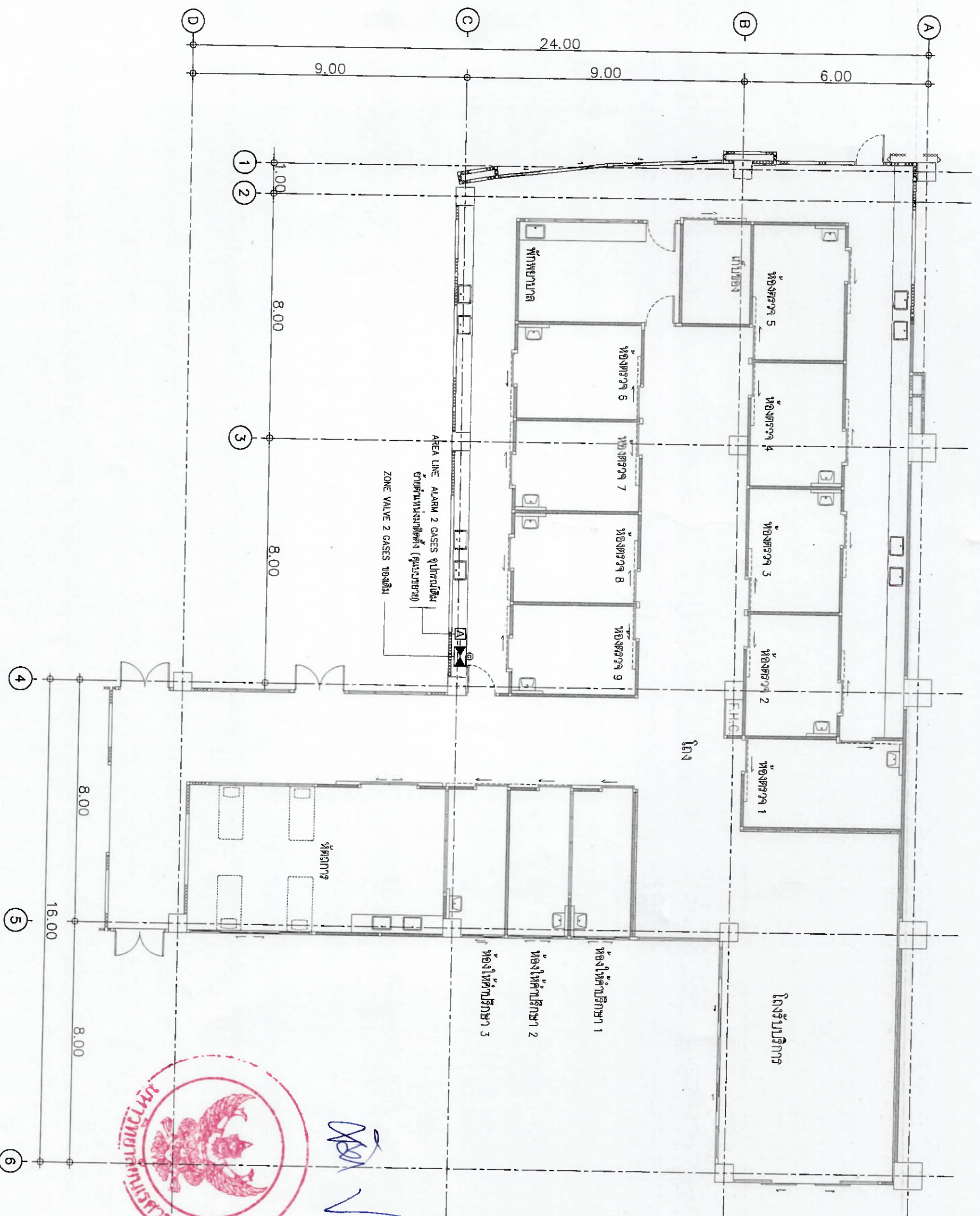
DATE ISSUED

แผ่นที่ จำนวนแผ่นรวมไป
DWG. NO. DWG. NO.

MG-03 49



Handwritten signature and initials



แปลนทางสถาปัตย์ (หลังปรับปรุง)
NO SCALE