อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ

ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

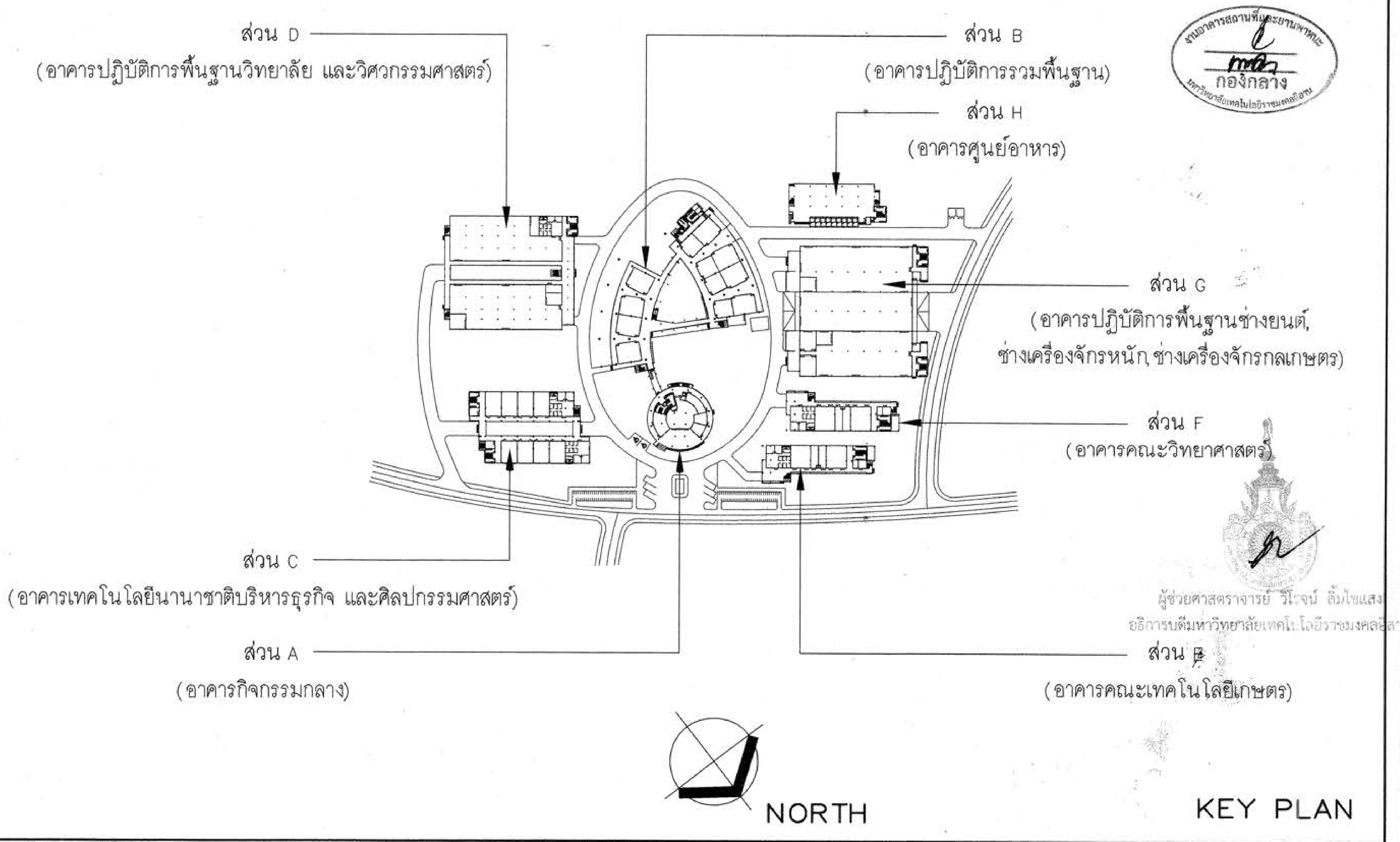
GENERAL

งานอาคารสถานที่และ[illegible]
กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สารบัญแบบสถาปัตยกรรม

แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ	แผ่นที่	รายการ
RMUTI-GN-AR-00-01	สารบัญแบบ , รายการประกอบแบบ						
RMUTI-GN-AR-10-01	รายการประกอบแบบ						
	มาตรฐานการป้องกันวัสดุ สิ่งของตกหล่น						
RMUTI-IF-AR-40-01	ผังที่ตั้งโครงการ						
RMUTI-IF-AR-40-02	ผังบริเวณ (ผังสำรวจ)						
RMUTI-IF-AR-40-03	ผังรวมชั้นล่าง 1:500						
RMUTI-IF-AR-40-04	ผังรวมชั้นที่ 2 1:500						
RMUTI-IF-AR-40-05	ผังรวมชั้นที่ 3 1:500						
RMUTI-IF-AR-40-06	ผังรวมหลังคา 1:500						
RMUTI-IF-AR-70-01	แบบขยายทางเดินมีหลังคา						
	ส่วน A, ส่วน B, ส่วน C, ส่วน D						
RMUTI-IF-AR-70-02	แบบขยายทางเดินมีหลังคา						
	ส่วน A, ส่วน B, ส่วน C, ส่วน D						
RMUTI-IF-AR-70-03	รูปตัดขยายทางเดินมีหลังคา						
	ส่วน B, ส่วน C, ส่วน D						
RMUTI-IF-AR-70-04	แบบขยายทางเดินมีหลังคา						
	ส่วน A, ส่วน B						
RMUTI-IF-AR-70-05	แบบขยายทางเดินมีหลังคา						
	ส่วน E, ส่วน F						
RMUTI-IF-AR-70-06	แบบขยายทางเดินมีหลังคา						
	ส่วน B, ส่วน G, ส่วน H						
RMUTI-IF-AR-70-07	แบบขยายทางเดินมีหลังคา						
	ส่วน B, ส่วน G, ส่วน H						
RMUTI-IF-AR-70-08	แบบขยายที่จอดรถจักรยานยนต์ 1						
RMUTI-IF-AR-70-09	แบบขยายที่จอดรถจักรยานยนต์ 2						


ส่วน D
(อาคารปฏิบัติการพื้นฐานวิทยาลัย และวิศวกรรมศาสตร์)
ส่วน B
(อาคารปฏิบัติการรวมพื้นฐาน)
ส่วน H
(อาคารศูนย์อาหาร)
ส่วน G
(อาคารปฏิบัติการพื้นฐานช่างยนต์,
ช่างเครื่องจักรหนัก, ช่างเครื่องจักรกลเกษตร)
ส่วน F
(อาคารคณะวิทยาศาสตร์)
ส่วน C
(อาคารเทคโนโลยีนานาชาติบริหารธุรกิจ และศิลปกรรมศาสตร์)
ส่วน A
(อาคารกิจกรรมกลาง)
ส่วน E
(อาคารคณะเทคโนโลยีเกษตร)
NORTH

KEY PLAN

งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	

วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย 58585	

วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก 47233	นิติพัฒน์

วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก 3038	สุรินทร์ สุขสง่า

วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส 1549	

ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
สารบัญแบบ , รายการประกอบแบบ

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:100 A3= 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤติฤทธา	**สย 4536**	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-GN-AR-00-01		

X:\02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58-งานภายนอก-แปลนรวม\สารบัญ-แปลนรวม.dwg DATE:25/09/2558

รายการประกอบแบบ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	รายการพื้น
F1	พื้นปูกระเบื้องหินขัด ขนาด 0.40 x 0.40 ม.สลับพื้นผิวขัดมันผสมสี บัวเชิงผนัง ขัดมันผสมสี กว้าง 4" (โถงทางเดิน , ทางเดิน)
F2	พื้นปูกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12" x 12"(ห้องน้ำ-ส้วม)
F3	พื้นปูกระเบื้องยาง ชนิดแผ่น หนา 3 มม.บัวเชิงผนัง พีวีซี. (ห้องเรียน , ห้องพักอาจารย์ , ห้องประชาสัมพันธ์)
F4	พื้นปูกระเบื้องยาง ชนิดม้วน หนา 3 มม.บัวเชิงผนัง พีวีซี. (ห้องปฎิบัติการวิทยาศาสตร์)
F5	พื้นเคลือบแข็ง FLOOR HARDENER บัวเชิงผนังเคลือบแข็ง FLOOR HARDENER (ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรม)
F6	พื้น คสล.ขัดมันเรียบ บัวเชิงผนัง ขัดมัน กว้าง 4" (ห้องเก็บของ , ห้องเครื่องลิฟท์ , ห้องไฟฟ้า , ห้องเครื่องปั๊ม)
F7	พื้นผิวปูพรมอัด (ห้องสมุด , ห้องบรรยาย-STAGE)
F8	พื้น คสล.ขัดมันผสมน้ำยากันซึม บัวเชิงผนัง ขัดมันผสมน้ำยากันซึม กว้าง 4" (กันสาด,หลังคา คสล.,ถังเก็บน้ำ)
F9	พื้นถมทรายอัดแน่นปูบล็อคประดับ
F10	พื้นลาดยางมะตอย (ถนนรอบอาคาร)
	รายการผนัง
△1	ผนังผิว ฉาบปูนเรียบ ทาสี
△2	ผนังผิว กรุกระเบื้องเซรามิค ขนาด 12" x 12"
△3	ผนังผิว ฉาบปูนเรียบ ขัดมัน
△4	ผนังยิบซั่มบอร์ด หนา 12 มม.ทาสี ชนิดฉาบแนวรอยต่อ โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
△5	ผนังผิว ฉาบปูนเรียบ ทาสีน้ำมัน (ขอบล่างอาคาร)
△6	ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป
△7	ผนัง คสล.ผิวขัดมันผสมน้ำยากันซึม (ถังเก็บน้ำ , ห้องปฏิบัติการ)
△8	เสากลม คสล.แต่งผิวเรียบ ทาสี
△9	ผนังตาข่ายลวดสานชุบซิงค์ โครงเหล็กกลม
△10	ผนังอิฐดินเผาด่านเกวียน ขนาด 2"x4"
	รายการฝ้าเพดาน
C1	ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม.ทาสี ชนิดฉาบแนวรอยต่อ โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
C2	ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด หนา 9 มม. โครงเคร่า T-BAR 0.60x0.60 ม.
C3	ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด ชนิดกันชื้น หนา 9 มม.ทาสี ชนิดฉาบแนวรอยต่อ โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
C4	ฝ้าเพดานโครงสร้าง คสล.แต่งผิวเรียบ
C5	ฝ้าเพดานยิบซั่มบอร์ด ป.พ.(แผ่นยิบซั่มประหยัดพลังงาน-บุฉนวน P.U. FOAM) ชนิดฉาบเรียบ ทาสี โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี

รายการสัญลักษณ์แบบ

สัญลักษณ์	ความหมาย
■	สัญลักษณ์โครงสร้าง คสล.
▨	ผนังก่ออิฐมอญ ตามมาตรฐานผู้ผลิต
▦	ผนังก่ออิฐมวลเบา ตามมาตรฐานผู้ผลิต
	ผนังยิบซั่มบอร์ด โครงเคร่าเหล็กชุบสังกะสี
	ผนังก่อ GLASS BLOCK
	สัญลักษณ์ไม้ใสแล้ว
☒	สัญลักษณ์ไม้ยังไม่ได้ใส
	สัญลักษณ์ปูนทรายปรับระดับ , ผิวปูนฉาบ
	สัญลักษณ์คอนกรีต
//	สัญลักษณ์กระจก
▨	สัญลักษณ์รูปตัดเหล็ก
	สัญลักษณ์แสดงระดับดิน
ST.1 05-01	แสดงสัญลักษณ์ดูแบบขยาย , แผ่นที่อ้างอิง
	เส้นบอกระยะจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง
	เส้นบอกระยะจากริมถึงริม
	เส้นบอกระยะจากศูนย์กลางถึงริม
	สัญลักษณ์แสดงหมุดเขต , เส้นแนวเขตที่ดิน
±0.00	แสดงค่าระดับพื้น
1 A	แสดงแนวศูนย์กลางเสา
เหนือ	สัญลักษณ์แสดงทิศเหนือ
3 02-02 1 02-01 2 A2-01 4 02-02 รูปด้าน	สัญลักษณ์แสดงทิศทางรูปด้าน, แผ่นที่อ้างอิง
A 03-01 — A 03-01	สัญลักษณ์แสดงทิศทางรูปตัด , แผ่นที่อ้างอิง
1 06-01	สัญลักษณ์แสดงทิศทางรูปตัดขยาย , แผ่นที่อ้างอิง
F1	สัญลักษณ์แสดงผิววัสดุปูพื้น
△1	สัญลักษณ์แสดงผิววัสดุผนัง
C1	สัญลักษณ์แสดงผิววัสดุฝ้าเพดาน
WD1	สัญลักษณ์แสดงหมายเลขประตู
W1	สัญลักษณ์แสดงหมายเลขหน้าต่าง

ชื่อห้อง
+4.50	F2	C2	3.00

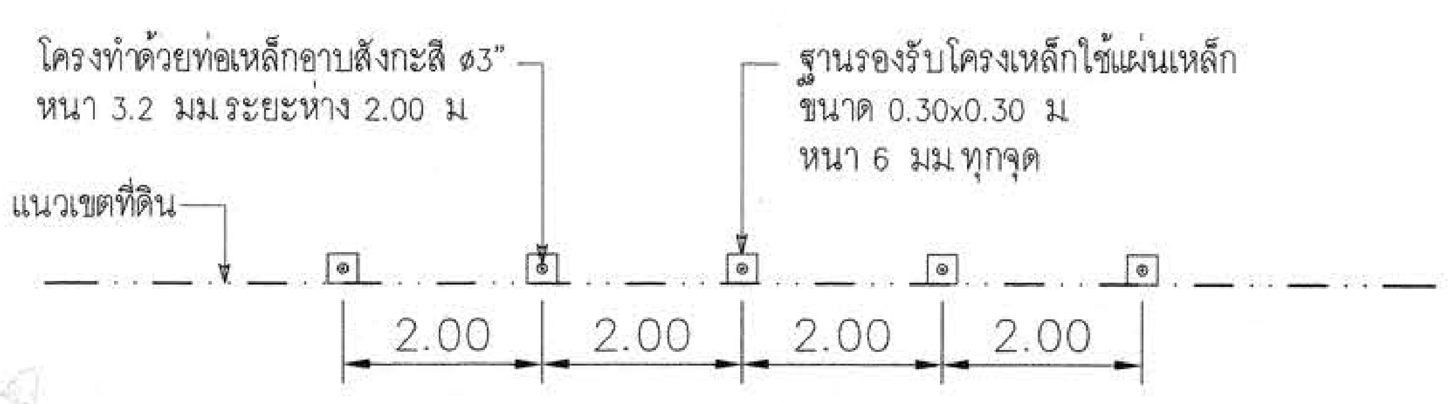
- ความสูงฝ้าเพดาน
- สัญลักษณ์ฝ้าเพดาน
- สัญลักษณ์พื้น
- ระดับพื้น

ชื่อห้อง
C2	3.00

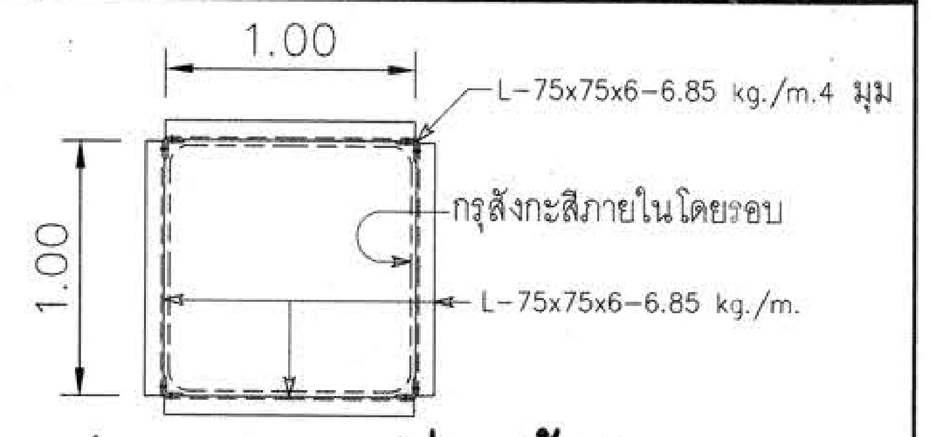
- ความสูงฝ้าเพดาน
- สัญลักษณ์ฝ้าเพดาน

RMUTI-A-AR-00-01 **การเรียงหมายเลขแบบ**
- หมายเลขแผ่นแบบ
- หมายเลขหมวดของแบบ
- รหัสของประเภทงาน
- รหัสของอาคาร
- รหัสของสัญญา

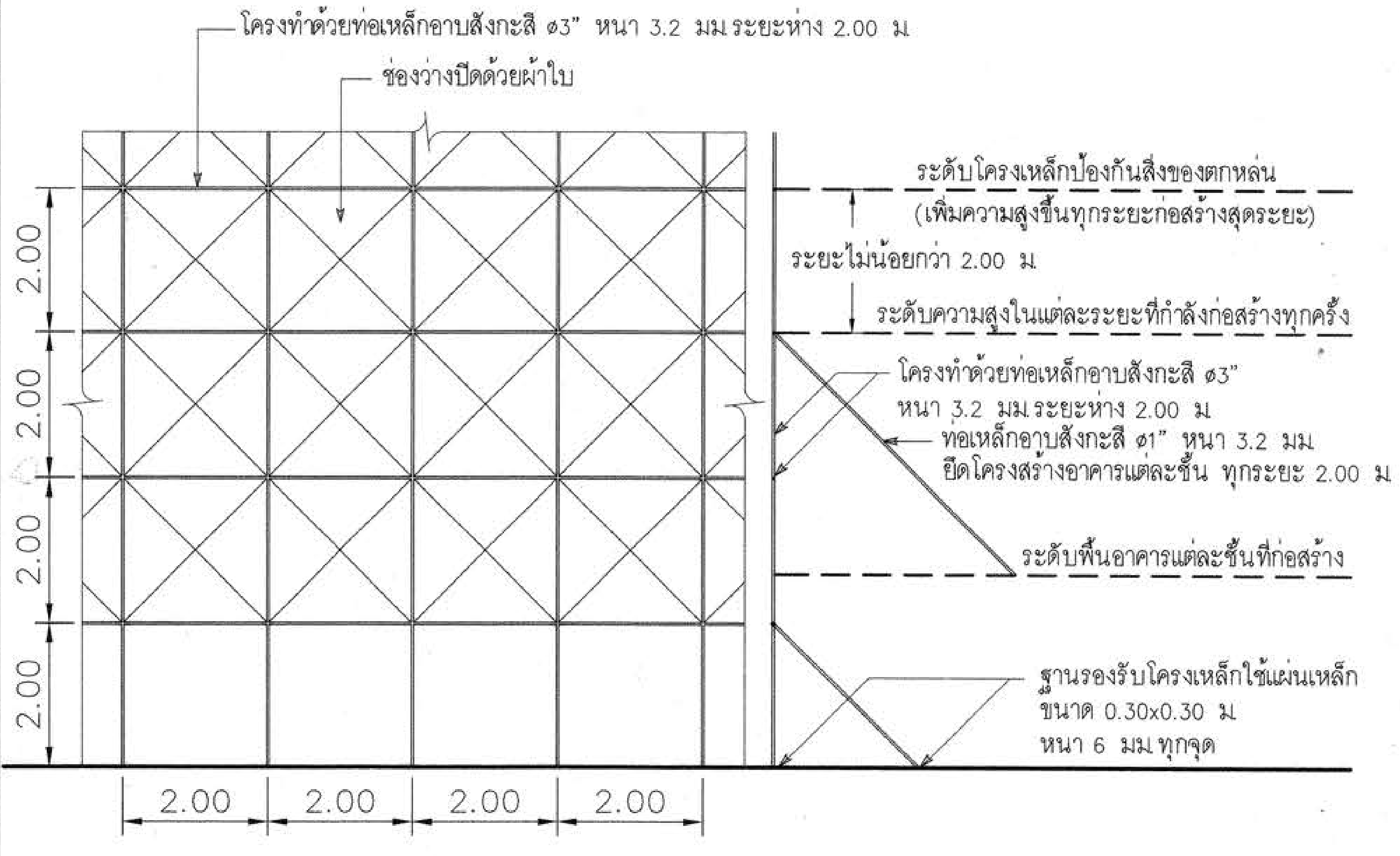
มาตรฐานการป้องกันวัสดุ สิ่งของตกหล่น


โครงทำด้วยท่อเหล็กอาบสังกะสี ø3" หนา 3.2 มม.ระยะห่าง 2.00 ม
ฐานรองรับโครงเหล็กใช้แผ่นเหล็ก ขนาด 0.30x0.30 ม หนา 6 มม.ทุกจุด
แนวเขตที่ดิน
2.00
2.00
2.00
2.00

แปลนแสดงแผงป้องกันอันตรายในการก่อสร้าง

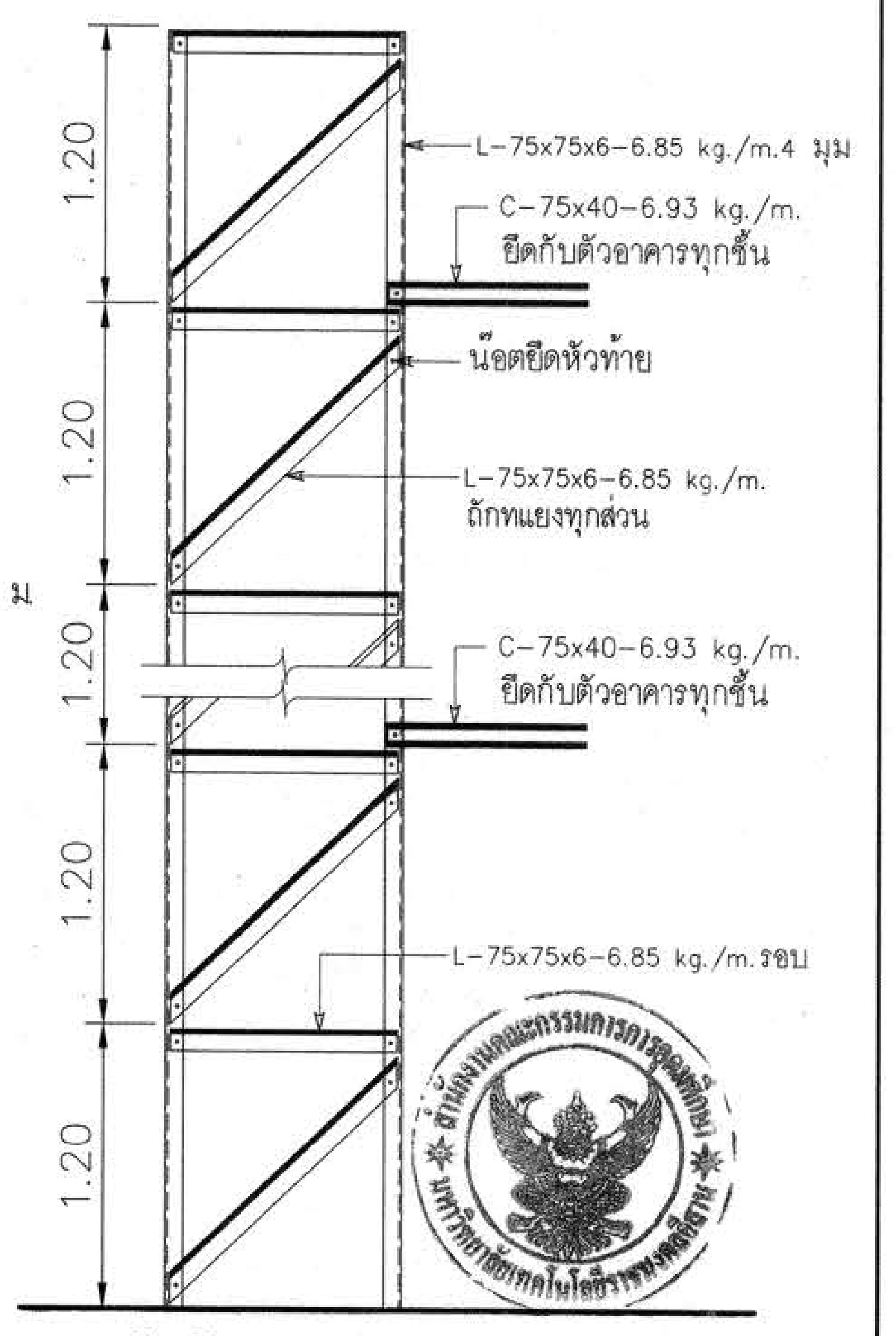


แปลนแสดง ปล่องทิ้งวัสดุ


โครงทำด้วยท่อเหล็กอาบสังกะสี ø3" หนา 3.2 มม.ระยะห่าง 2.00 ม
ช่องว่างปิดด้วยผ้าใบ
2.00
2.00
2.00
2.00
ระดับโครงเหล็กป้องกันสิ่งของตกหล่น
(เพิ่มความสูงขึ้นทุกระยะก่อสร้างสุดระยะ)
ระยะไม่น้อยกว่า 2.00 ม.
ระดับความสูงในแต่ละระยะที่กำลังก่อสร้างทุกครั้ง
โครงทำด้วยท่อเหล็กอาบสังกะสี ø3" หนา 3.2 มม.ระยะห่าง 2.00 ม
ท่อเหล็กอาบสังกะสี ø1" หนา 3.2 มม ยึดโครงสร้างอาคารแต่ละชั้น ทุกระยะ 2.00 ม
ระดับพื้นอาคารแต่ละชั้นที่ก่อสร้าง
ฐานรองรับโครงเหล็กใช้แผ่นเหล็ก ขนาด 0.30x0.30 ม หนา 6 มม.ทุกจุด

แบบขยายรูปตั้งด้านหน้า

แบบขยายรูปตัด


1.20
1.20
1.20
1.20
1.20
L-75x75x6-6.85 kg./m.4 มุม
C-75x40-6.93 kg./m. ยึดกับตัวอาคารทุกชั้น
น๊อตยึดหัวท้าย
L-75x75x6-6.85 kg./m. ถักทแยงทุกส่วน
C-75x40-6.93 kg./m. ยึดกับตัวอาคารทุกชั้น
L-75x75x6-6.85 kg./m. รอบ

รูปตั้งด้านหน้า ปล่องทิ้งวัสดุ

มาตรการป้องกันเหตุเดือดร้อนรำคาญในการก่อสร้าง

เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย และรบกวนบ้าน หรือผู้อยู่อาศัยตลอดจนผู้ใช้ถนนในบริเวณใกล้เคียง จึงมีมาตรการดังนี้ คือ

1. **การทำฐานรากจะต้องมี SHEET PILE กันดินเคลื่อน ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่เสาเข็มของอาคารข้างเคียง**
2. **การลำเลียง หรือขนย้ายวัสดุก่อสร้างรวมทั้งคอนกรีตผสมเสร็จ จะจัดทำในบริเวณก่อสร้าง เพื่อมิให้ก่อความ เดือดร้อนรำคาญแก่ผู้ใช้ทางเดินเท้า และถนน**
3. **รถขนดินที่มาถมในบริเวณก่อสร้างจะต้องไม่มีการบรรทุกเกินน้ำหนัก ซึ่งจะเป็นเหตุให้ถนนชำรุดเสียหาย**
4. **จะไม่ทำการก่อสร้าง หรือกระทำการใดๆ ในบริเวณที่ได้รับอนุญาตให้ก่อสร้างดัดแปลง รื้อถอน หรือเคลื่อนย้าย ซึ่งก่อให้เกิดเสียง และแสงรบกวนผู้อยู่อาศัยข้างเคียง ระหว่าง 22.00–06.00 น.**
5. **จะมีการป้องกันวัสดุร่วงหล่นตามกฎข้างล่าง**
6. **จะไม่จอดรถขนถ่ายวัสดุบนถนนสาธารณะด้านหน้า SITE**
7. **การก่อสร้างจะมีกล่องทิ้งวัสดุจากที่สูงลงที่ต่ำป้องกันอันตรายกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง และป้องกันสิ่งของ ลงสู่บ้านข้างเคียง**
8. **จะมีรั้วชั่วคราวล้อมรอบ SITE สูง 2.50 เมตร**
9. **จะมีจุดกองวัสดุอยู่เป็นที่เฉพาะภายใน SITE**
10. **จัดให้มีปล่องทิ้งเศษขยะชั่วคราว**
11. **ก่อสร้างไม่ทำให้เกิดเสียงดังเกิน 75 DB.(A)**

มาตรการเพื่อความปลอดภัยระหว่างการก่อสร้างอาคาร

ในระหว่างทำการก่อสร้างอาคารจะต้องมีมาตรการต่างๆ ที่พึงควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวัง เพื่อเป็นการป้องกันอันตราย ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้กับชีวิต และทรัพย์สินของตนเอง และผู้อื่นได้ อย่างน้อยจะต้องเตรียมการป้องกันโดย

1. **ป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือนเนื่องจากการตอกเข็ม และการก่อสร้างฐานรากที่อยู่ระดับต่ำกว่าผิวดินเดิมโดย**
   - 1.1 **ตอกเข็มกันดินพัง (SHEET PILES) ซึ่งมีขนาดเพียงพอที่จะรับน้ำหนักของดิน และน้ำหนักของสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งน้ำหนักจรบนดิน ได้เพียงพอ โดยจะออกแบบให้มีมาตรการ การรับน้ำหนักสิ่งเหล่านี้ด้วยการค้ำยัน (BRACING) ให้เพียงพอ**
2. **การป้องกันความเสียหายซึ่งเกิดจากเศษสิ่งของ วัสดุร่วงหล่นลงมาข้างล่าง**
   - 2.1 **กั้นรั้วชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ ที่จะทำการก่อสร้างอาคาร ห้ามมิให้ผู้ที่ไม่ใช่บุคคลที่ไม่มีกิจธุระเกี่ยวข้องเข้าไปภายในบริเวณ**
   - 2.2 **ขึงผ้าใบห่างจากอาคารที่ก่อสร้าง อย่างน้อย 2.00 เมตร โดยรอบ ในส่วนที่ระยะห่างไม่ถึง 2.00 เมตร ให้สร้างรั้วสูง 2.00 เมตร**
   - 2.3 **คนงานที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานในบริเวณก่อสร้างให้ปฏิบัติตนตามประกาศกระทรวงมหาดไทยเรื่อง ความปลอดภัย**
3. **จัดทำประกันภัยสำหรับชีวิต และทรัพย์สินของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง**
4. **ด้านชิดแนวเขตป้องกันอันตรายโดยใช้โครงเหล็กแป๊ปชิดแนวเขตที่ดิน และขึงช่องว่างด้วยผ้าใบ**
5. **ติดตั้งโครงเหล็กบุผ้าชนิดหนา ล้อมรอบตัวอาคารตามความสูงที่ก่อสร้าง ป้องกันวัสดุร่วงหล่น และฝุ่นละออง**
6. **ไม่กองวัสดุก่อสร้างในที่สาธารณะ**

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สถาปนิก		
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง		
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า		
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล		
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม		
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ		
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

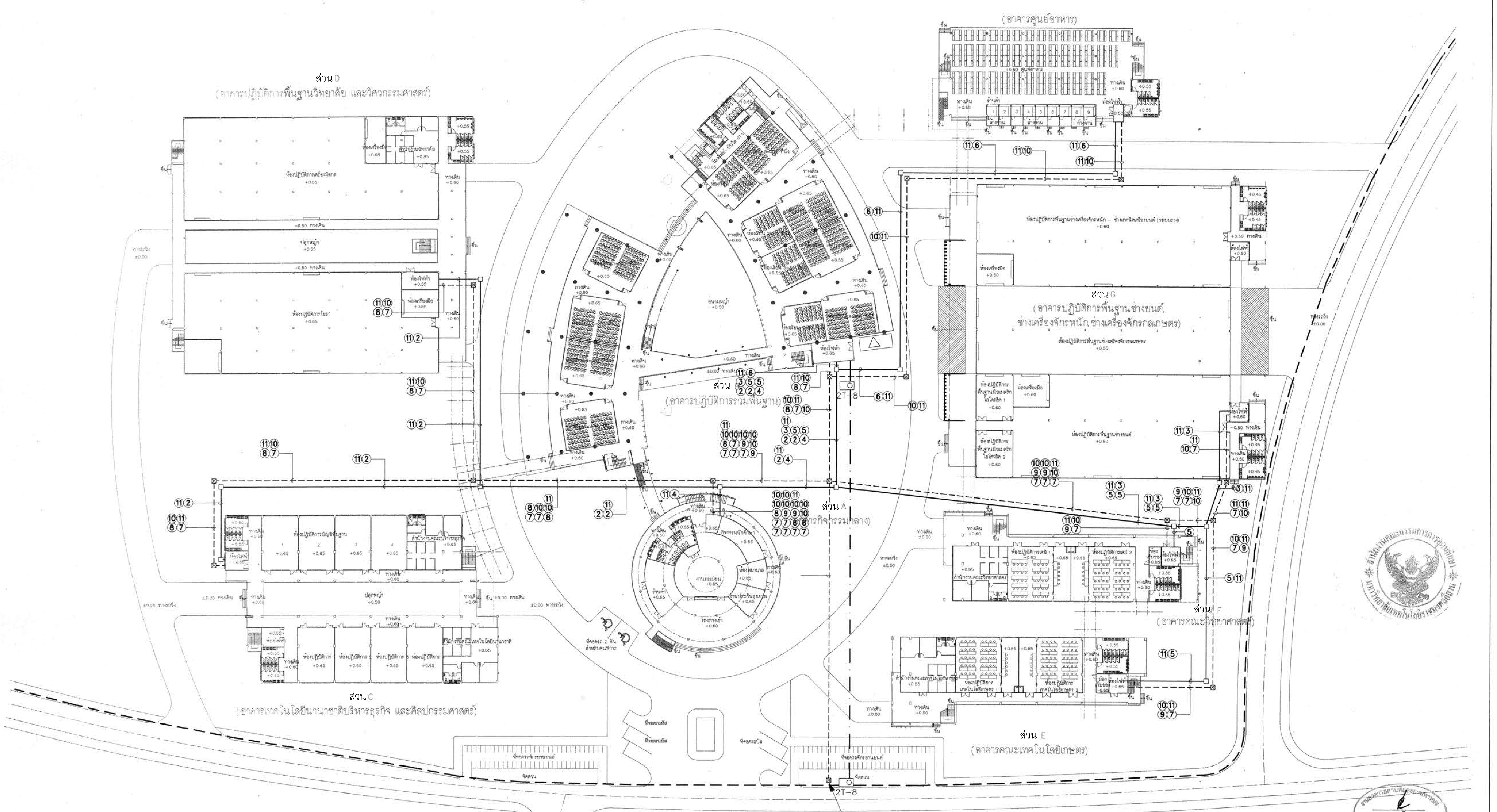
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
รายการประกอบแบบ
มาตรฐานการป้องกันวัสดุ สิ่งของตกหล่น

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:100 A3= 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	**สย. 4536**	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-GN-AR-10-01		


(อาคารศูนย์อาหาร)
ส่วน D
(อาคารปฏิบัติการพื้นฐานวิทยาลัย และวิศวกรรมศาสตร์)
ส่วน G
(อาคารปฏิบัติการพื้นฐานช่างยนต์, ช่างเครื่องจักรหนัก, ช่างเครื่องจักรกลเกษตร)
ส่วน B
(อาคารปฏิบัติการรวมพื้นฐาน)
ส่วน A
(อาคารกิจกรรมกลาง)
ส่วน F
(อาคารคณะวิทยาศาสตร์)
ส่วน C
(อาคารเทคโนโลยีนานาชาติบริหารธุรกิจ และศิลปกรรมศาสตร์)
ส่วน E
(อาคารคณะเทคโนโลยีเกษตร)
2T-8
2T-8
CONNECT TO MASTER COMMUNICATION CABLE

LEGEND

— —	MASTER PLAN 22kV UNDERGOUND CONDUIT BY OTHER
— · —	22kV UNDERGOUND CONDUIT, 3x1C35 mm² XLPE IN 2xø 110 mm HDPE(1 FOR SPARE)
———	400V UNDERGOUND CONDUIT
- - - -	COMMUNICATION UNDERGOUND CONDUIT
▭ 2T-8	MANHOLE FOR 22kV POWER CABLE, TYPE 2T-8
☐	HAND HOLE FOR 400V POWER CABLE
☒	HAND HOLE FOR COMMUNICATION CABLE
△	TRANSFORMER OIL TYPE, 1000KVA 22KV/400-230V INSTALLED IN TRANSFORMER YARD

CABLE LEGEND

①	2(4x300/50G mm² THW IN ø 4" IMC)
②	2(4x1C120/35G mm² XLPE/THW-G IN ø 110 mm HDPE)
③	4x1C240/25G mm² XLPE/THW-G IN ø 110 mm HDPE
④	4x1C140/25G mm² XLPE/THW-G IN ø 110 mm HDPE
⑤	4x1C70/16G mm² XLPE/THW-G IN ø 75 mm HDPE
⑥	4x1C16/6G mm² XLPE/THW-G IN ø 75 mm HDPE
⑦	12C MULTI MODE FIBER OPTIC CABLE OUTDOOR TYPE WITH ARMOR IN 40 mm HDPE
⑧	AP 50P 0.65 mm IN ø 40 mm HDPE.
⑨	AP 20P 0.65 mm IN ø 40 mm HDPE.
⑩	2C2.5 mm² VCT IN ø 40 mm HDPE
⑪	SPARE ø 110 mm HDPE

NORTH

OUTDOOR UNDERGROUND ROUTING LAYOUT

มาตราส่วน 1:500

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

AOS.\D:\15008\RMUTI-I-EE-40-01.dwg DATE;27/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

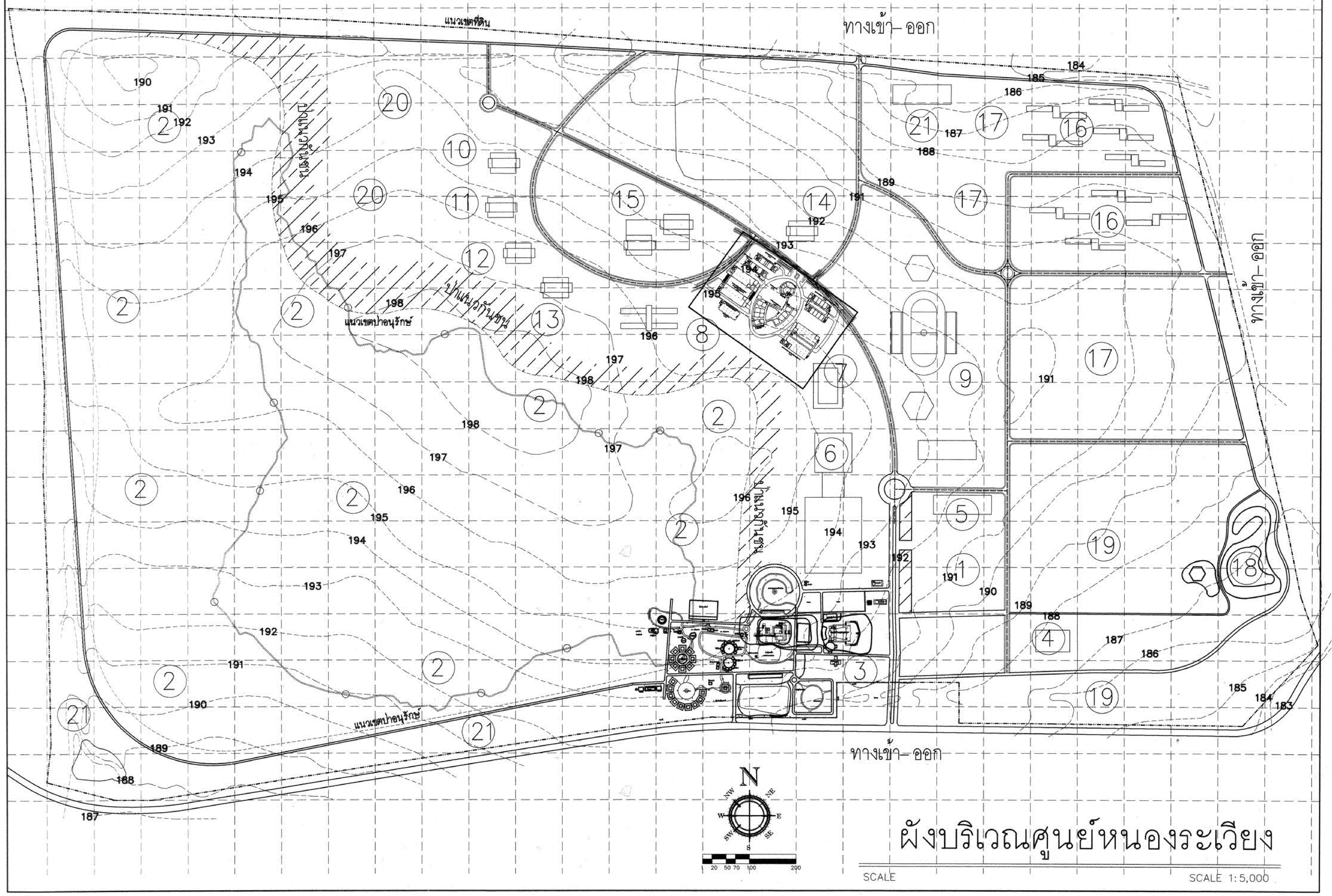
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
GEN

ชื่อแบบ :
OUTDOOR UNDERGROUND ROUTING LAYOUT

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤติฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-I-EE-40-01		0



ผังบริเวณศูนย์หนองระเวียง

รายละเอียดประกอบโครงการ

สัญญาลักษณ์	รายละเอียด	สัญญาลักษณ์	รายสะเอียด
①	ที่จอดรถรวม	⑪	คณะศิลปกรรมและออกแบบอุตสาหกรรม
②	พื้นที่ป่าอนุรักษ์	⑫	คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์
③	กลุ่มโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช	⑬	คณะบริหารธุรกิจ
④	แพทย์ทางเลือก โรงพยาบาล	⑭	คณะเทคโนโลยีการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
⑤	ศูนย์บริการนักศึกษา	⑮	ศูนย์วิทยบริการ
⑥	อาคารอำนวยการ, อาคารหอประชุมนานาชาติ	⑯	ที่พักบุคคลากร หอพักนักศึกษา
⑦	ศูนย์วิจัยเฉพาะทาง	⑰	พื้นที่สีเขียว
⑧	อาคารเรียนรวม	⑱	สวนสมเด็จ ฯ
⑨	สนามกีฬาและนันทนาการ	⑲	พื้นที่อนุรักษ์ ฯ
⑩	คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์	⑳	พื้นที่ขยายเพื่อการศึกษา
		㉑	พื้นที่บริการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กสินธ์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจ-การจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

กองกลาง

อนุมัติ :

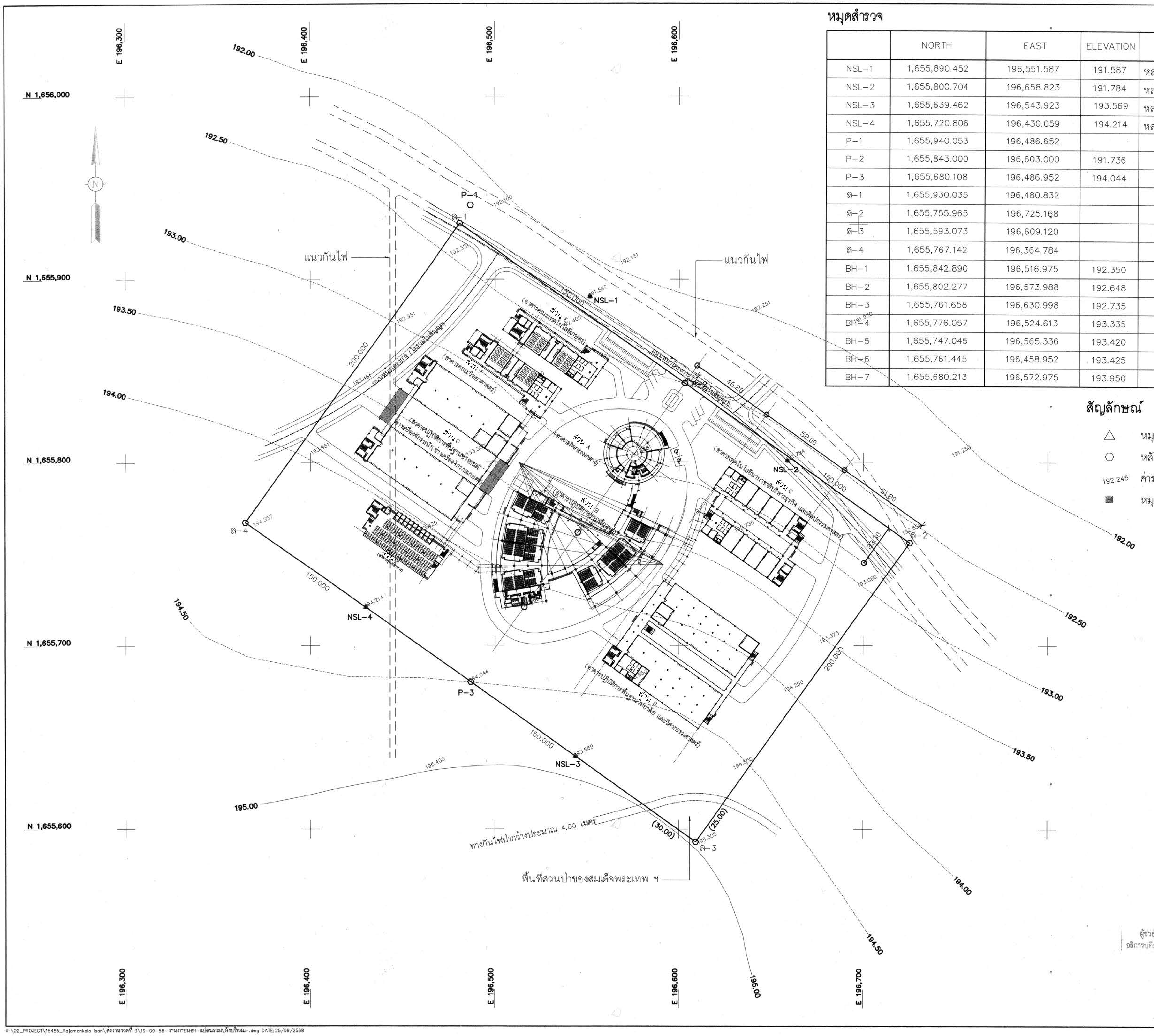
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
ผังที่ตั้งโครงการ

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:5,000 A3= 1:10,000
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-40-01		

X:\02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58- งานภายนอก-แปลนรวม\ผังบริเวณ-.dwg DATE:25/09/2558


E 196,300
E 196,400
E 196,500
E 196,600
E 196,700
N 1,656,000
N 1,655,900
N 1,655,800
N 1,655,700
N 1,655,600
N
192.00
192.50
193.00
193.50
194.00
194.50
195.00
P-1
P-2
P-3
ล-1
ล-2
ล-3
ล-4
NSL-1
NSL-2
NSL-3
NSL-4
แนวกันไฟ
แนวกันไฟ
150.000
200.000
150.000
200.000
46.20
52.00
51.80
(30.00)
(25.00)
ถนนหน้าโครงการ (ไม่ทราบชื่อถนน)
ส่วน A (อาคารกิจกรรมกลาง)
ส่วน B (อาคารปฏิบัติการพื้นฐาน)
ส่วน C (อาคารเทคโนโลยีนานาชาติบริหารธุรกิจ และศิลปกรรมศาสตร์)
ส่วน D (อาคารปฏิบัติการพื้นฐานวิทยาลัย และวิศวกรรมศาสตร์)
ส่วน E (อาคารคณะเทคโนโลยีเกษตร)
ส่วน F (อาคารคณะวิทยาศาสตร์)
ส่วน G (อาคารปฏิบัติการพื้นฐานช่างยนต์ ช่างเครื่องจักรหนัก ช่างเครื่องจักรกลเกษตร)
ทางกันไฟป่ากว้างประมาณ 4.00 เมตร
พื้นที่สวนป่าของสมเด็จพระเทพ ฯ

หมุดสำรวจ

	NORTH	EAST	ELEVATION	
NSL-1	1,655,890.452	196,551.587	191.587	หล่อคอนกรีตขนาด 0.25x0.25
NSL-2	1,655,800.704	196,658.823	191.784	หล่อคอนกรีตขนาด 0.25x0.25
NSL-3	1,655,639.462	196,543.923	193.569	หล่อคอนกรีตขนาด 0.25x0.25
NSL-4	1,655,720.806	196,430.059	194.214	หล่อคอนกรีตขนาด 0.25x0.25
P-1	1,655,940.053	196,486.652		ไม้เนื้อแข็ง
P-2	1,655,843.000	196,603.000	191.736	ไม้เนื้อแข็ง
P-3	1,655,680.108	196,486.952	194.044	ไม้เนื้อแข็ง
ล-1	1,655,930.035	196,480.832		เสาคอนกรีต
ล-2	1,655,755.965	196,725.168		เสาคอนกรีต
ล-3	1,655,593.073	196,609.120		เสาคอนกรีต
ล-4	1,655,767.142	196,364.784		เสาคอนกรีต
BH-1	1,655,842.890	196,516.975	192.350	
BH-2	1,655,802.277	196,573.988	192.648	
BH-3	1,655,761.658	196,630.998	192.735	
BH-4	1,655,776.057	196,524.613	193.335	
BH-5	1,655,747.045	196,565.336	193.420	
BH-6	1,655,761.445	196,458.952	193.425	
BH-7	1,655,680.213	196,572.975	193.950	

สัญลักษณ์

△	หมุดสำรวจ
⬡	หลักเขตที่ดิน
192.245	ค่าระดับ
▣	หมุด CONTRON

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย 9491	
ธีสระ เคนชมภู	ภย 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	[illegible]	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

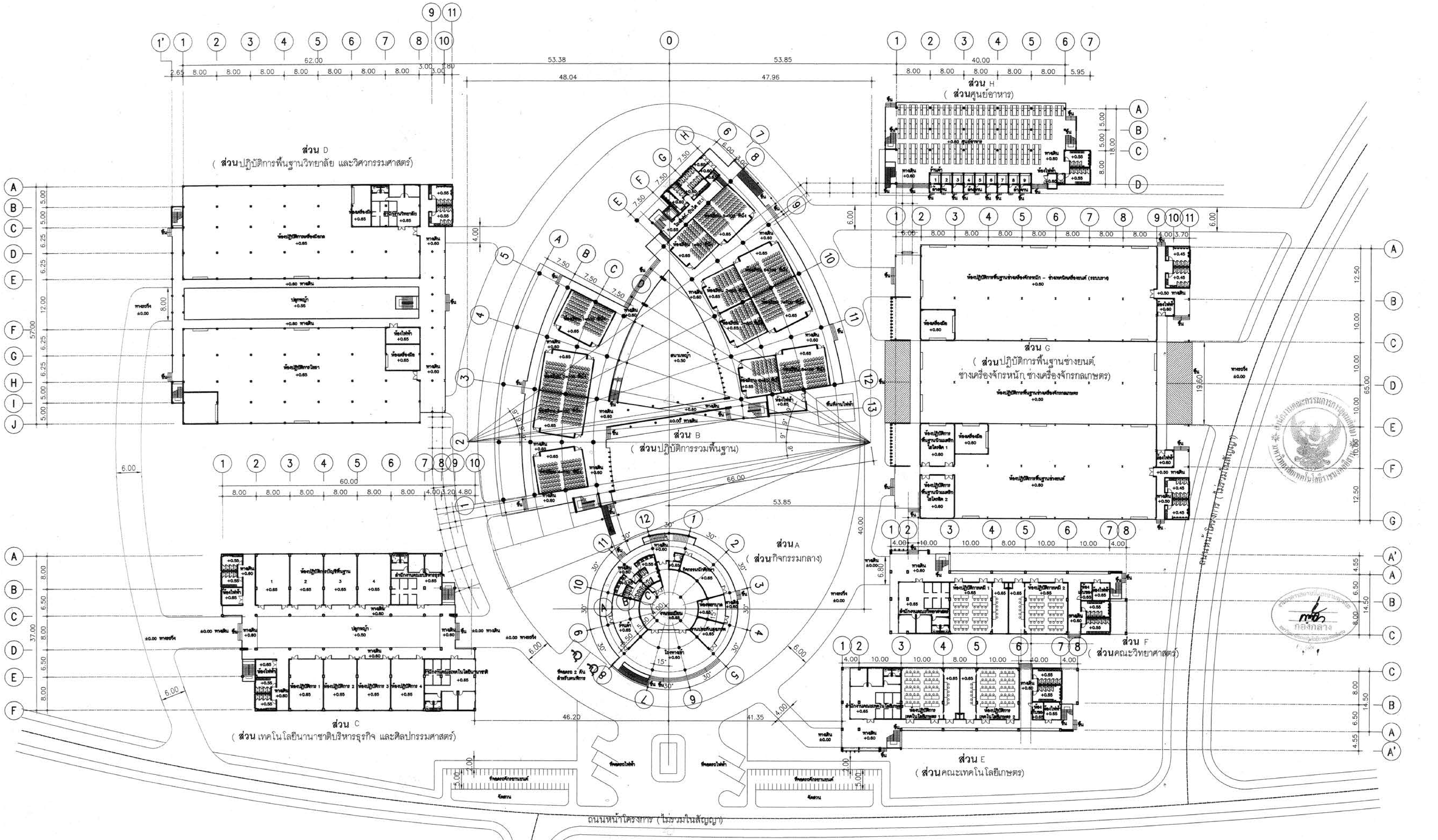
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
ผังบริเวณ (ผังสำรวจ)

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:1,000 A3= 1:2,000
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย 4536	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-40-02 ✓		

X:\02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58-งานภายนอก-แปลนรวม\ผังบริเวณ-.dwg DATE;25/09/2558


ส่วน D
(ส่วนปฏิบัติการพื้นฐานวิทยาลัย และวิศวกรรมศาสตร์)
ส่วน H
(ส่วนศูนย์อาหาร)
ส่วน G
(ส่วนปฏิบัติการพื้นฐานช่างยนต์, ช่างเครื่องจักรหนัก,ช่างเครื่องจักรกลเกษตร)
ส่วน B
(ส่วนปฏิบัติการรวมพื้นฐาน)
ส่วนA
(ส่วนกิจกรรมกลาง)
ส่วน C
(ส่วน เทคโนโลยีนานาชาติบริหารธุรกิจ และศิลปกรรมศาสตร์)
ส่วน F
(ส่วนคณะวิทยาศาสตร์)
ส่วน E
(ส่วนคณะเทคโนโลยีเกษตร)
ถนนหน้าโครงการ (ไม่รวมในสัญญา)
ถนนหน้าโครงการ (ไม่รวมในสัญญา)
ลานหญ้า
62.00
53.38
53.85
48.04
47.96
40.00
60.00
66.00
57.00
37.00
65.00
46.20
41.35

ผังรวมชั้นล่าง

มาตราส่วน 1:500

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	

วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	

วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	

วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	

วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	

ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

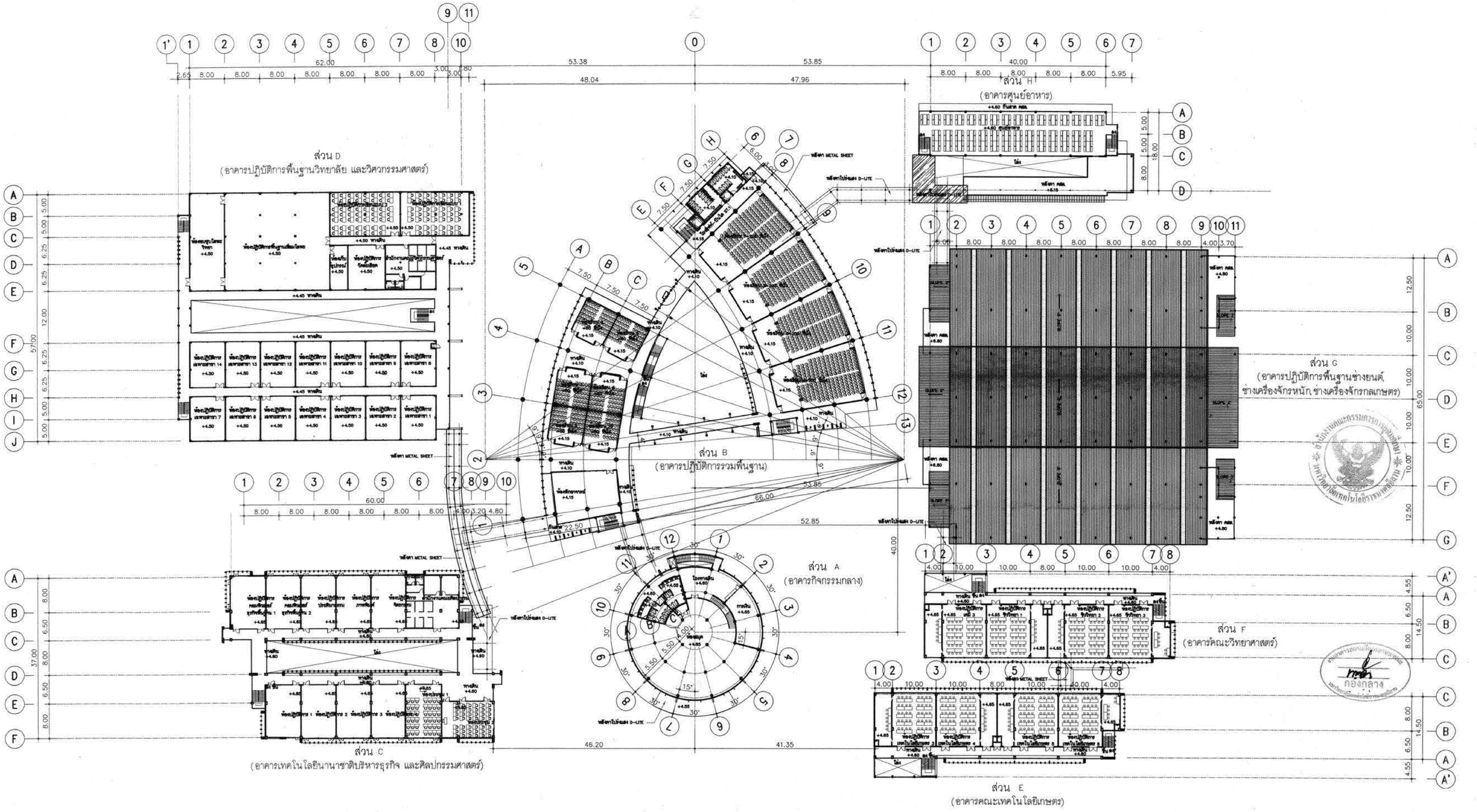
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
ผังรวมชั้นล่าง

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:500 A3= 1:1,000
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-40-03		

X:\02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58-งานภายนอก-แปลนรวม\LAYOUT-RMUTI.dwg DATE:25/09/2558



ผังรวมชั้นที่ 2

NORTH

มาตราส่วน 1:500

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

X:\02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58- งานภายนอก-แปลนรวม\LAYOUT-RMUTI.dwg DATE:25/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กสินธ์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
ธรรดพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิรมน นพจินดา	สย. 9491	
จิตระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุวิชพงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขล่ำ	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

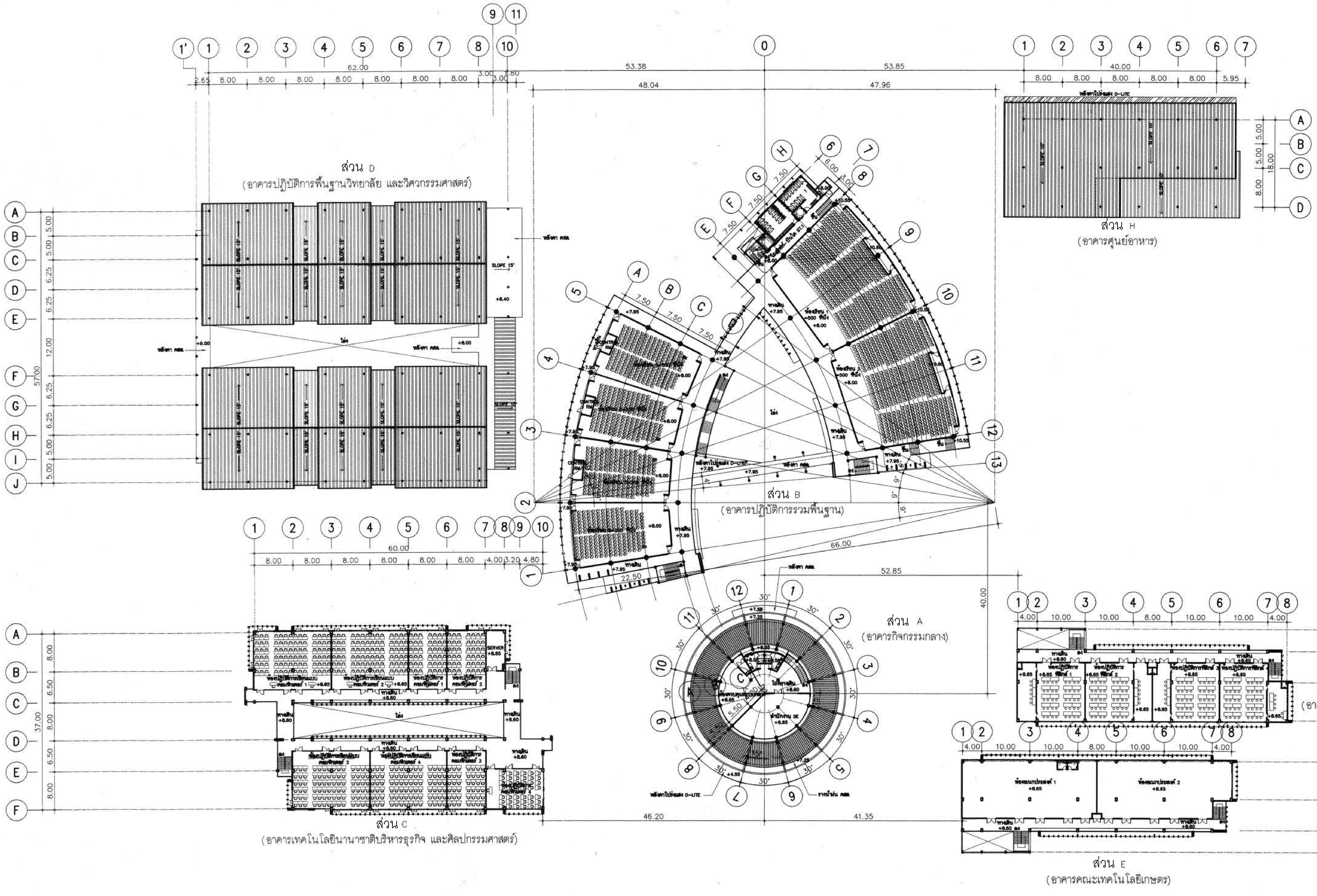
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
ผังรวมชั้นที่ 2

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:500 A3= 1:1,000
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
ธานนท์ กุลฤดีฤทธา	**สย. 4536**	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-40-04		



งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผังรวมชั้นที่ 3

NORTH

มาตราส่วน 1:500

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

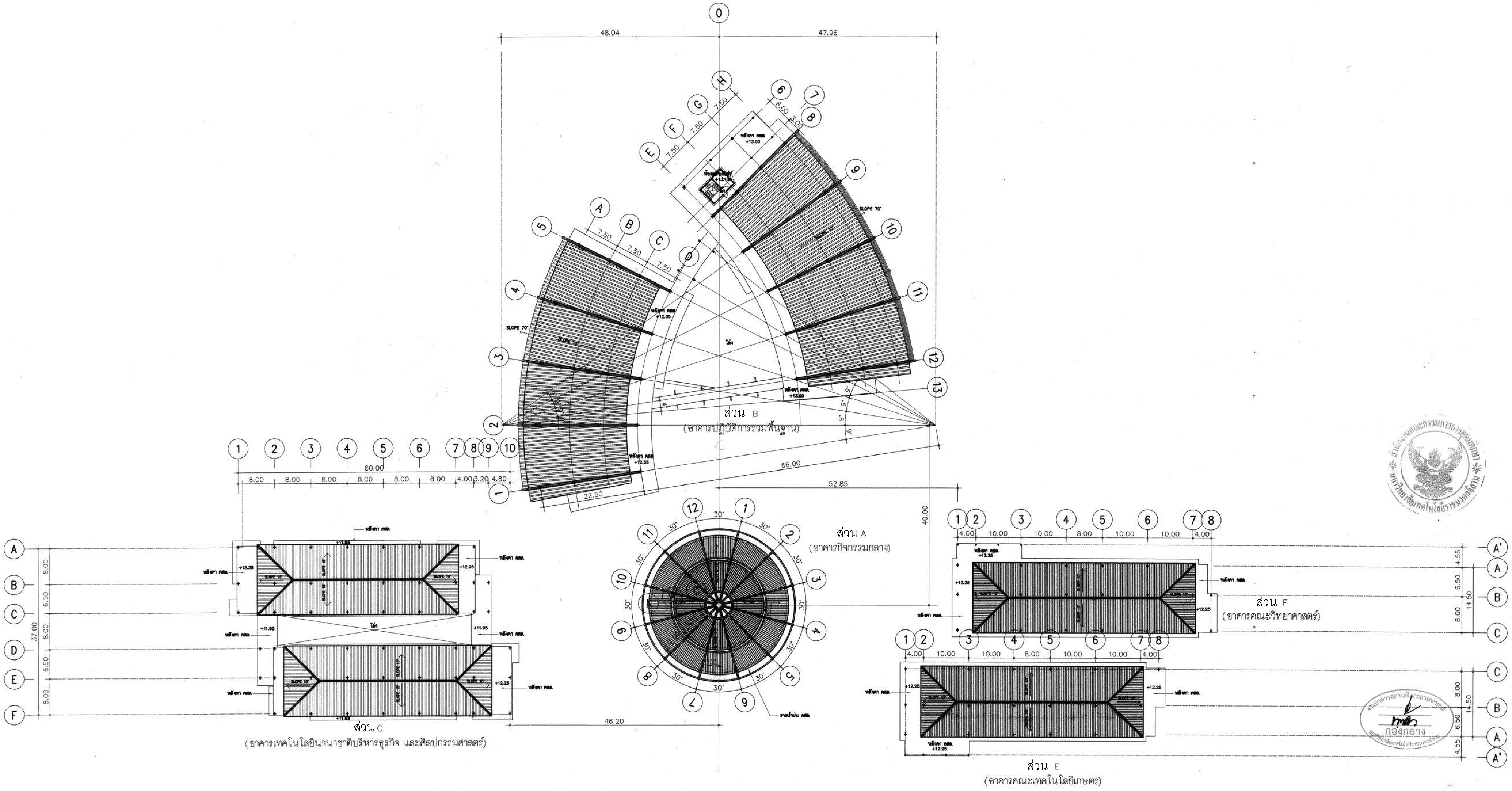
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
ผังรวมชั้นที่ 3

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:500 A3= 1:1,000
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	**สย. 4536**	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-40-05		

X: \02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58- งานภายนอก-แปลนรวม\LAYOUT-RMUTI.dwg DATE:25/09/2558



ผังรวมหลังคา

มาตราส่วน 1:500

NORTH

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขส่ง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

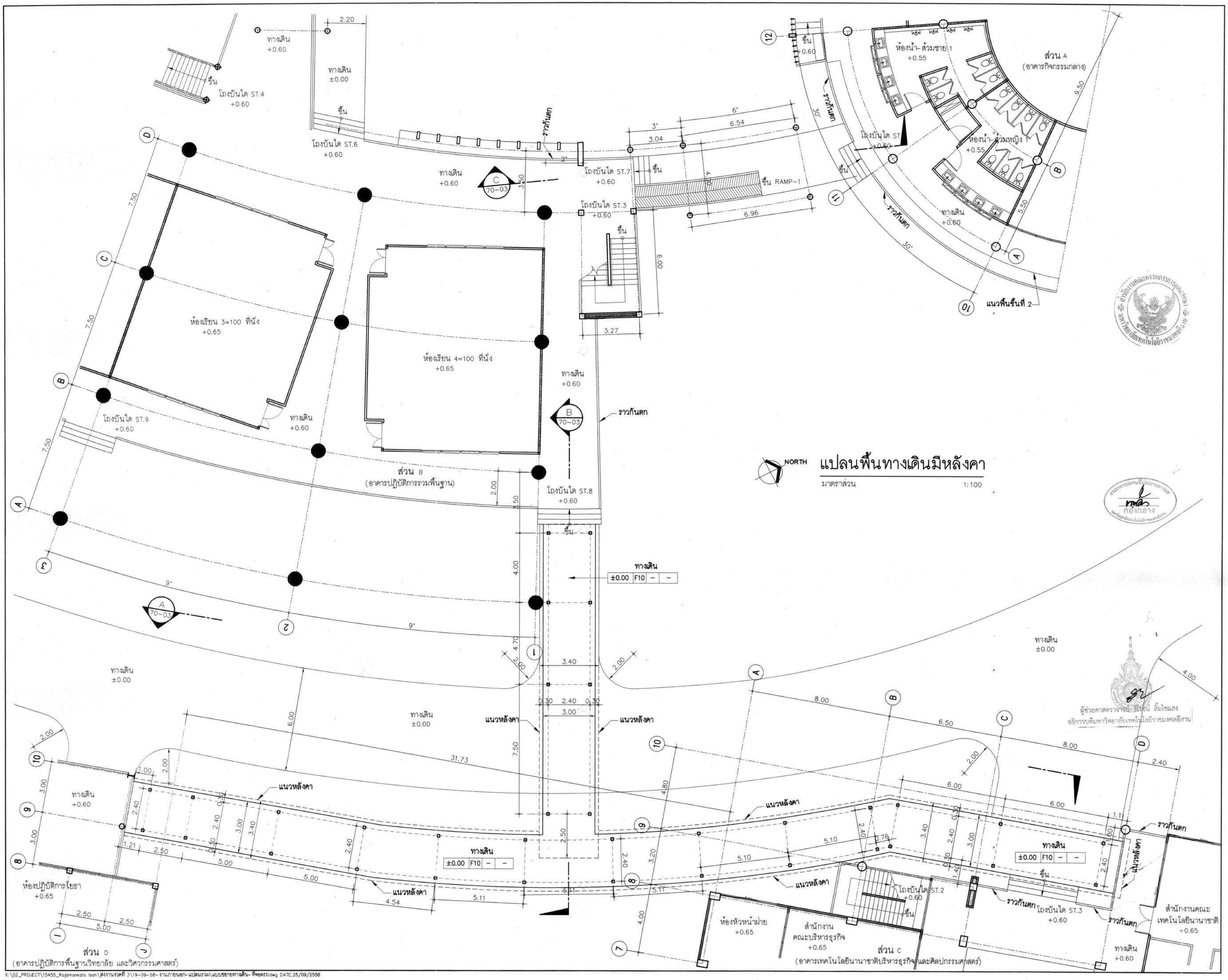
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
ผังรวมหลังคา

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:500 A3= 1:1,000
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-40-06		

X:\02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58- งานภายนอก- แปลนรวม\LAYOUT-RMUTI.dwg DATE; 25/09/2558



แปลนพื้นทางเดินมีหลังคา

มาตราส่วน 1:100

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

X:\02_PROJECT\15455_Rajamonkala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58- งานภายนอก- แปลนรวม\แบบขยายทางเดิน- ที่จอดรถ.dwg DATE; 25/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารริม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
ธรรมพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

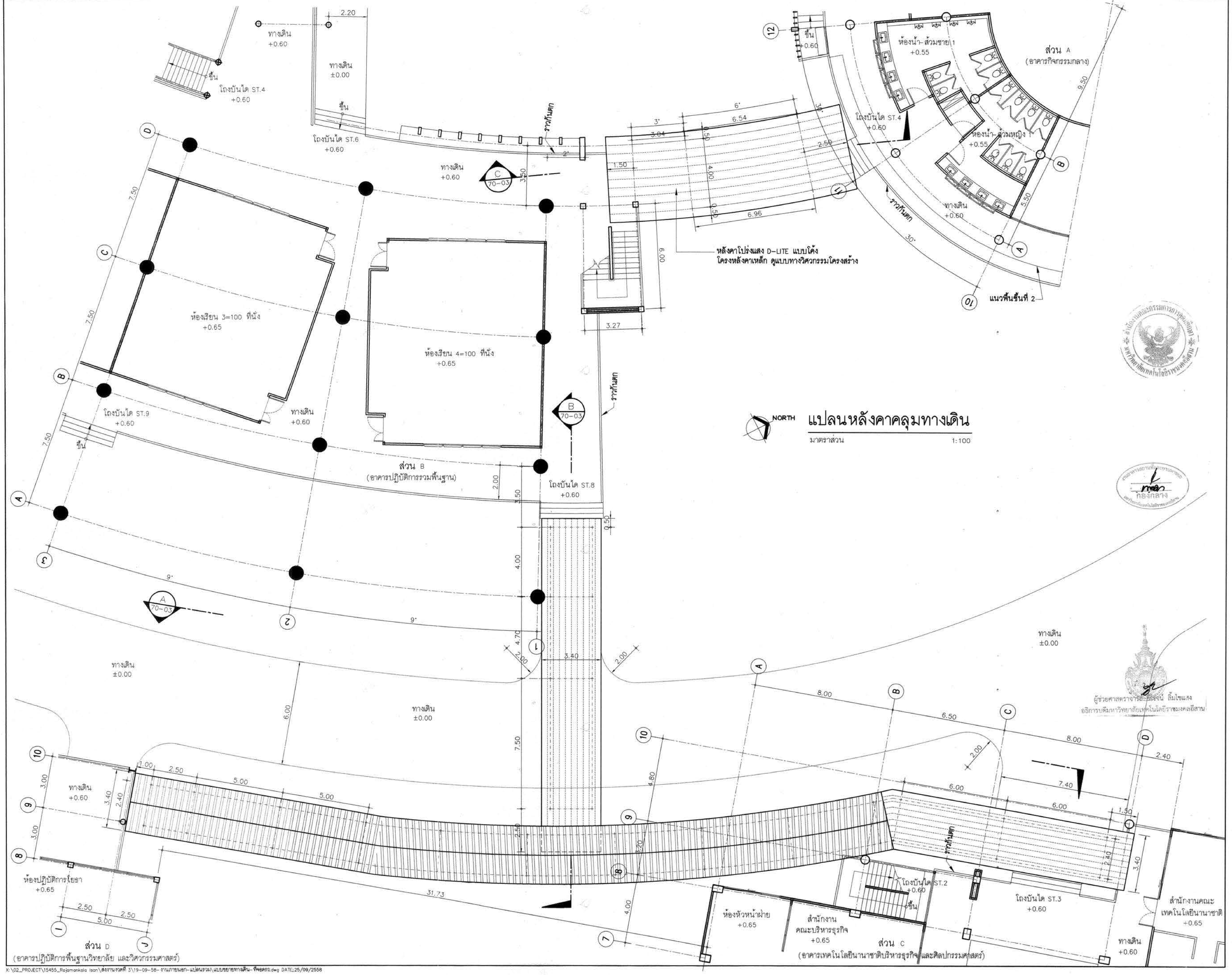
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
แบบขยายทางเดินมีหลังคา
ส่วน A, ส่วน B, ส่วน C, ส่วน D

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:100 A3= 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
ธานนท์ กุลฤดีฤทธา	**สย. 4536**	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-70-01		



แปลนหลังคาคลุมทางเดิน

มาตราส่วน 1:100

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

X:\02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58- งานภายนอก- แปลนรวม\แบบขยายทางเดิน- ที่จอดรถ.dwg DATE:25/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
ธีสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

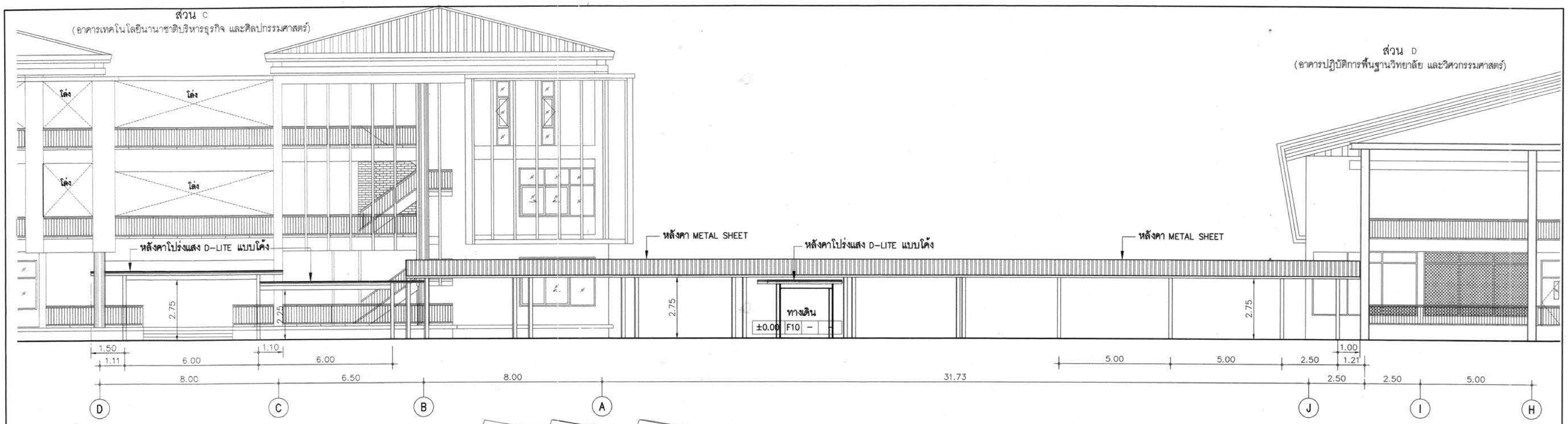
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

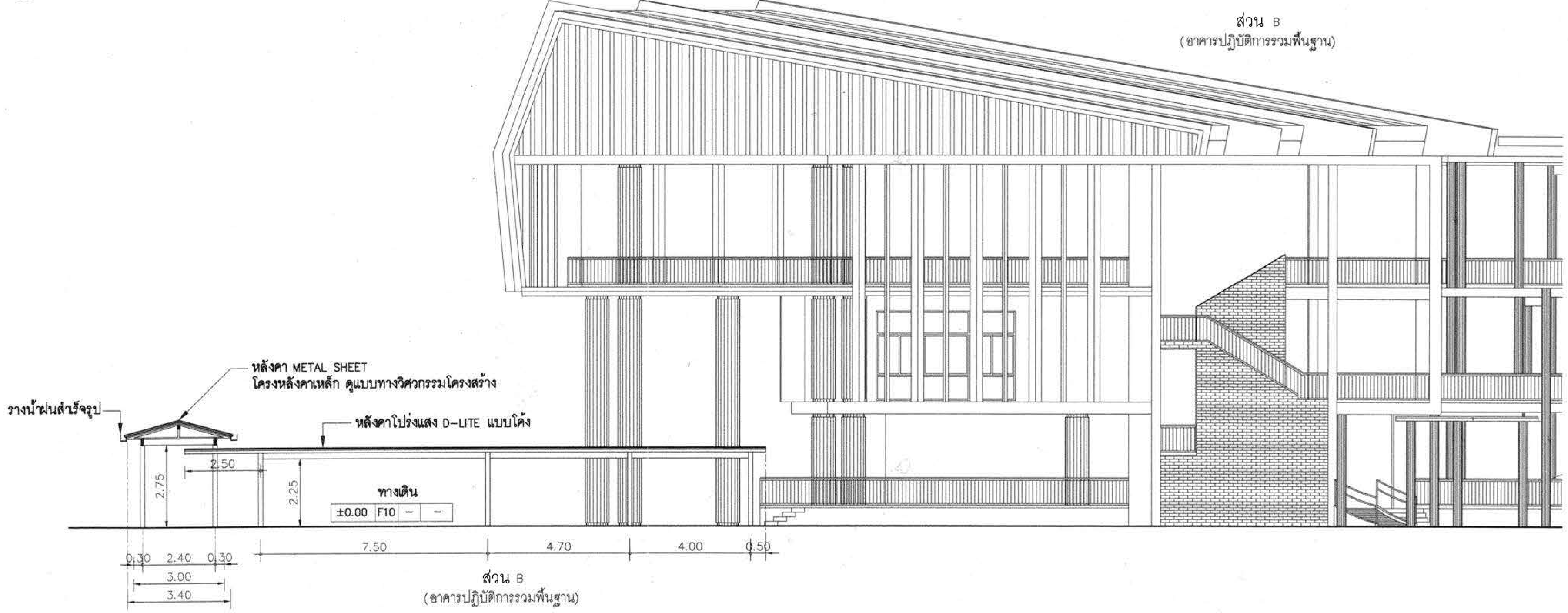
ชื่อแบบ :
แบบขยายทางเดินมีหลังคา
ส่วน A, ส่วน B, ส่วน C, ส่วน D

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:100 A3= 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-70-02		



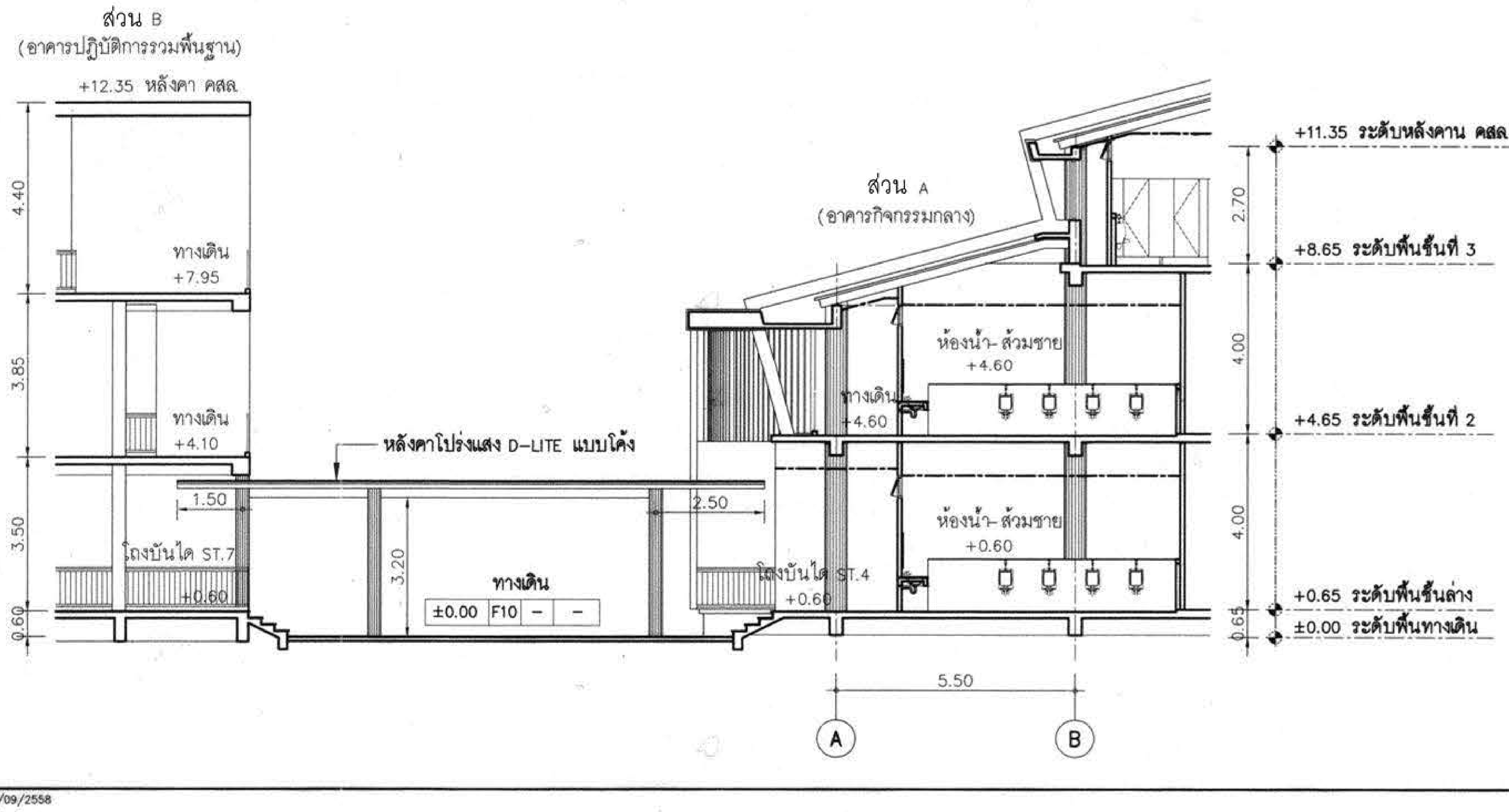
รูปตัด A

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด B

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด C

มาตราส่วน 1:100

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กตินร์ ศวศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
ธรรณพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
ธิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขส่ำ	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจ-การจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

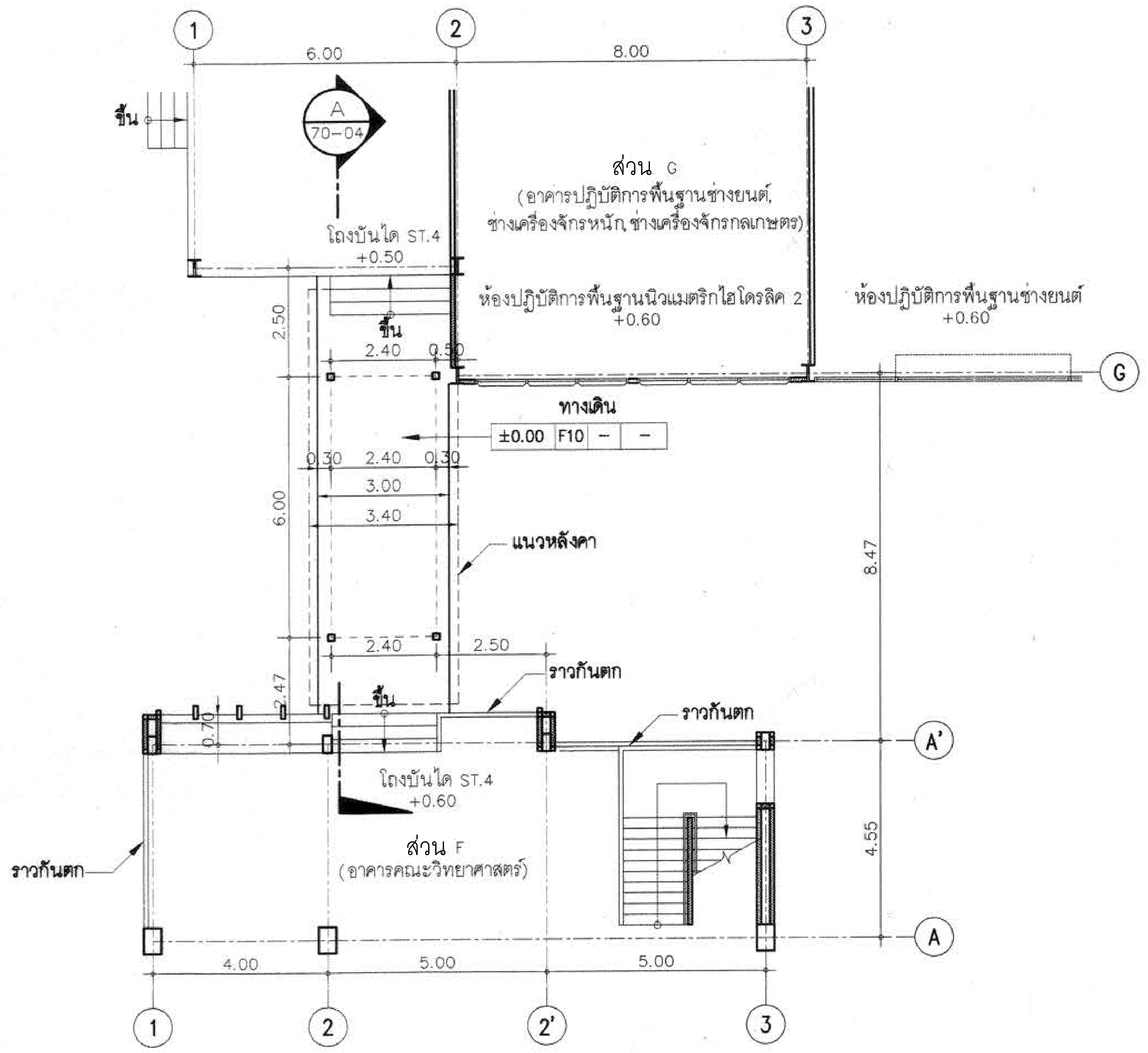
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
รูปตัดขยายทางเดินมีหลังคา
ส่วน B, ส่วน C, ส่วน D
แบบขยายทางเดินมีหลังคา
ส่วน A, ส่วน B

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:100 A3= 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	**สย. 4536**	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-70-03		

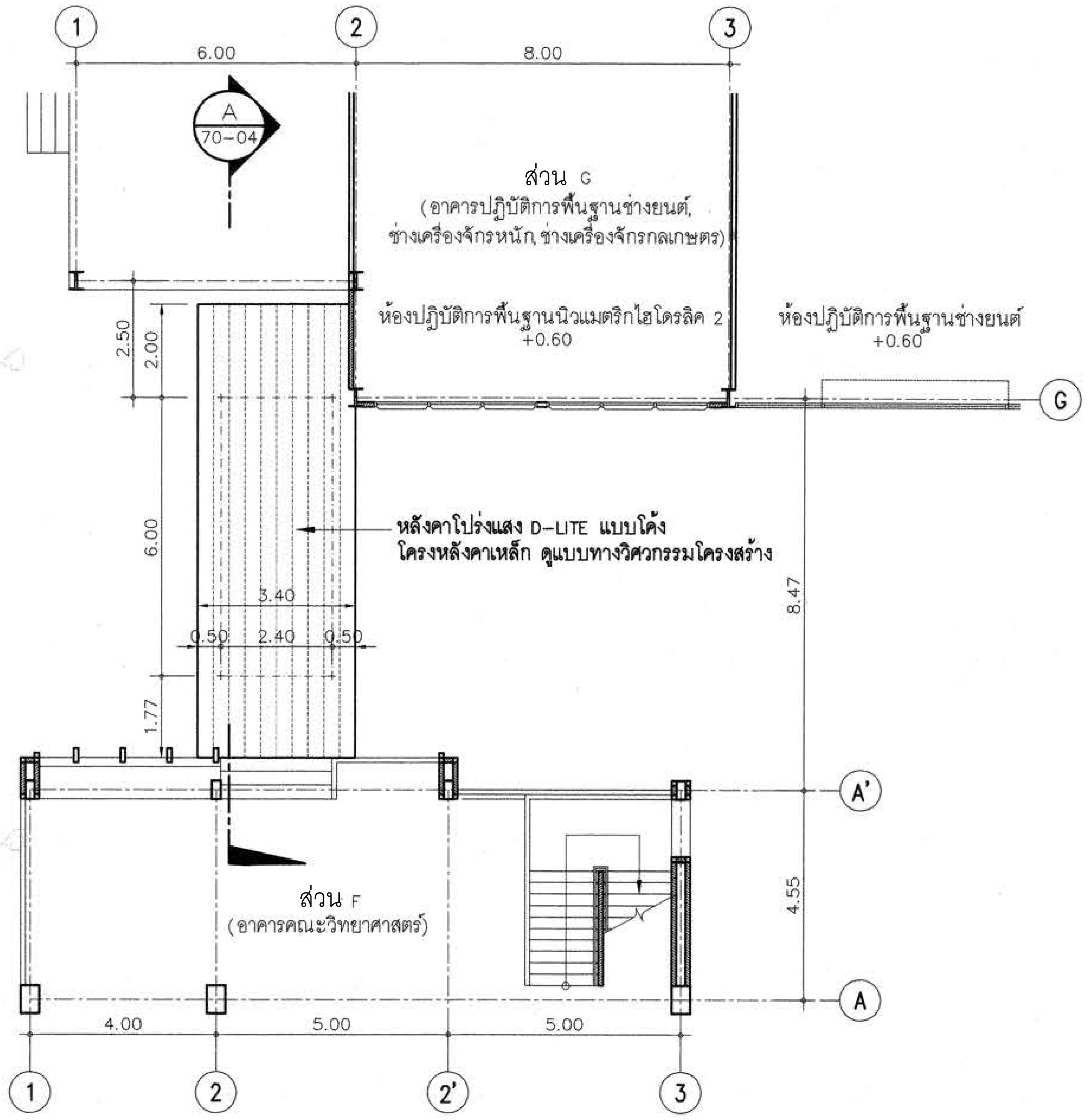
X: \02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58- งานภายนอก- แปลนรวม\แบบขยายทางเดิน- ที่จอดรถ.dwg DATE; 25/09/2558



NORTH

แปลนพื้นทางเดินมีหลังคา

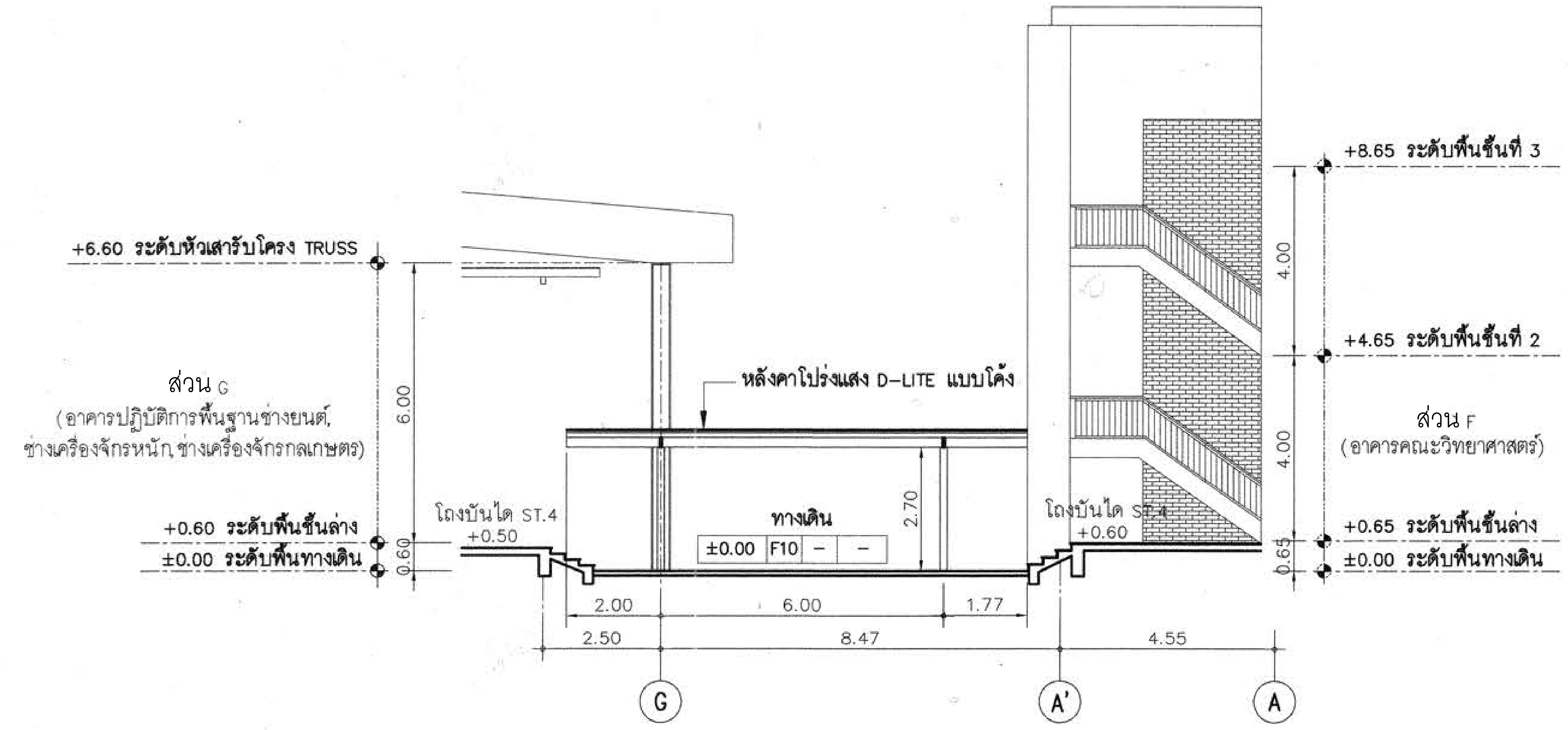
มาตราส่วน 1:100


1
2
3
6.00
8.00
A
70-04
ส่วน G
(อาคารปฏิบัติการพื้นฐานช่างยนต์,
ช่างเครื่องจักรหนัก, ช่างเครื่องจักรกลเกษตร)
ห้องปฏิบัติการพื้นฐานนิวแมตริกไฮโดรลิค 2
+0.60
ห้องปฏิบัติการพื้นฐานช่างยนต์
+0.60
G
2.50
2.00
6.00
หลังคาโปร่งแสง D-LITE แบบโค้ง
โครงหลังคาเหล็ก ดูแบบทางวิศวกรรมโครงสร้าง
8.47
3.40
0.50 2.40 0.50
1.77
A'
ส่วน F
(อาคารคณะวิทยาศาสตร์)
4.55
A
4.00
5.00
5.00
1
2
2'
3

NORTH

แปลนหลังคาคลุมทางเดิน

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด A

มาตราส่วน 1:100

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
ธิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

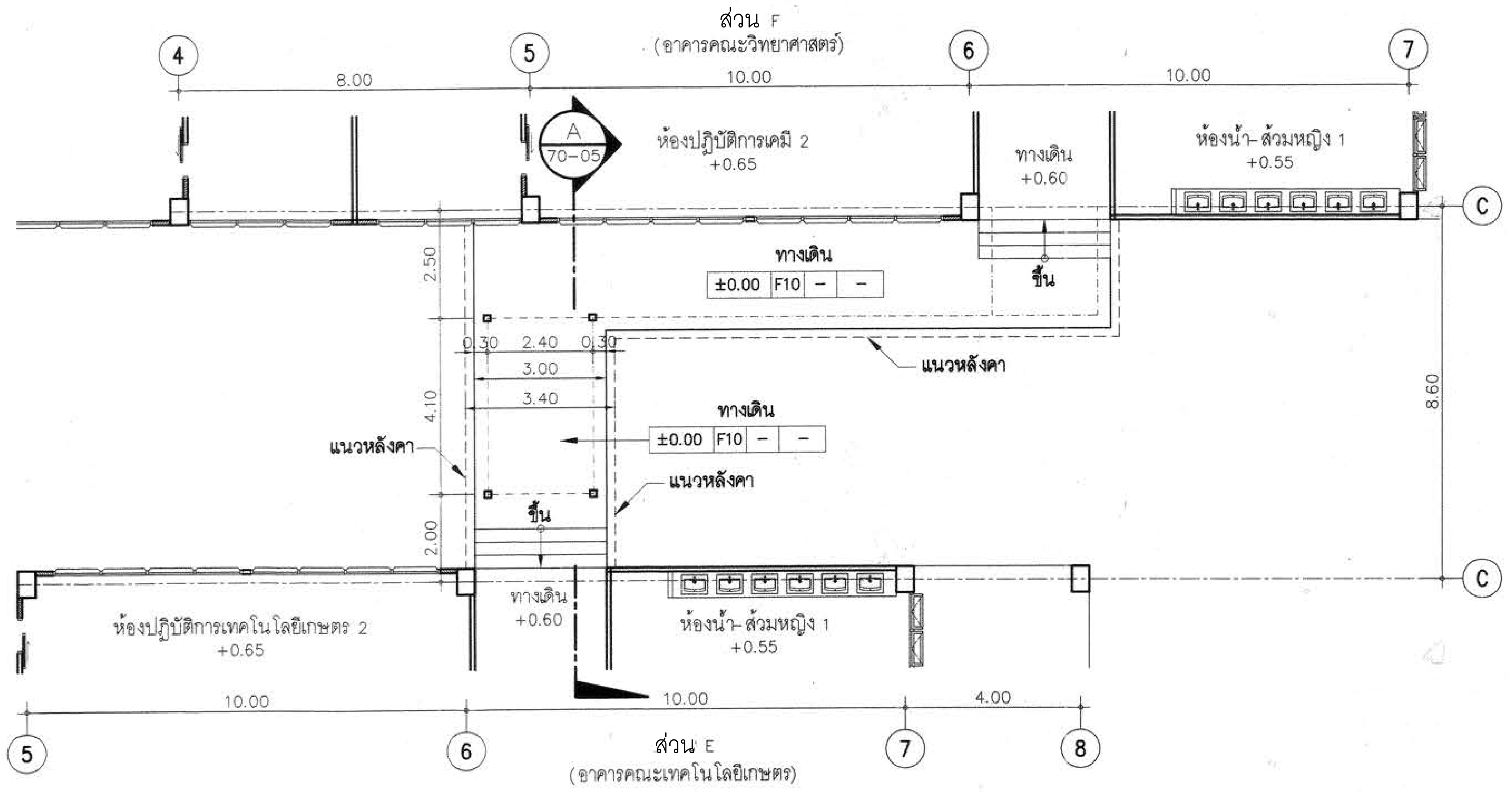
ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
แบบขยายทางเดินมีหลังคา
ส่วน F, ส่วน G

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:100 A3= 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-70-04		

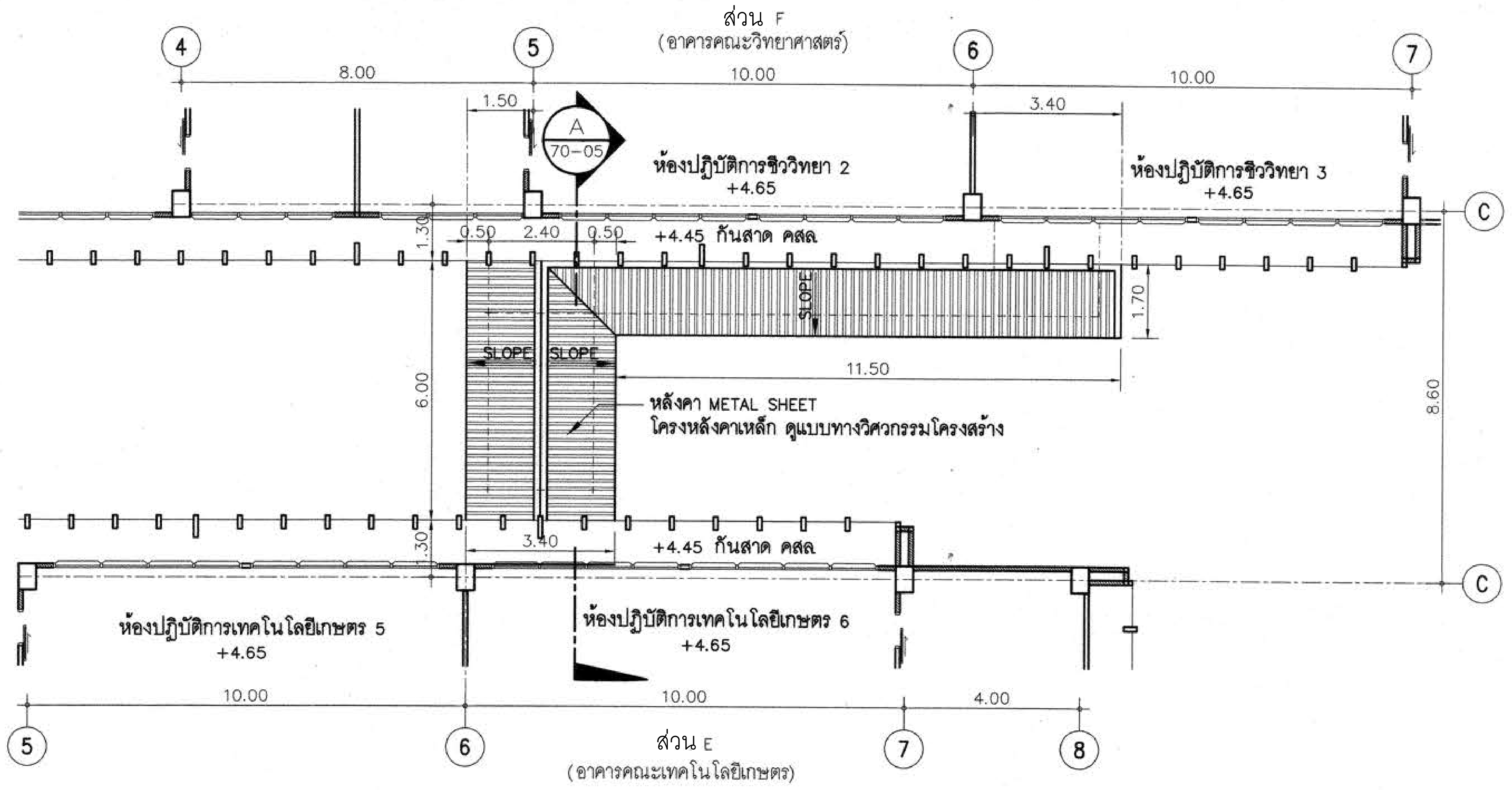
กองกลาง

X: \02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58-งานภายนอก-แปลนรวม\แบบขยายทางเดิน- ที่จอดรถ.dwg DATE;25/09/2558



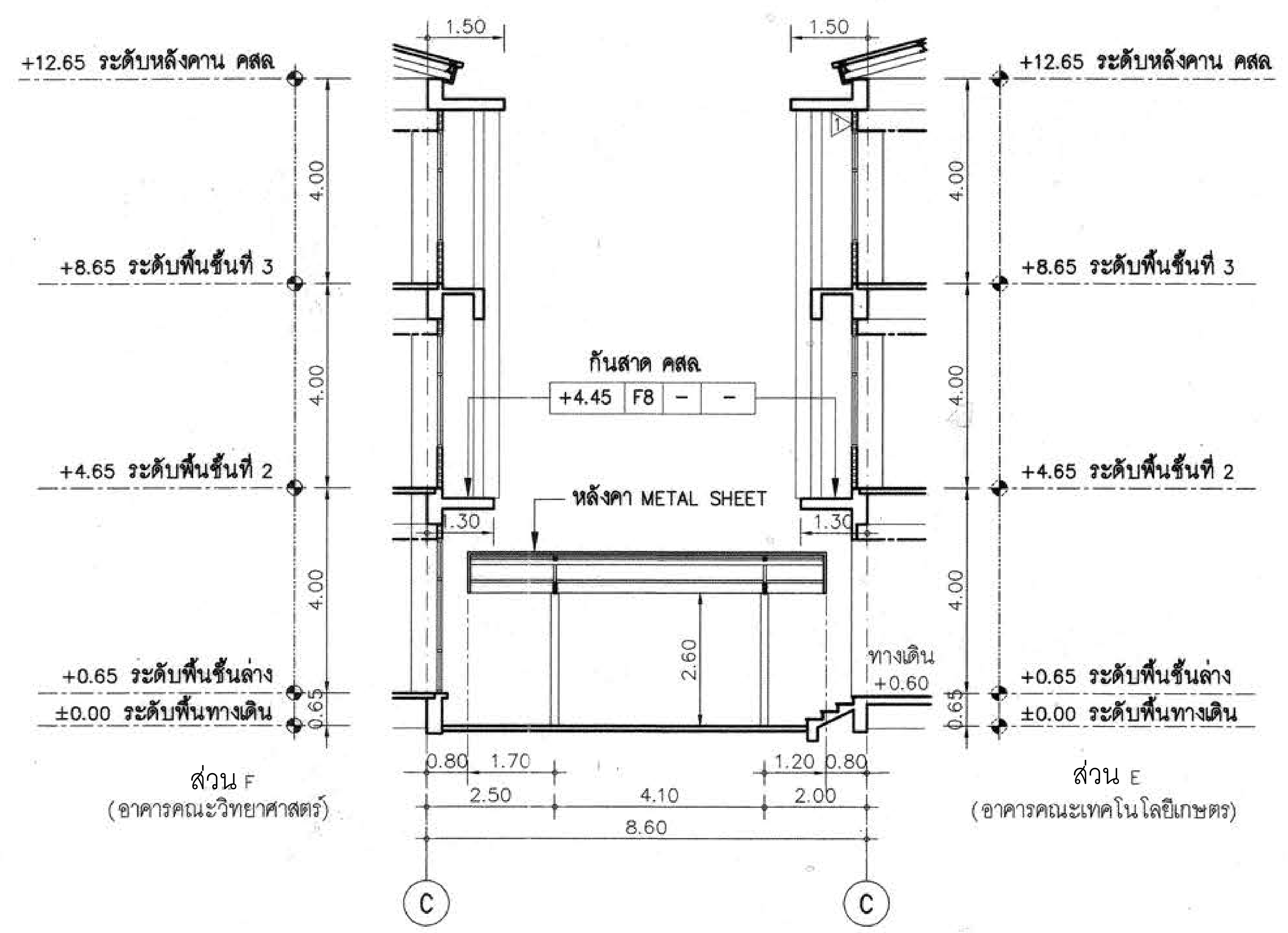
แปลนพื้นทางเดินมีหลังคา

มาตราส่วน 1:100



แปลนหลังคาคลุมทางเดิน

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด A

มาตราส่วน 1:100

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขส่ง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

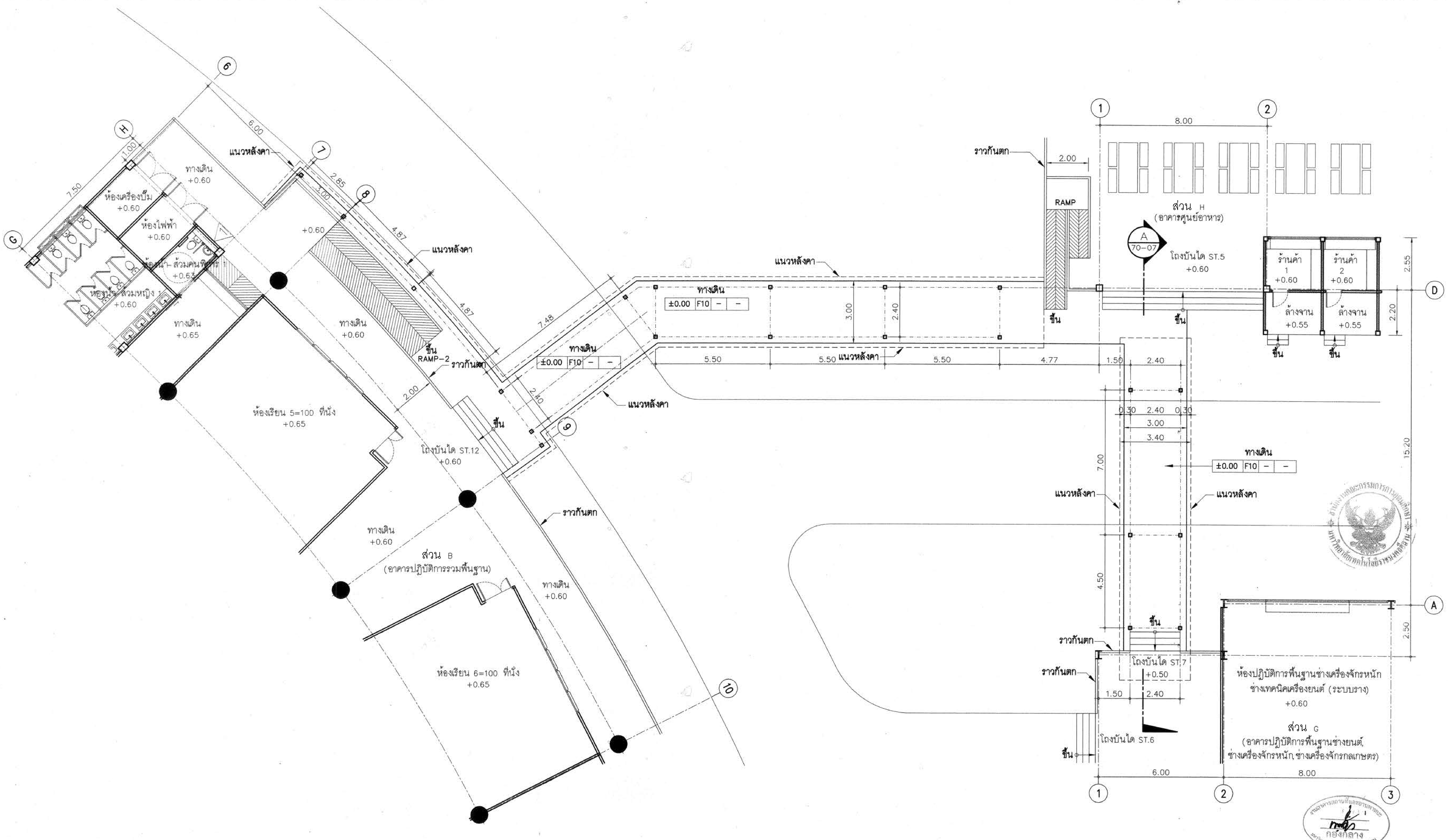
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
แบบขยายทางเดินมีหลังคา
ส่วน E, ส่วน F

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:100 A3= 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤติฤทธา	**สย. 4536**	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-70-05		

X:\02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58- งานภายนอก-แปลนรวม\แบบขยายทางเดิน- ที่จอดรถ.dwg DATE:25/09/2558



แปลนพื้นทางเดินมีหลังคา

มาตราส่วน 1:100

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
ธรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขส่งา	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

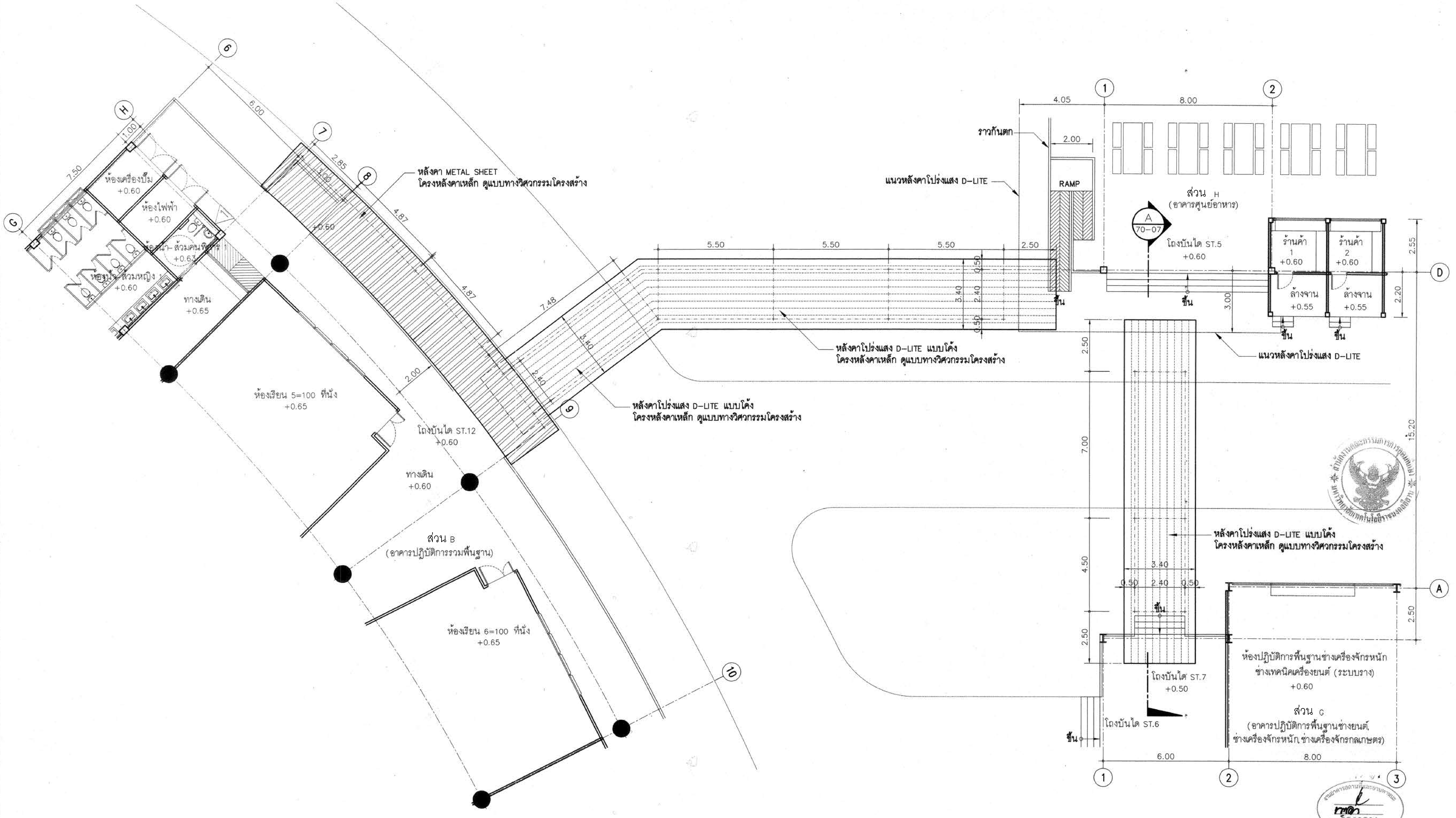
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
แบบขยายทางเดินมีหลังคา
ส่วน B, ส่วน G, ส่วน H

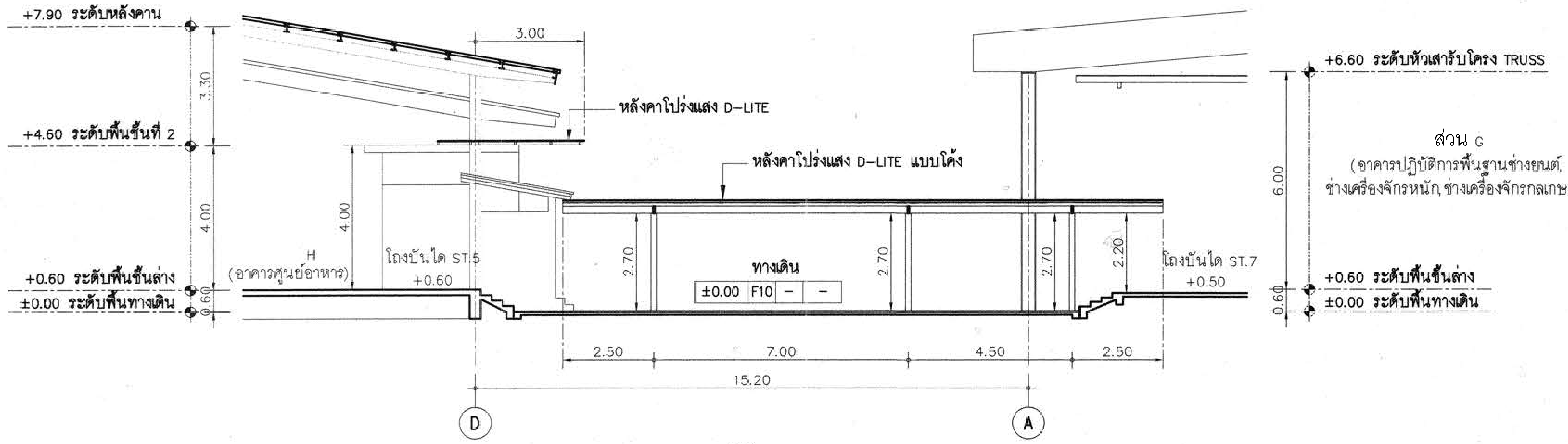
เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:100 A3= 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-70-06		



NORTH

แปลนหลังคาคลุมทางเดิน

มาตราส่วน 1:100



รูปตัด A

มาตราส่วน 1:100

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

X:\02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58-งานภายนอก-แปลนรวม\แบบขยายทางเดิน-ที่จอดรถ.dwg DATE;25/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขส่ำ	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

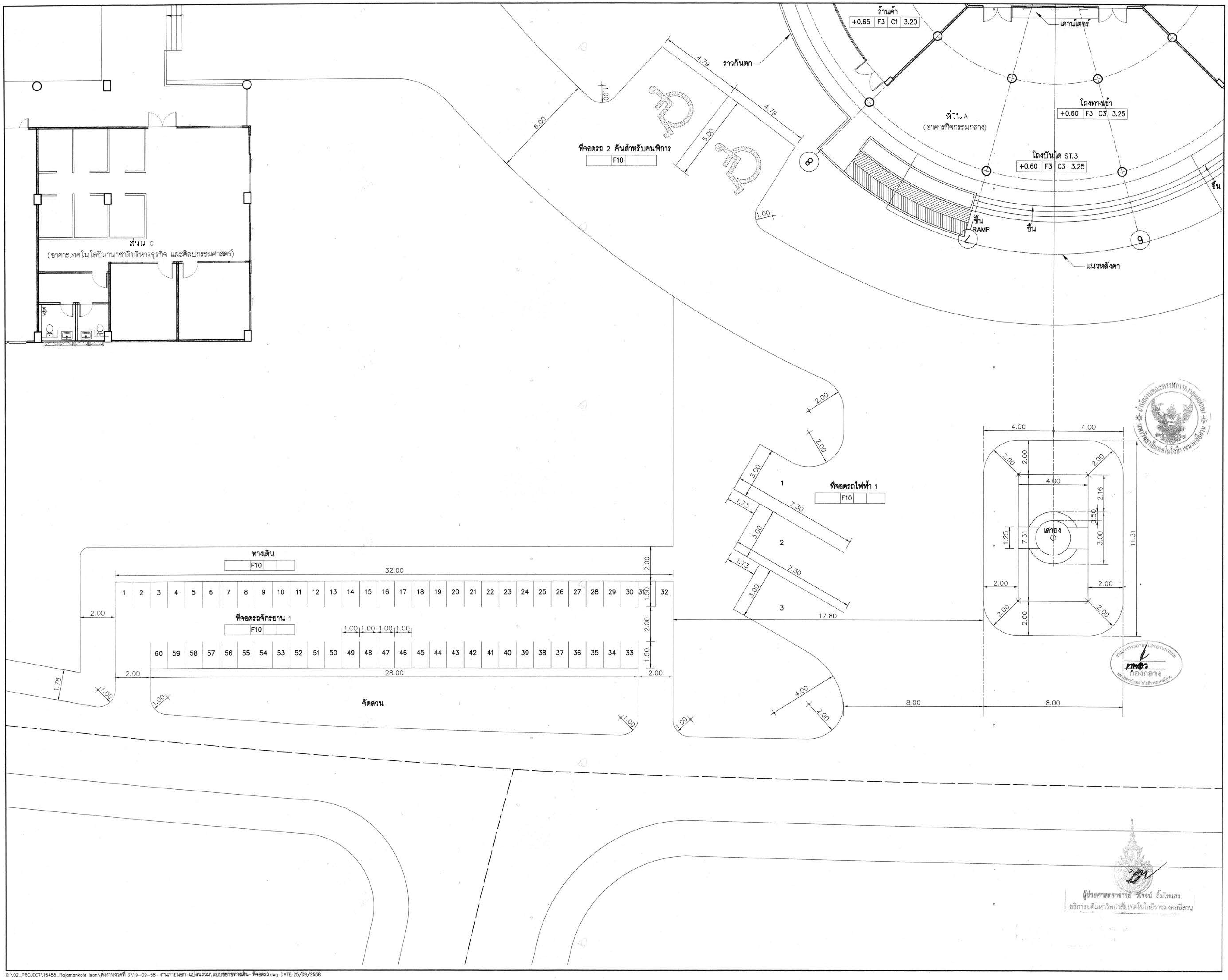
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
แบบขยายทางเดินมีหลังคา
ส่วน B, ส่วน G, ส่วน H
รูปตัดขยายทางเดินมีหลังคา
ส่วน G, ส่วน H

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:100 A3= 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	**สย. 4536**	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-70-07		



X: \02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58- งานภายนอก- แปลนรวม\แบบขยายทางเดิน- ที่จอดรถ.dwg DATE:25/09/2558

งานอำนวยการอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กสินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอิสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจ-การจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

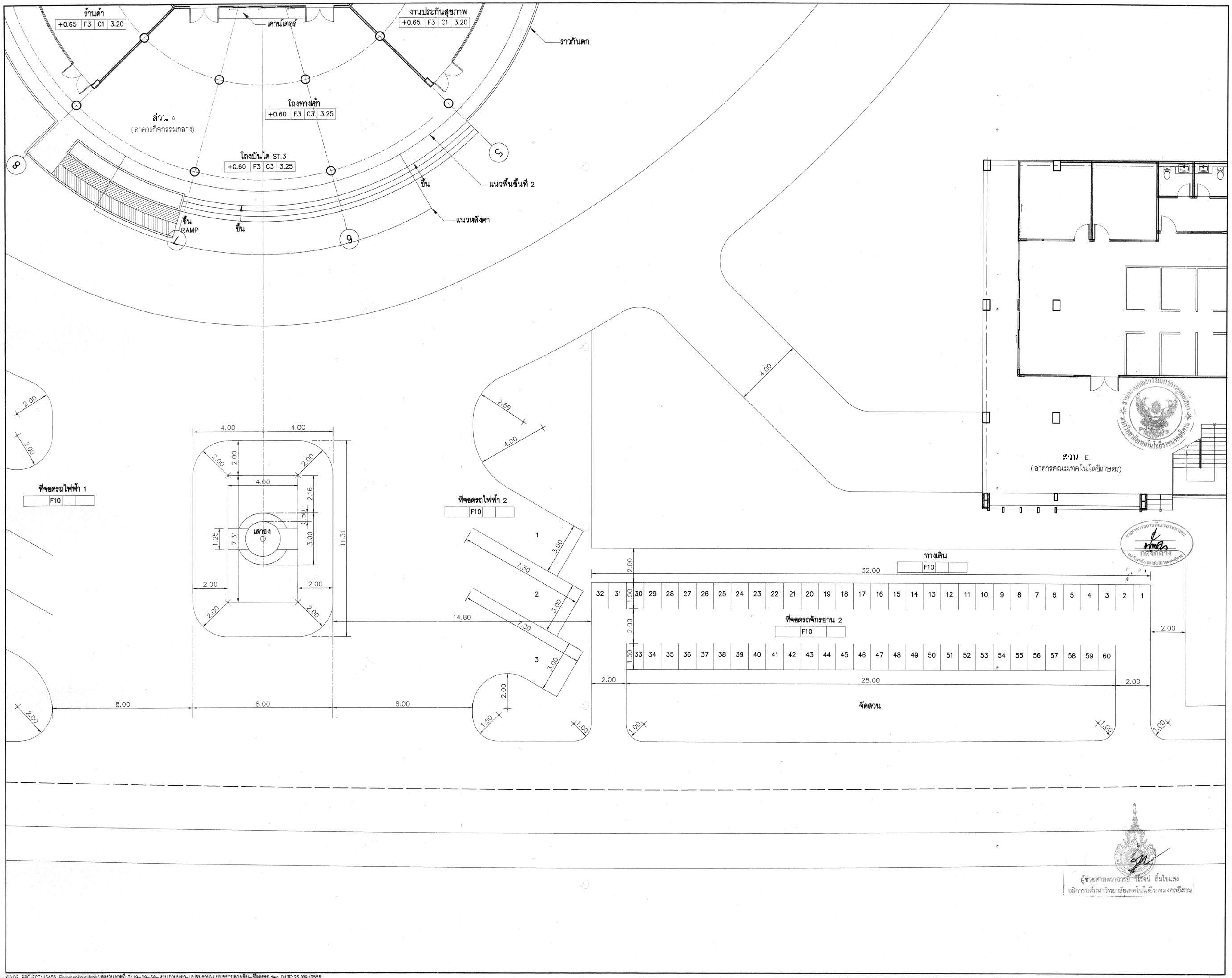
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
แบบขยายที่จอดรถจักรยานยนต์ 1

เขียนโดย :	**วันที่**	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= 1:100 A3= 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤติฤทธา	**สย. 4536**	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-70-08		



กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

X:\02_PROJECT\15455_Rajamankala Isan\ส่งงานงวดที่ 3\19-09-58-งานภายนอก-แปลนรวม\แบบขยายทางเดิน-ที่จอดรถ.dwg DATE;25/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย 9491	
อิศระ เคนชมภู	ภย 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขส่ง	สก 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ส่วน A , B , C , D , E , F , G , H

ชื่อแบบ :
แบบขยายที่จอดรถจักรยานยนต์ 2

เขียนโดย :	**วันที่**	**24 ก.ย. 2558**
	มาตราส่วน	**A1=** 1:100 **A3=** 1:200
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
ธานนท์ กุลฤดีฤทธา	**สย 4536**	
หมายเลขของแบบ		**แก้ไขครั้งที่**
RMUTI-IF-AR-70-09		

สารบัญแบบ

งานระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง

แผ่นที่	หมายเลขของแบบ	แบบแสดง	หมายเหตุ
1	RMUTI-I-SN-00-01	สารบัญแบบ	
2	RMUTI-I-SN-02-01	รายการอุปกรณ์ และวัสดุติดตั้ง	
3	RMUTI-I-SN-03-01	ไดอะแกรมระบบท่อจ่ายน้ำประปา	
4	RMUTI-I-SN-03-02	ไดอะแกรมระบบน้ำเสียภายนอกอาคาร	
5	RMUTI-I-SN-04-01	ระบบท่อประปาผังบริเวณภายนอก	
6	RMUTI-I-SN-04-02	ผังระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนของโครงการ	
7	RMUTI-I-SN-04-03	แปลนระบบจ่ายน้ำประปาส่วนกลางชั้นล่าง ส่วน B	
8	RMUTI-I-SN-04-04	แปลนระบบจ่ายน้ำประปาส่วนกลางชั้นหลังคา ส่วน B	

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารซิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
ธรรดพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
ธิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขล่ำ	สก. 3038	สุรินทร์ สุขล่ำ
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

ภายนอกอาคาร

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง
สารบัญแบบ

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ธานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-I-SN-00-01		0

D:\15008\มทร 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\อาคาร-I\สุขาภิบาล\I-SN-11-UP-[illegible].dwg DATE:25/09/2558

EQUIPMENT SCHEDULE

1. WATER PUMP

SYSTEM	UP FEED WATER PUMP
EQUIPMENT NO.	P-1, P-2
TYPE OF PUMP	CENTRIFUGAL PUMP
SET OF EQUIPMENT	2 PUMPS
CAPACITY	16.67 l/s, 30 m.TDH PER PUMP
DRIVEN	ELECTRICAL MOTOR
POWER CONSUMPTION	11.0 kw,2900 RPM, 400 V,3Ph,50 Hz PER UNIT
MATERIAL OF CONSTRUCTION	
CASING	CAST IRON
IMPELLER	BRONZE
SHAFT	STAINLESS STEEL

3. DRAINAGE PUMP

SYSTEM	DRAINAGE SYSTEM
EQUIPMENT NO.	DP-01 TO DP-10
TYPE OF PUMP	SUBMERSIBLE PUMP
QUANTITIES OF EQUIPMENT	2 PUMPS PER PIT
CAPACITY	0.2 m^3/ min x 8.0 m.TDH PER PUMP
DRIVEN	ELECTRICAL MOTOR, IP 68
POWER CONSUMPTION	2.2 kw,2900 RPM, 400 V,3Ph,50 Hz
MATERIAL OF CONSTRUCTION	
CASING	CAST IRON
IMPELLER	NON-CLOG TYPE CAST IRON
SHAFT	STAINLESS STEEL
SEAL	MECHANICAL SEAL

2. PIPE AND VALVE SCHEDULE

DESCRIPTION	PIPE	VALVE	REMARE
COLD WATER	IN TOILET ROOM : USED PVC PIPE CLASS 13.5 REFER TO TIS UNDERGROUND PIPE : USED HDPE PIPE PN.10/SDR13.6 REFER TO TIS PUMP ROOM, ABOVEGROUND : USED GSP CLASS 2 REFER TO TIS	PRESSURE CLASS 150 ; BRASS OR BRONZE BODY FOR NOMINAL PIPE SIZE UP TO 2 1/2". AND CAST IRON BODY FOR NOMINAL PIPE SIZE LARGER THAN 2 1/2".	
SOIL WATER WASTE WATER VENT LINE	PVC PIPE CLASS 8.5 REFER TO TIS	-	
DRAINAGE WATER	HDPE PIPE PN.6.3 OR/SDR21 REFER TO DIN, TIS	CAST IRON BODY ; PRESSURE CLASS 125	
RAIN LEADER WATER	PVC PIPE CLASS 8.5 REFER TO TIS	-	
KITCHEN WASTE WATER	PVC PIPE CLASS 8.5 REFER TO TIS	-	

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

D:\15008\งาน 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\อาคาร-I\สุขาภิบาล\I-SN-11-UP-P.dwg DATE:25/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
ธรรอพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูอินต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เต่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธีนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขล่ำ	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เต่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

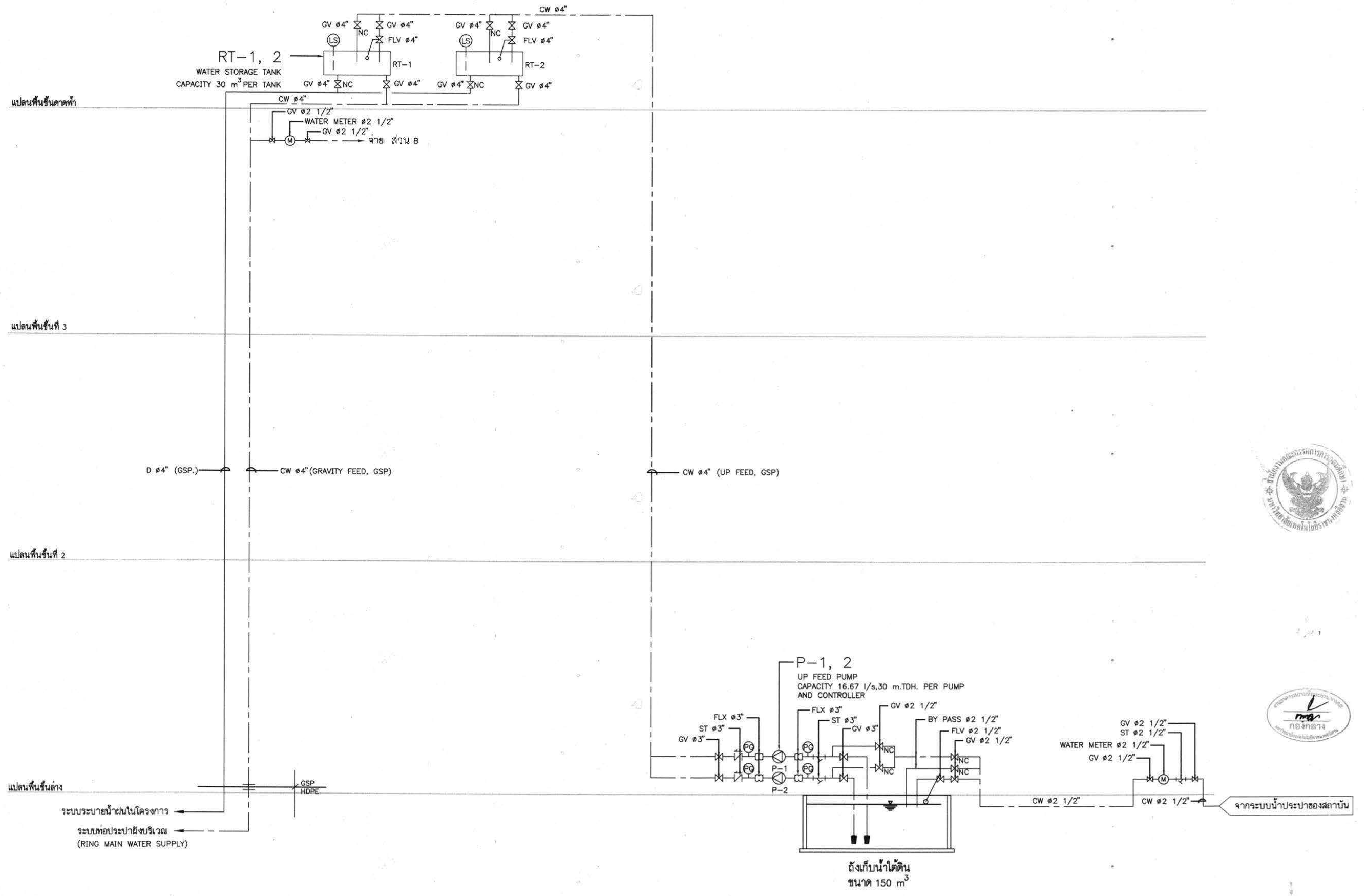
ชื่ออาคาร :

ภายนอกอาคาร

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง
รายการอุปกรณ์ และวัสดุติดตั้ง

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ธานนท์ กุลฤติฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-I-SN-02-01		0



ไดอะแกรมระบบท่อจ่ายน้ำประปาส่วนกลาง

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารซิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กสินธ์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
ธรรพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูธินต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศ
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิหุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขล่ำ	สก. 3038	สุรินทร์ สุขล่ำ
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศ

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

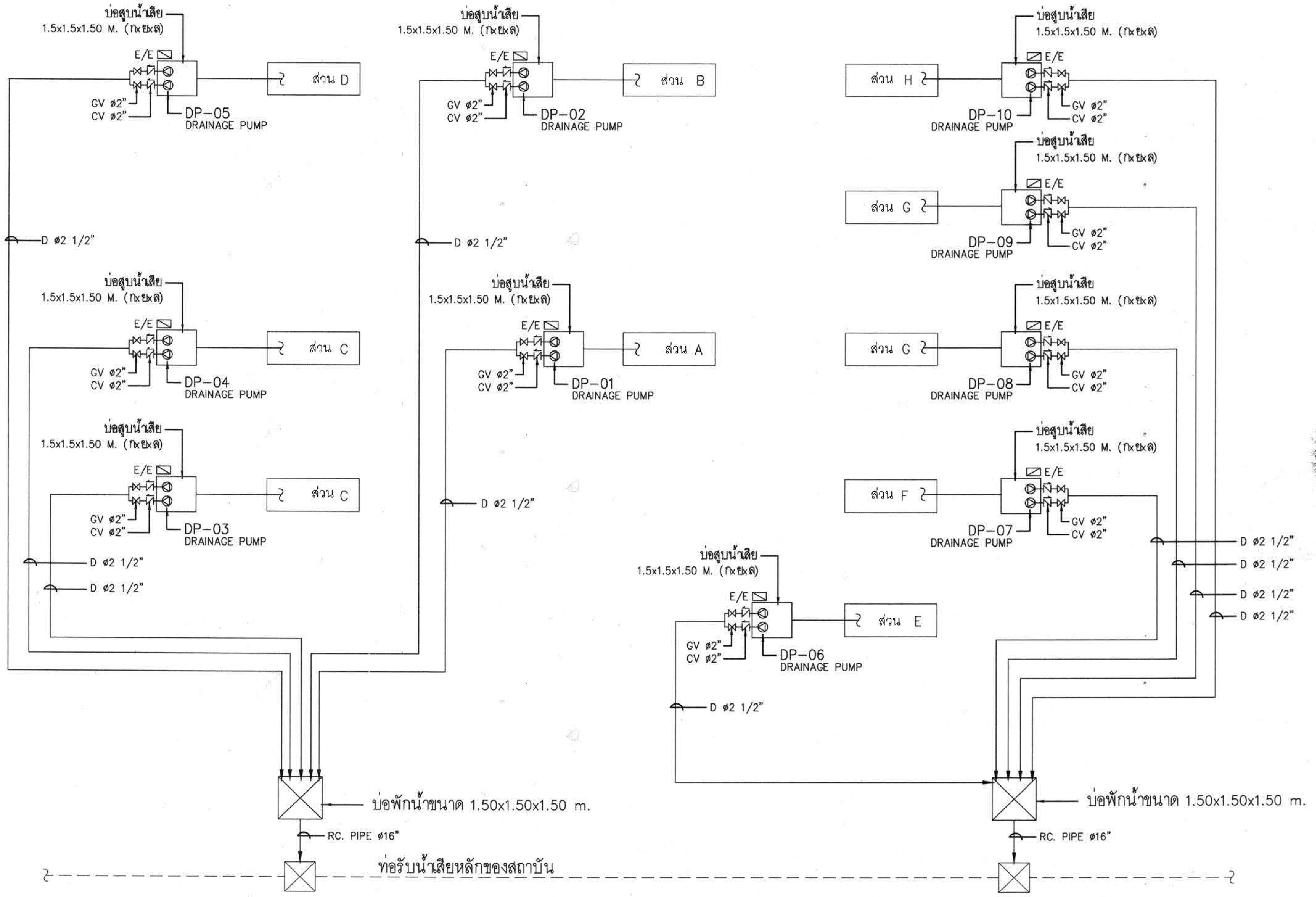
ภายนอกอาคาร

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง
ไดอะแกรมระบบท่อจ่ายน้ำประปา

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ธานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	

หมายเลขของแบบ	แก้ไขครั้งที่
RMUTI-I-SN-03-01	0



ไดอะแกรมระบบน้ำเสียภายนอกอาคาร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารซิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูอินต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขล่ำ	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

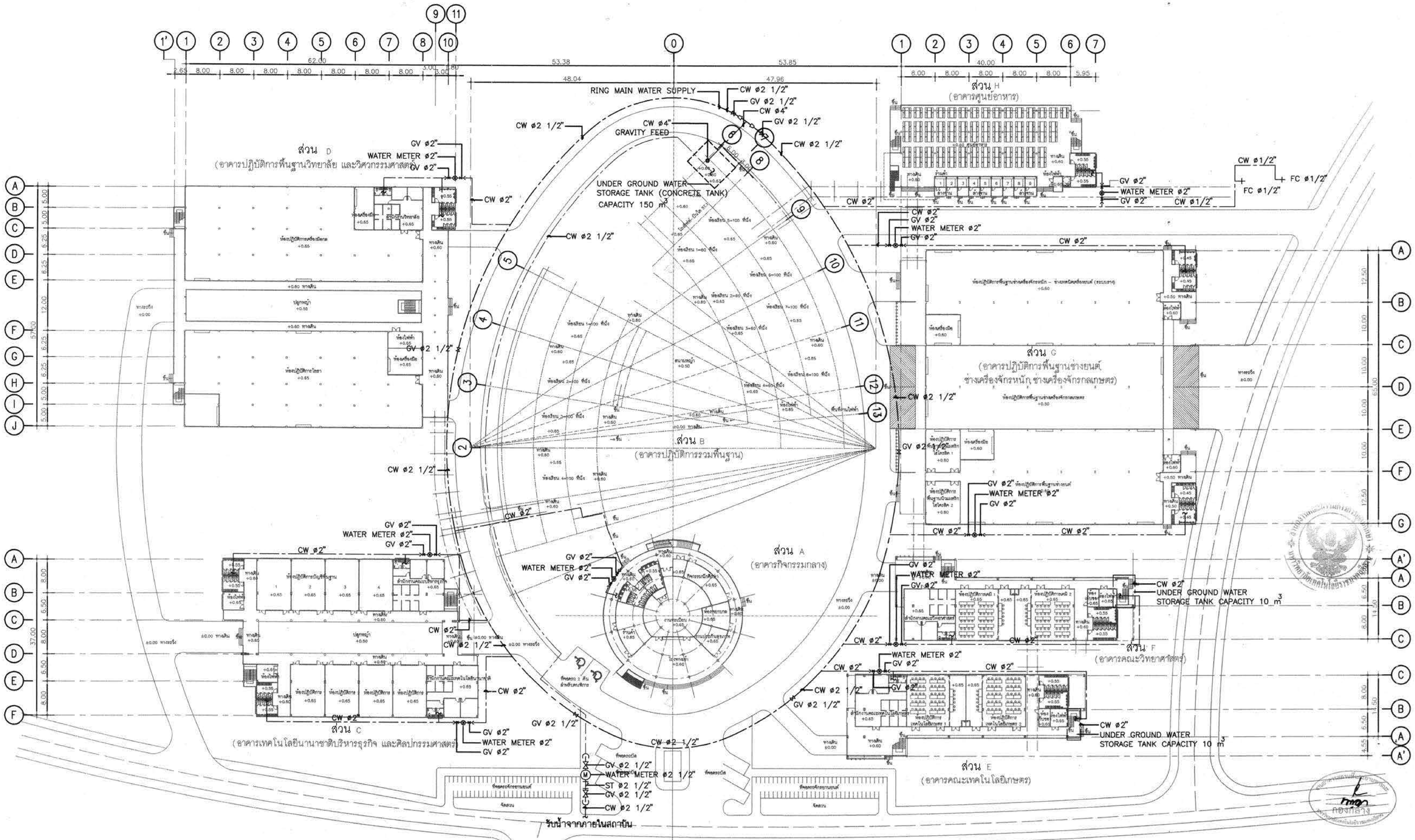
ภายนอกอาคาร

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง
ไดอะแกรมระบบน้ำเสียภายนอกอาคาร

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ธานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-I-SN-03-02		0

D:\15008\แบบ 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\อาคาร-I\สุขาภิบาล\I-SN-11-UP-รวม.dwg DATE:25/09/2558



ระบบท่อประปาฝังบริเวณภายนอก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กตินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
ธิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูอินต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขล้ำ	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

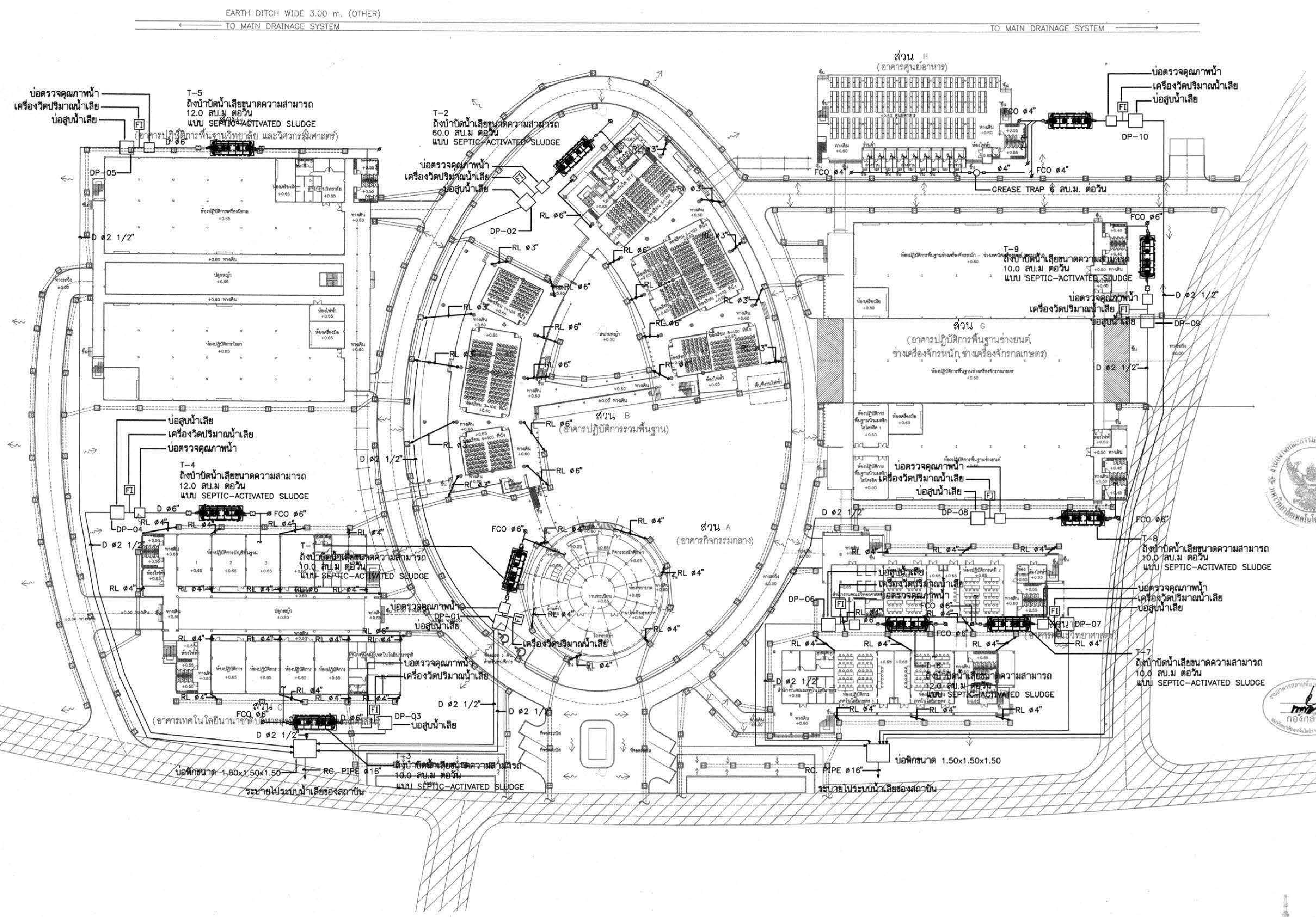
ภายนอกอาคาร

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง
ระบบท่อประปาฝังบริเวณภายนอก

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-I-SN-04-01		0

D:\15008\งาน 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\อาคาร-I\สุขาภิบาล\I-SN-11-UP-ภายนอก.dwg DATE:25/09/2558


EARTH DITCH WIDE 3.00 m. (OTHER)
TO MAIN DRAINAGE SYSTEM
TO MAIN DRAINAGE SYSTEM
ส่วน H
(อาคารศูนย์อาหาร)
ส่วน G
(อาคารปฏิบัติการพื้นฐานช่างยนต์, ช่างเครื่องจักรหนัก, ช่างเครื่องจักรกลเกษตร)
ส่วน B
(อาคารปฏิบัติการรวมพื้นฐาน)
ส่วน A
(อาคารกิจกรรมกลาง)
ส่วน C
(อาคารเทคโนโลยีนานาชาติ)
(อาคารปฏิบัติการพื้นฐานวิทยาศาสตร์)
(อาคารปฏิบัติการพื้นฐานวิทยาลัย และวิศวกรรมศาสตร์)
T-2
ถังบำบัดน้ำเสียขนาดความสามารถ 60.0 ลบ.ม ต่อวัน
แบบ SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
T-5
ถังบำบัดน้ำเสียขนาดความสามารถ 12.0 ลบ.ม ต่อวัน
แบบ SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
T-4
ถังบำบัดน้ำเสียขนาดความสามารถ 12.0 ลบ.ม ต่อวัน
แบบ SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
T-1
ถังบำบัดน้ำเสียขนาดความสามารถ 10.0 ลบ.ม ต่อวัน
แบบ SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
T-3
ถังบำบัดน้ำเสียขนาดความสามารถ 10.0 ลบ.ม ต่อวัน
แบบ SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
T-6
ถังบำบัดน้ำเสียขนาดความสามารถ 12.0 ลบ.ม ต่อวัน
แบบ SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
T-7
ถังบำบัดน้ำเสียขนาดความสามารถ 10.0 ลบ.ม ต่อวัน
แบบ SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
T-8
ถังบำบัดน้ำเสียขนาดความสามารถ 10.0 ลบ.ม ต่อวัน
แบบ SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
T-9
ถังบำบัดน้ำเสียขนาดความสามารถ 10.0 ลบ.ม ต่อวัน
แบบ SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
บ่อตรวจคุณภาพน้ำ
เครื่องวัดปริมาณน้ำเสีย
บ่อสูบน้ำเสีย
DP-01
DP-02
DP-03
DP-04
DP-05
DP-06
DP-07
DP-08
DP-09
DP-10
GREASE TRAP 6 ลบ.ม. ต่อวัน
FCO ø4"
FCO ø6"
RL ø3"
RL ø4"
RL ø6"
D ø2 1/2"
D ø6"
บ่อพักขนาด 1.50x1.50x1.50
RC. PIPE ø16"
ระบายไประบบน้ำเสียของสถาบัน

ผังระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนของโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

D:\15008\[illegible] 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\อาคาร-I\สุขาภิบาล\I-SN-11-UP-[illegible].dwg DATE;25/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูอินต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิหุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขลงา	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

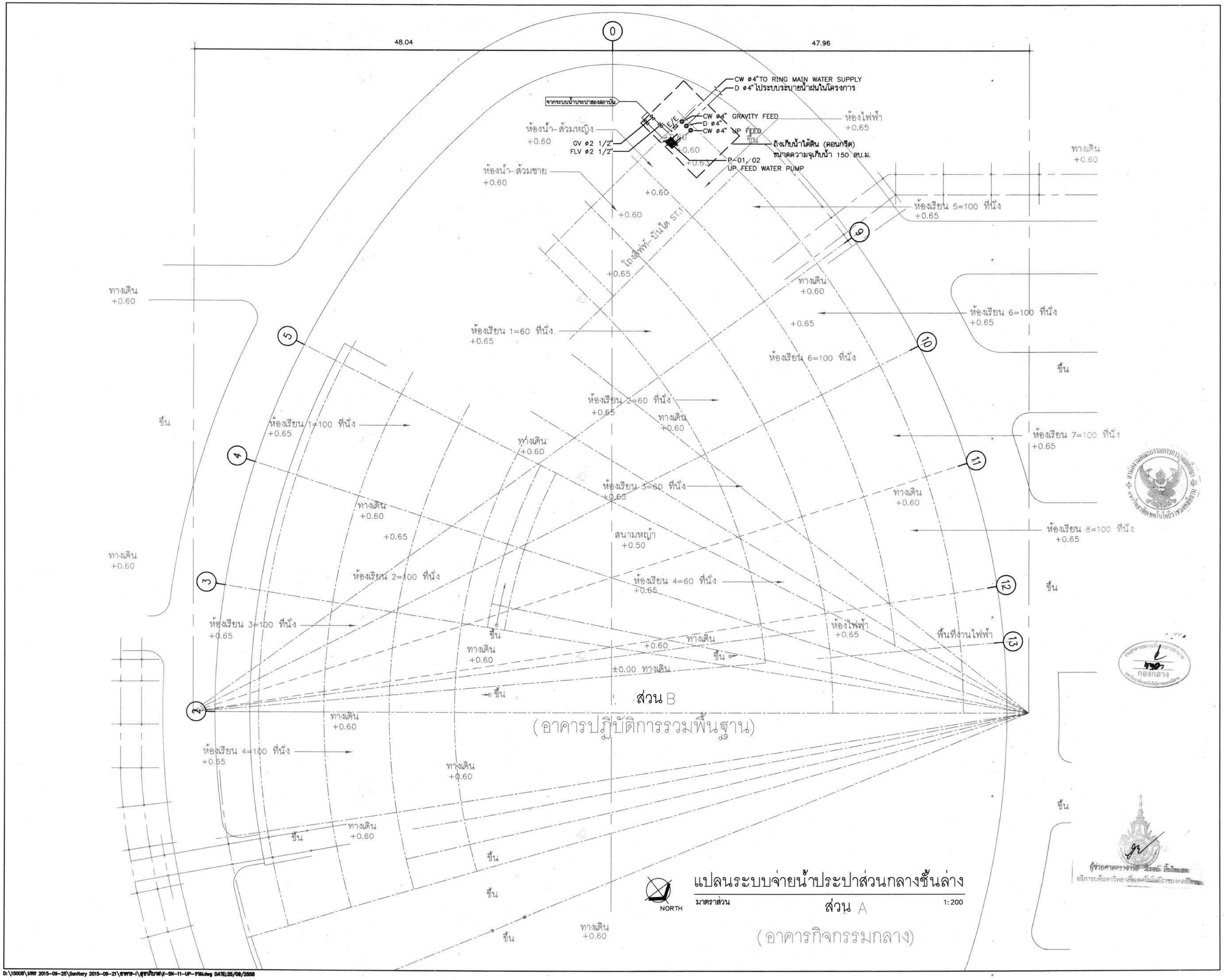
ชื่ออาคาร :

ภายนอกอาคาร

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง
ผังระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝนของโครงการ

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-I-SN-04-02		0



แปลนระบบจ่ายน้ำประปาส่วนกลางชั้นล่าง

มาตราส่วน 1:200

D:\15008\แก้ 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\อาคาร-I\สุขาภิบาล\I-SN-11-UP-ส่วน.dwg DATE:25/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ชาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขล่ำ	สก. 3036	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

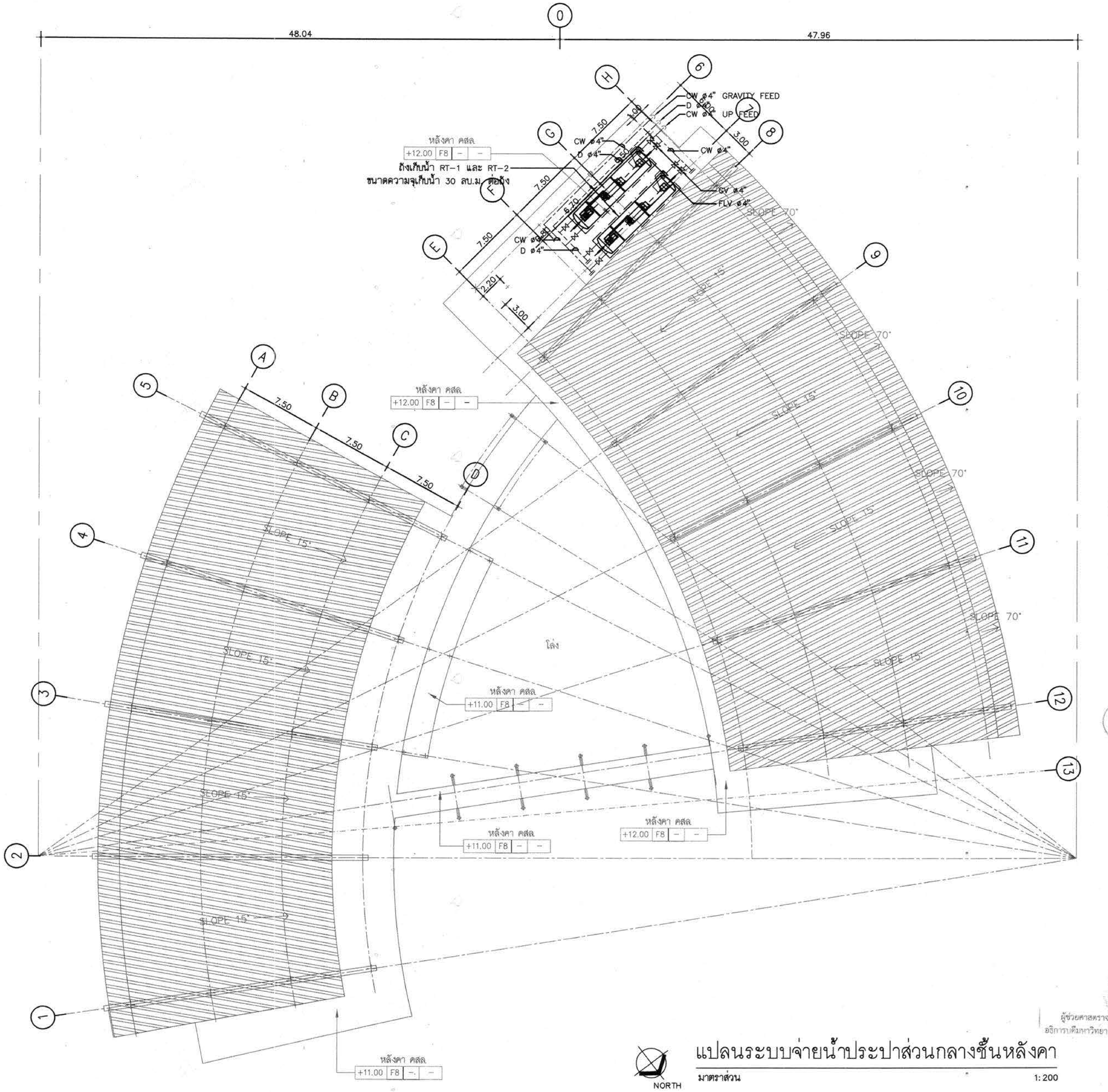
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
ภายนอกอาคาร

ชื่อแบบ :
ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง
แปลนระบบจ่ายน้ำประปาส่วนกลางชั้นล่าง

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= 1:200 A3= 1:400
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-I-SN-04-03		0

กองกลาง



แปลนระบบจ่ายน้ำประปาส่วนกลางชั้นหลังคา

มาตราส่วน 1:200

NORTH

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศวศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ชาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริลิมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูอินต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขล้ำ	สก. 3038	สุรินทร์ สุขล้ำ
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

ภายนอกอาคาร

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล และดับเพลิง
แปลนระบบจ่ายน้ำประปาส่วนกลางชั้นหลังคา

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= 1:200 A3= 1:400
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-I-SN-04-04		0

D:\15006\มทพ 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\อาคาร-I\สุขาภิบาล\I-SN-11-UP-ช3.dwg DATE:25/09/2558

สารบัญแบบ

ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

แผ่นที่	หมายเลขของแบบ	แบบแสดง	หมายเหตุ
1	RMUTI-J-AC-00-01	สารบัญแบบ	
2	RMUTI-J-AC-01-01	สัญลักษณ์ และคำย่อ	
3	RMUTI-J-AC-02-01	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 1/3	
4	RMUTI-J-AC-02-02	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 2/3	
5	RMUTI-J-AC-02-03	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 3/3	

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กสินธ์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
ธรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูธันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขล่ำ	สภ. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

ชื่อแบบ :

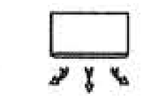
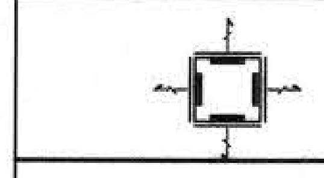
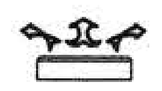
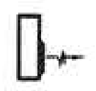
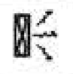
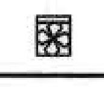
ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
สารบัญแบบ

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
ธานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-AC-00-01		0

D:\15008\แพร 2015-09-25\VAC 2015-09-22\แบบมาตรฐาน-J-AC\J-AC-01-01.dwg DATE:25/09/2558

AIR CONDITION AND VENTILATION SYSTEM

SYMBOLS & ABBREVIATIONS

ABBREVIATIONS	DESCRIPTION
——R——	REFRIGERANT LINE
– – –D– – –	CONDENSATE DRAIN PIPE
	FAN COIL UNIT UNDER CEILING SUSPENDE MOUNTED
	FAN COIL UNIT 4-SUPPLY WAY, CEILING CASSETTE
	FAN COIL UNIT WALL MOUNTED
	CONDENSING UNIT
	VENTILATION FAN (WALL MOUNTED TYPE)
	VENTILATION FAN (CEILING MOUNTED TYPE)

ABBREVIATIONS	DESCRIPTION
A/C	AIR CONDITIONING
AHU.	AIR HANDLING UNIT
AAV.	AUTOMATIC AIR VENT
C	DEGREE CELSIUS
CB.	CIRCUIT BREAKER
CDU.	CONDENSING UNIT
CH.	WATER CHILLER
CMH.	CUBIC METRE PER HOUR
DB.	DRY BULB
dB	DECIBLE
DOL.	DIRECT ON LINE
EAG.	EXHAUST AIR GRILLE
EAG./VD.	EXHAUST AIR GRILLE WITH VOLUME DAMPER
EF.	EXHAUST FAN
EE.	ELECTRICAL ENGINEER
ENT.	ENTERING AIR TEMPERATURE
EXT.SP.	EXTERNAL STATIC PRESSURE
FAG.	FRESH AIR GRILLE
FCU.	FAN COIL UNIT
FS.	FIRESTAT
HP.	HORSE POWER
IN.WG.	INCH WATER GAUGE
KW.	KILOWATT
KWR.	KILOWATT REFRICGERATION
LD.	LOUVER DOOR
LVT.	LEAVING AIR TEMPERATURE
MAX.	MAXIMUM
MIN.	MINIMUM
MP.	MAKE UP PUMP
PC.	PIECE
PCS.	PIECES
RAG.	RETURN AIR GRILLE
SAG.	SUPPLY AIR GRILLE
VD.	VOLUME DAMPER

ABBREVIATIONS	DESCRIPTION
PH	PHASE
V	VOLTAGE
HZ	HERZT
IMC	INTERMEDIATE METALLIC CONDUIT
EMT	ELECTRICAL METALLIC TUBE
AMCC	AIR CONDITIONING MOTOR CONTROL CENTER
Ⓜ 3~	MOTOR THREE PHASE
SA	SUPPLY AIR
FA	FLOOR DRAIN
EA	EXHAUST AIR
FF	FRESH AIR FAN
TOP	TOP OF PIPE
BOP	BOTTOM OF PIPE
BDD	BACK DRAFT DAMPER
Ⓣ	ROOM THERMOSTAT
Ⓗ	ROOM HUMIDISTAT
—⌒—	CIRCUIT BREAKER
DOL	MAGNETIC STARTER DIRECT ON LINE WITH OVERLOAD RELAYS
Y-Δ	MAGNETIC STARTER STAR DELTA WITH OVERLOAD RELAYS
◪	ELECTRICAL PANEL BOARD
Ⓢ	FAN SWITCH

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขส่ง	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

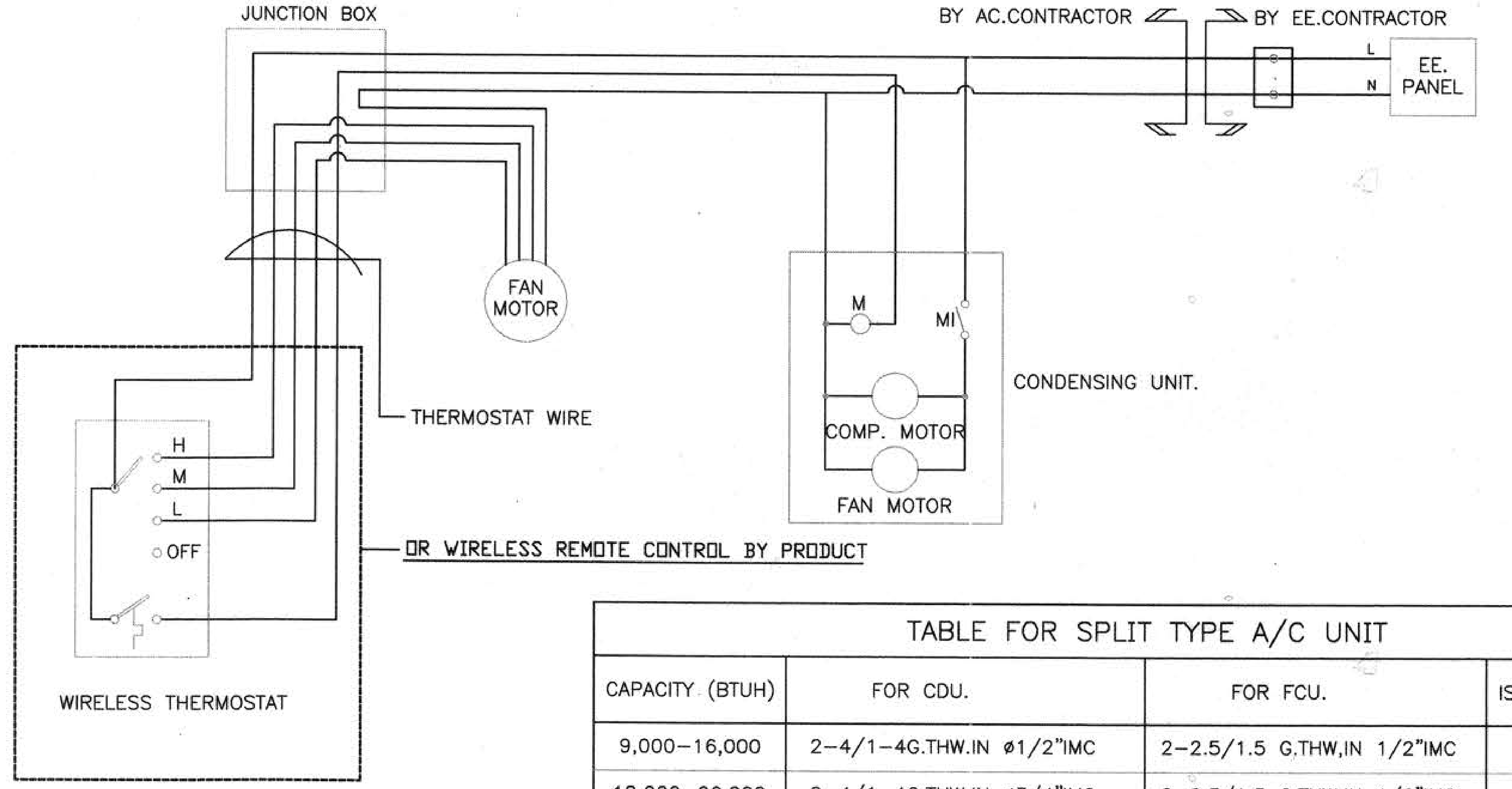
ชื่ออาคาร :

ชื่อแบบ :

ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
สัญลักษณ์ และคำย่อ

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-AC-01-01		0

D:\15008\มทร 2015-09-25\VAC 2015-09-22\แบบมาตรฐาน-J-AC\J-AC-01-01.dwg DATE;25/09/2558



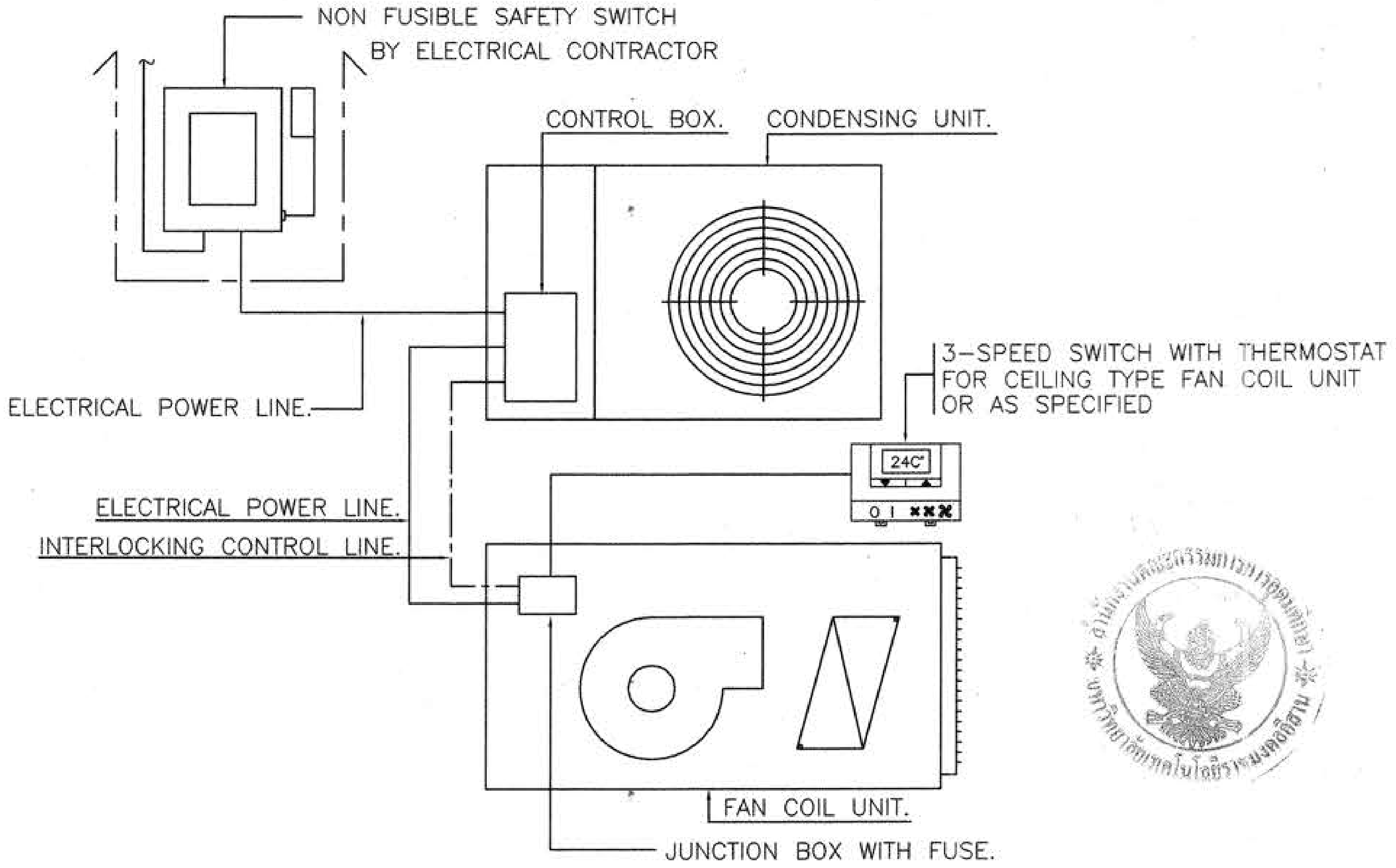


TABLE FOR SPLIT TYPE A/C UNIT

CAPACITY (BTUH)	FOR CDU.	FOR FCU.	ISOLATOR SWITCH
9,000–16,000	2–4/1–4G.THW.IN ø1/2"IMC	2–2.5/1.5 G.THW,IN 1/2"IMC	(1) :2P,60A.
18,000–26,000	2–4/1–4G.THW.IN ø3/4"IMC	2–2.5/1.5 G.THW,IN 1/2"IMC	(1) :2P,60A.
28,000–35,000	2–6/1–6G.THW.IN ø3/4"IMC	2–2.5/1.5 G.THW,IN 1/2"IMC	(1) :2P,60A.
42,000–45,000	4–4/1–4G.THW.IN ø3/4"IMC	2–2.5/1.5 G.THW,IN 1/2"IMC	(2) :3P,60A.
60,000	4–6/1–6G.THW.IN ø1"IMC	2–2.5/1.5 G.THW,IN 1/2"IMC	(2) :3P,60A.

NOTE:

(1)–NON FUSE SAFETY SWITCH 2P–60A.+N+E WATER PROOF TYPE (BY E/E CONTRACTOR)
(2)–NON FUSE SAFETY SWITCH 3P–60A.+N+E WATER PROOF TYPE (BY E/E CONTRACTOR)
(3)–PVC FLEXIBLE CONDUIT แบบกันน้ำ

WIRING FOR SPLIT TYPE

NOTE:

1.THE CAPACITY OF AIR COOLED SPLIT TYPE UNIT ARE BASE NO FOLLOWING:

- 45°F SATURATED SUCTION TEMP.
- 95°F AMBIENT TEMP.
- COOLING CAPACITY BASED ON 80°FDB., 67°FWB ENTERING AIR TEMPERATURE.
- เครื่องปรับอากาศทุกชุดจะต้องเป็นเครื่องที่ประหยัดไฟเบอร์ 5 ตามข้อกำหนดของ กฟน. หรือมีค่า EER. ไม่น้อยกว่า 11.6

2. REFRIGERANT PIPE LINE SHALL BE COPPER TUBE TYPE L ACCORDING TO ASTM 88, AND COMPLETED WITH CLOSE CELL ELASTOMERIC THERMAL INSULATION
THERMAL CONDUCTIVITY 0.037 W/mK AT 24°C MEAN TEMPERATURE AND 3/4 inch THICKNESS.

3. CONDENSATE DRAIN LINE SHALL BE PVC PIPE CLASS 8.5 COMPLETED WITH CLOSE CELL ELASTOMERIC THERMAL INSULATION, THERMAL CONDUCTIVITY 0.037 W/mk AT 24°C MEAN TEMPERATURE AND 1/2 inch THICKNESS

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กสินธ์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขล่ำ	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต

2.ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ

3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ

4.ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

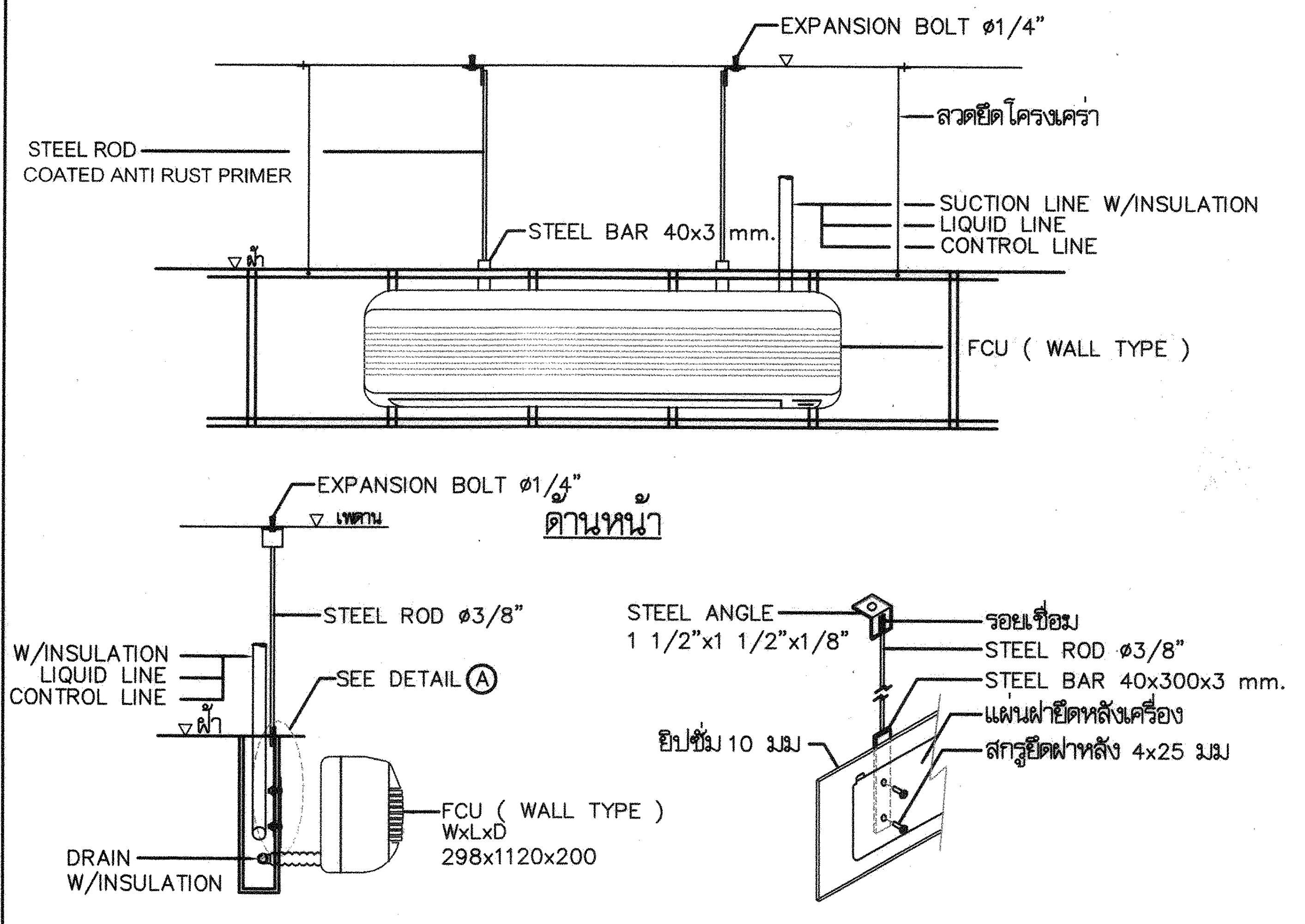
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

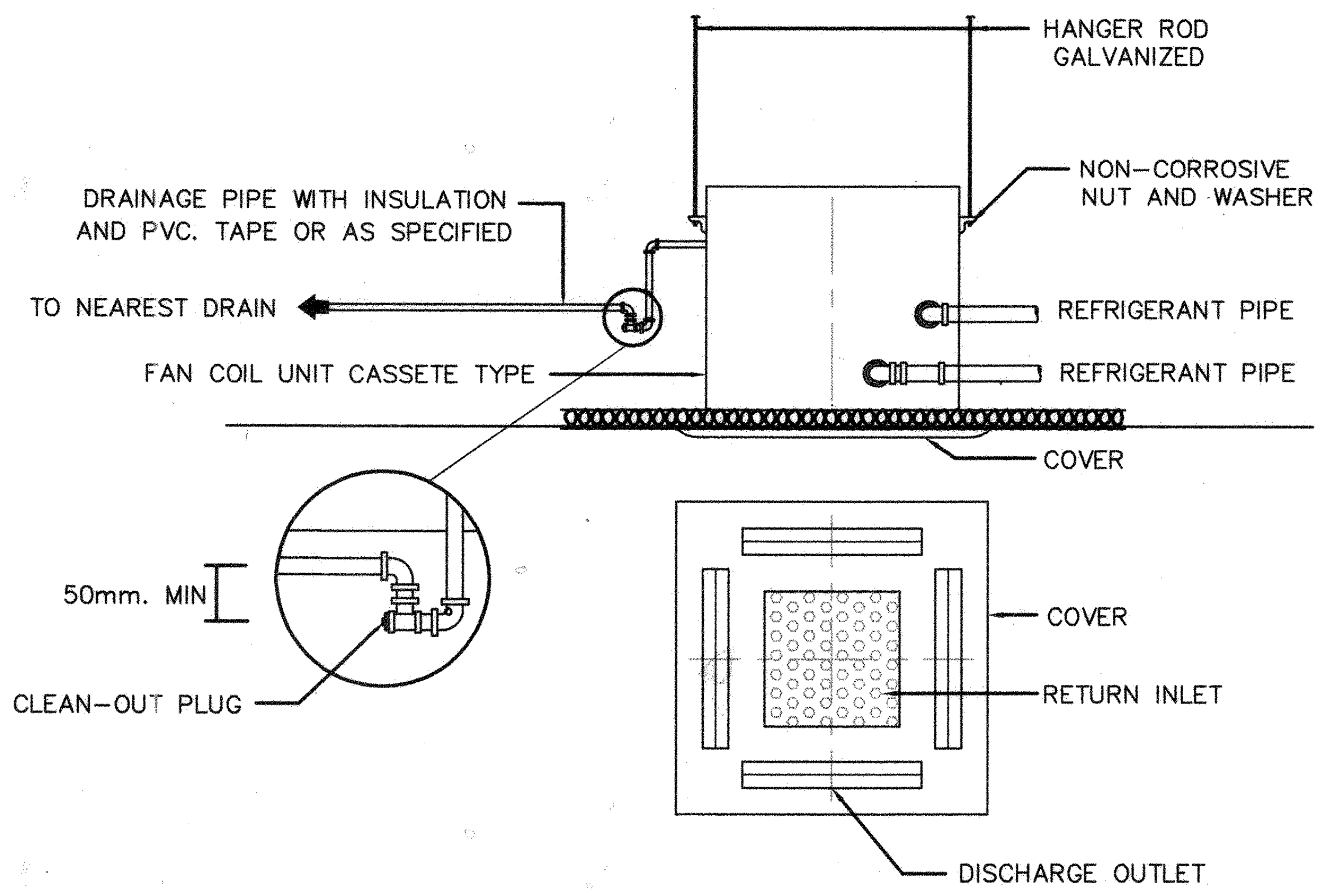
ชื่อแบบ :

ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 1/3

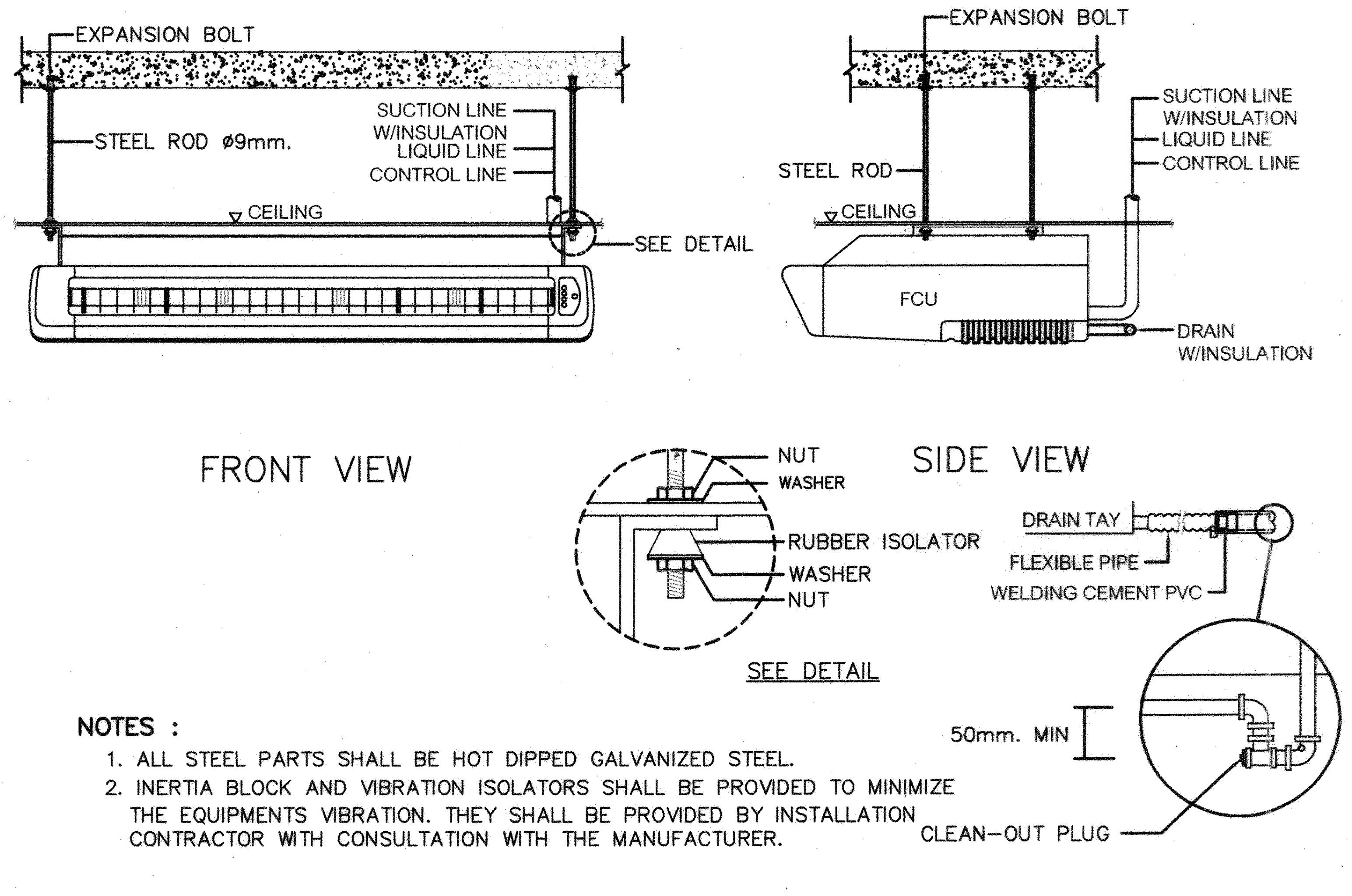
เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฑีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI–J–AC–02–01		0



FAN COIL UNIT
WALL MOUNTED TYPE



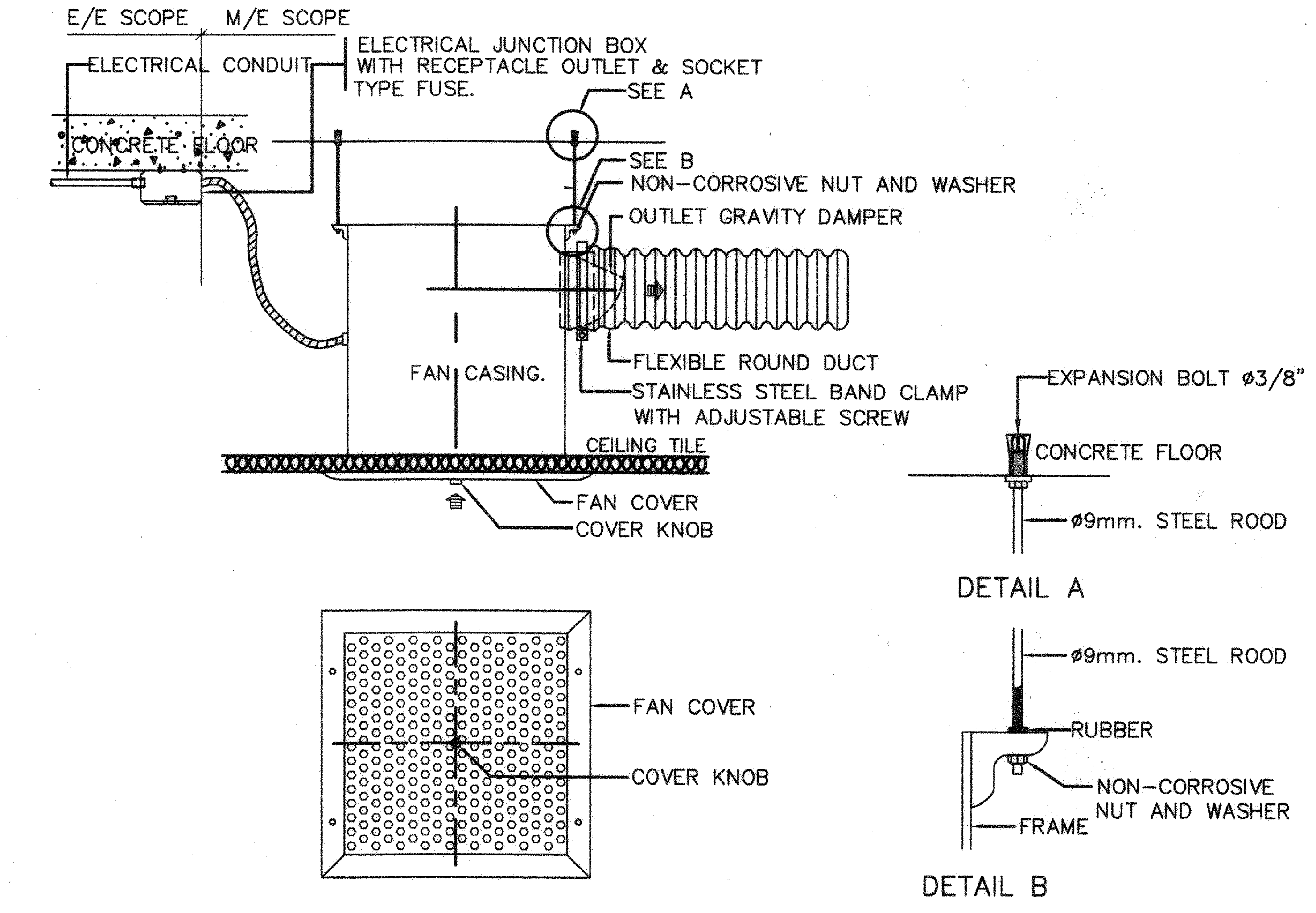
FAN COIL UNIT
4-SUPPLY WAY CEILING MOUNTED CASSETE TYPE



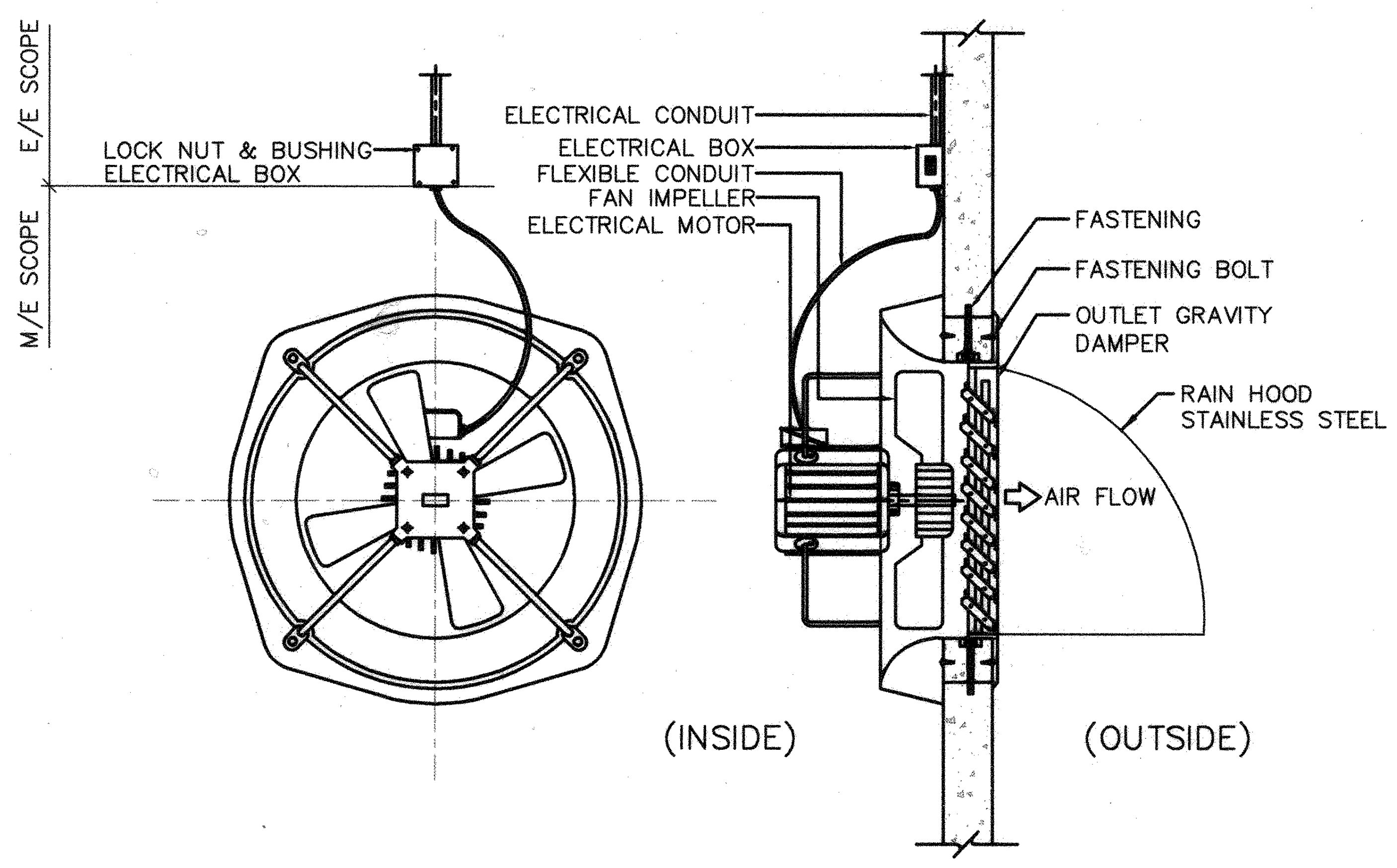
NOTES :

1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.
2. INERTIA BLOCK AND VIBRATION ISOLATORS SHALL BE PROVIDED TO MINIMIZE THE EQUIPMENTS VIBRATION. THEY SHALL BE PROVIDED BY INSTALLATION CONTRACTOR WITH CONSULTATION WITH THE MANUFACTURER.

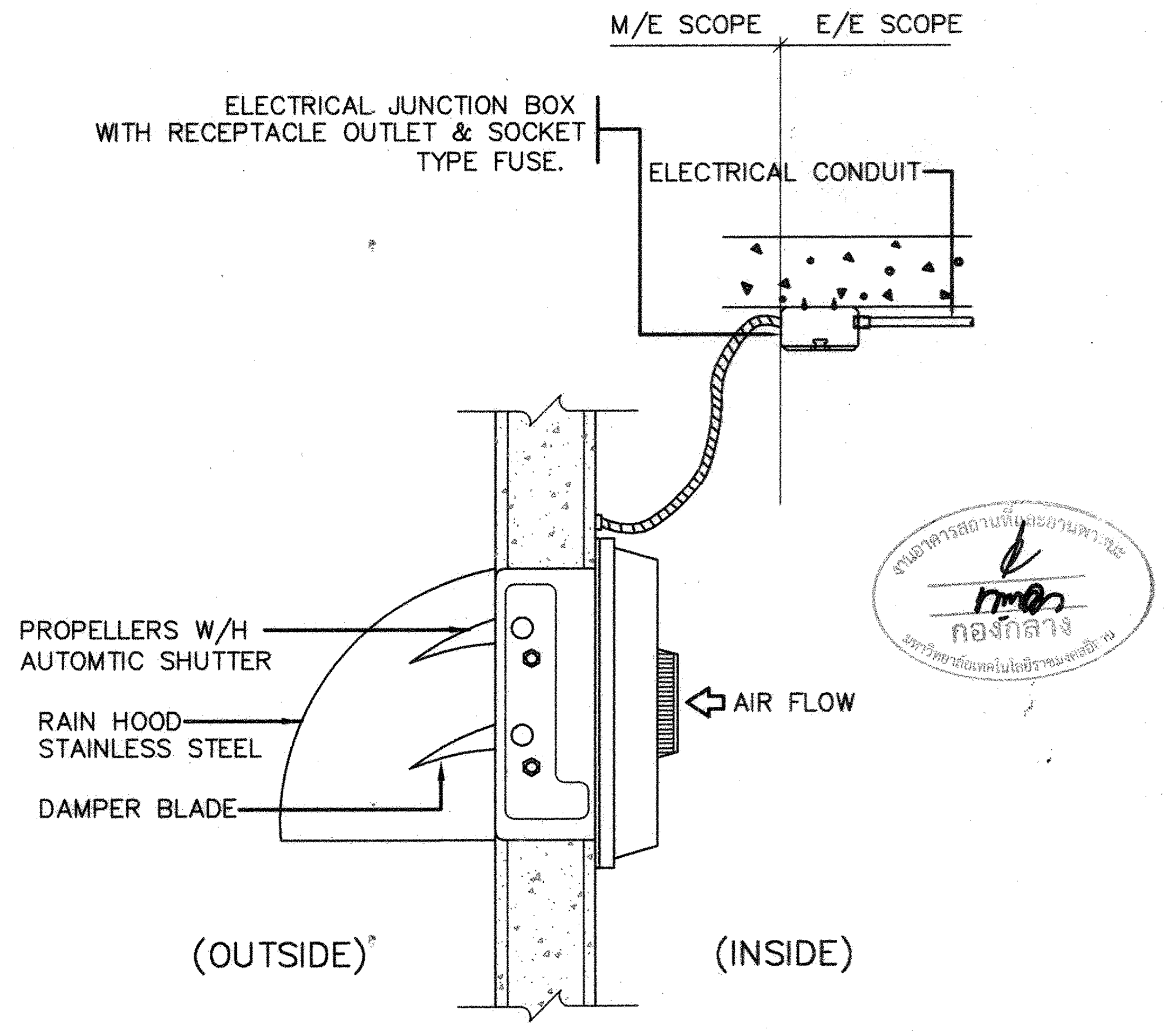
FAN COIL UNIT
UNDER CEILING SUSPENDED TYPE



CEILING MOUNTED EXHAUST FAN INSTALLATION



WALL MOUNTED PROPELLER FAN
INDUSTRIAL INSTALLATION DETAIL



WALL MOUNTED PROPELLER FAN W/RAIN HOOD
(COMMERCIAL TYPE)

งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุรีย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

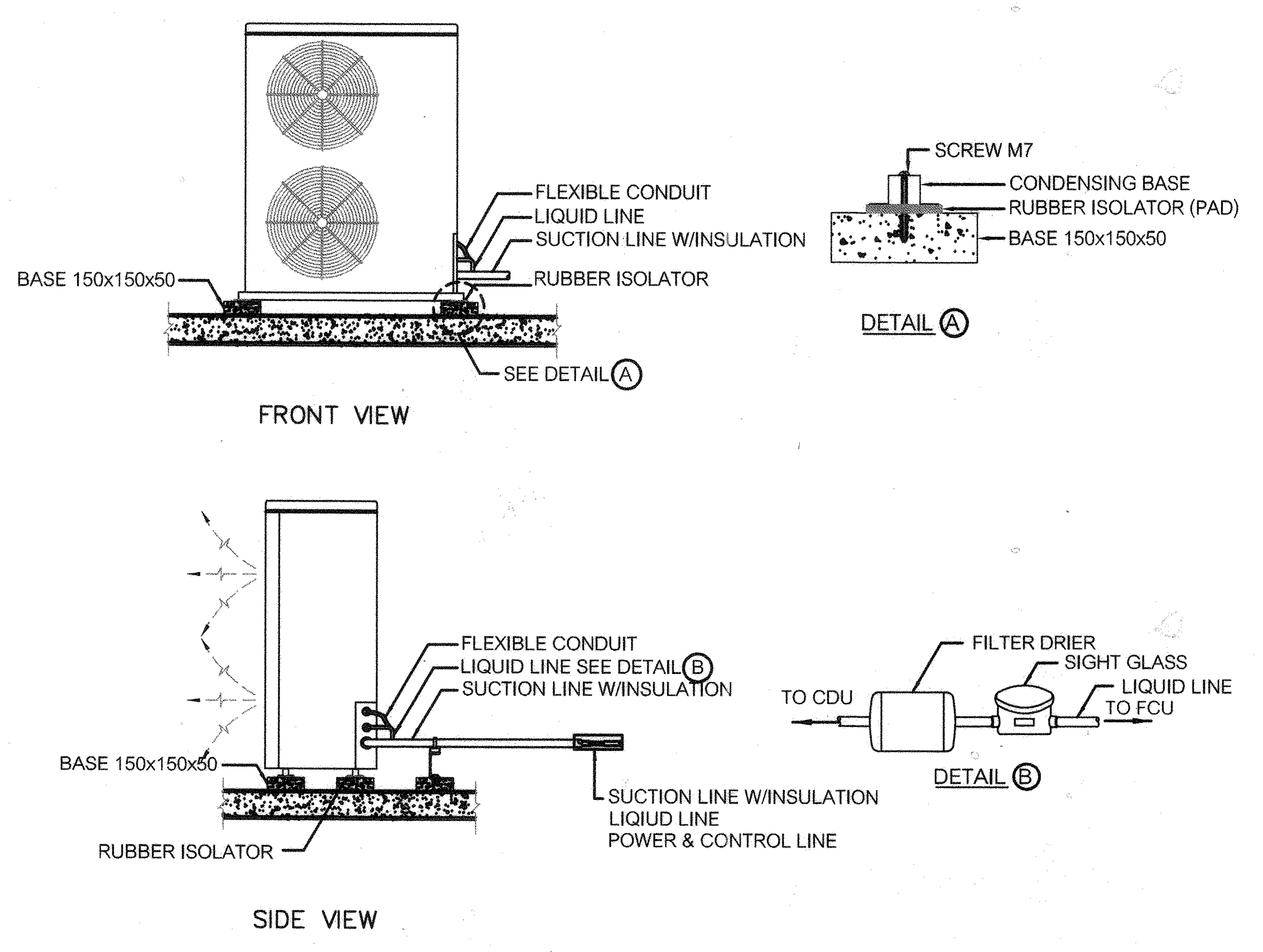
ชื่ออาคาร : อาคาร J
อาคารทั่วไป

ชื่อแบบ :

ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 2/3

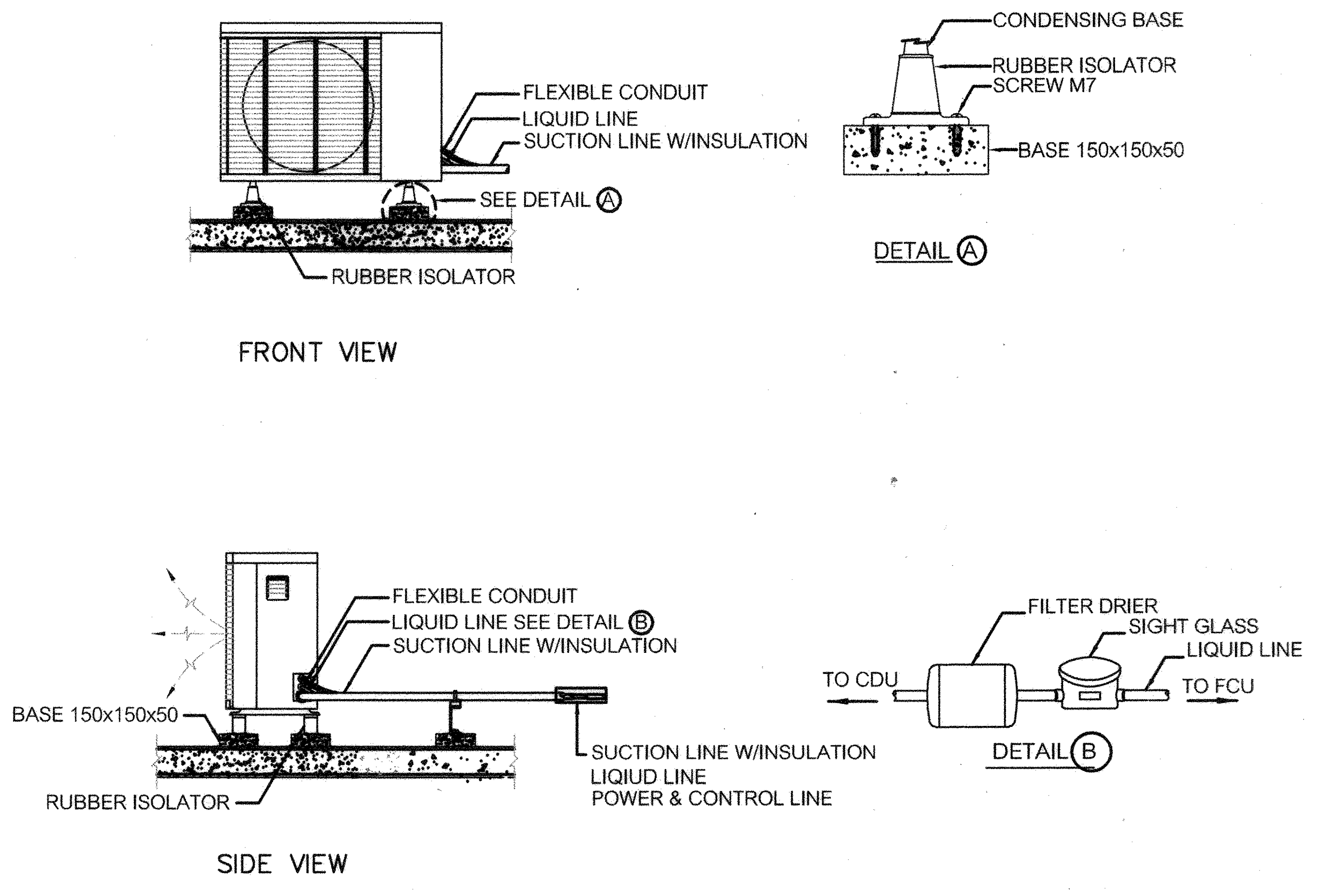
เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-AC-02-02		0

D:\15008\มทร 2015-09-25\VAC 2015-09-22\แบบมาตรฐาน-J-AC\J-AC-20-02.dwg DATE:21/08/2558



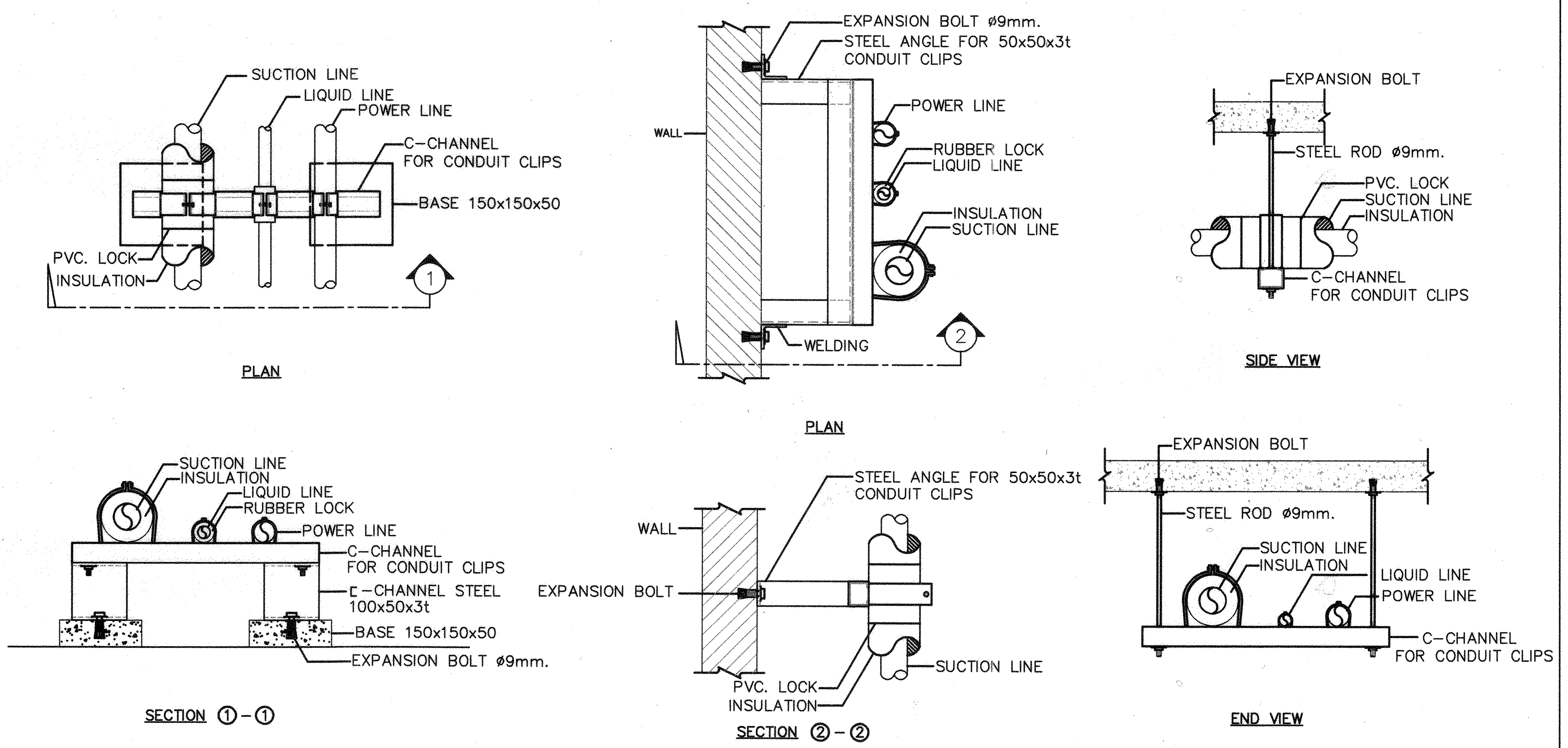
NOTES :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.
2. INERTIA BLOCK AND VIBRATION ISOLATORS SHALL BE PROVIDED TO MINIMIZE THE EQUIPMENTS VIBRATION. THEY SHALL BE PROVIDED BY INSTALLATION CONTRACTOR WITH CONSULTATION WITH THE MANUFACTURER.

CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAILS 1



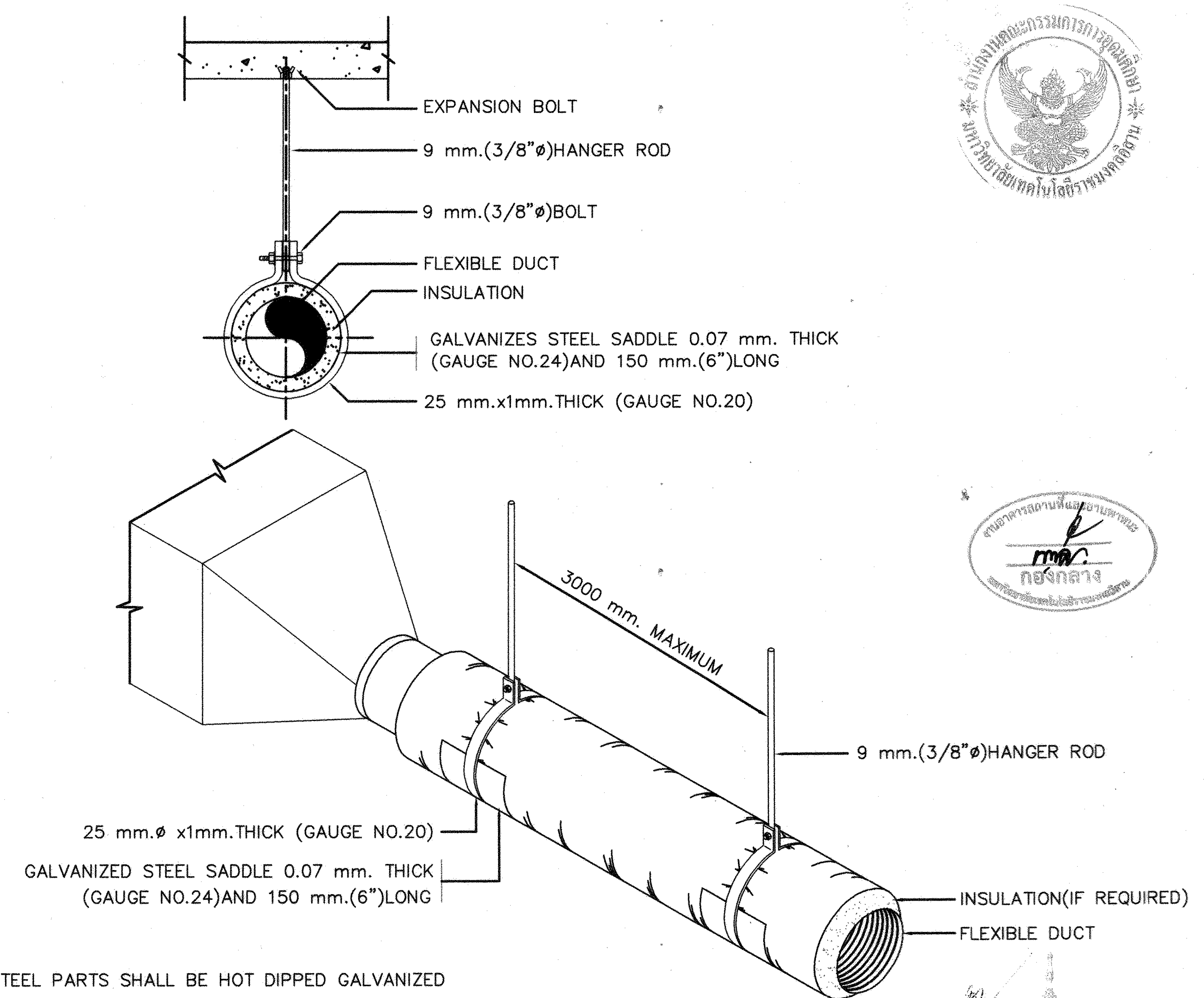
NOTES :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.
2. INERTIA BLOCK AND VIBRATION ISOLATORS SHALL BE PROVIDED TO MINIMIZE THE EQUIPMENTS VIBRATION. THEY SHALL BE PROVIDED BY INSTALLATION CONTRACTOR WITH CONSULTATION WITH THE MANUFACTURER.

CONDENSING UNIT INSTALLATION DETAILS 2



NOTE :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.

REFRIGERANT PIPE SUPPORT DETAIL


EXPANSION BOLT
9 mm.(3/8"ø)HANGER ROD
9 mm.(3/8"ø)BOLT
FLEXIBLE DUCT
INSULATION
GALVANIZES STEEL SADDLE 0.07 mm. THICK (GAUGE NO.24)AND 150 mm.(6")LONG
25 mm.x1mm.THICK (GAUGE NO.20)
3000 mm. MAXIMUM
9 mm.(3/8"ø)HANGER ROD
25 mm.ø x1mm.THICK (GAUGE NO.20)
GALVANIZED STEEL SADDLE 0.07 mm. THICK (GAUGE NO.24)AND 150 mm.(6")LONG
INSULATION(IF REQUIRED)
FLEXIBLE DUCT

NOTES
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED

FLEXIBLE DUCT

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กสินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุรีย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร : อาคาร J
อาคารทั่วไป

ชื่อแบบ :

ระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ
มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 3/3

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-AC-02-03		0

D:\15008\มทร 2015-09-25\VAC 2015-09-22\แบบมาตรฐาน-J-AC\J-AC-20-03.dwg DATE;21/08/2558

SHEET NO.	DWG. NO.	DESCRIPTION	REMARK
		แบบระบบไฟฟ้ากำลังและสื่อสาร	
1	RMUTI-J-EE-00-00	สารบัญแบบ	
2	RMUTI-J-EE-10-01	สัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	
3	RMUTI-J-EE-10-02	สัญลักษณ์โคมไฟฟ้า	
4	RMUTI-J-EE-20-01	INSTALLATION DETAIL SH.1	
5	RMUTI-J-EE-20-02	INSTALLATION DETAIL SH.2	
6	RMUTI-J-EE-20-03	INSTALLATION DETAIL SH.3	
7	RMUTI-J-EE-20-04	INSTALLATION DETAIL SH.4	
8	RMUTI-J-EE-20-05	INSTALLATION DETAIL SH.5	
9	RMUTI-J-EE-30-01	MAIN SINGLE LINE DIAGRAM	
10	RMUTI-J-EE-30-02	LV. SINGLE LINE DIAGRAM	
11	RMUTI-J-EE-30-03	POWER RISER DIAGRAM	
12	RMUTI-J-EE-30-04	FIRE ALARM RISER DIAGRAM	
13	RMUTI-J-EE-30-05	TELEPHONE RISER DIAGRAM	
14	RMUTI-J-EE-30-06	LAN RISER DIAGRAM	
15	RMUTI-J-EE-30-07	PUBLIC ADDRESS RISER DIAGRAM	
16	RMUTI-I-EE-40-01	OUTDOOR UNDERGROUND ROUTING PLAN	

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

BUILDING

ชื่อแบบ :

ระบบไฟฟ้า – สื่อสาร

สารบัญแบบ

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
มนัสชัย คชเศียร	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-00-00		0

ระบบไฟฟ้า

△ / Y	หม้อแปลงไฟฟ้า ชนิดน้ำมัน (OIL TYPE) 3 เฟส แรงดัน 22,000–400/230 โวลต์
MDB	แผงไฟฟ้าหลัก (MAIN DISTRIBUTION BOARD)
	แอร์ เซอร์กิตเบรคเกอร์ (ACB), ชนิดยึดติดกับ BOLT
	โมลด์เคส เซอร์กิตเบรคเกอร์ (MCCB), ชนิดติดยึดกับ BOLT
	หม้อแปลงแรงดัน (VOLTAGE TRANSFORMER)
	หม้อแปลงกระแส (CURRENT TRANSFORMER)
50/51	OVERCURRENT RELAY
50/51G	GROUND OVERCURRENT RELAY
27	รีเลย์ป้องกันแรงต่ำ (UNDER VOLTAGE RELAY)
A	เครื่องวัดกระแสไฟฟ้า (AMPMETER)
V	เครื่องวัดแรงดันกระแสไฟฟ้า (VOLTMETER)
KW	เครื่องวัดกิโลวัตต์ (KILOWATT METER)
KVAR	เครื่องวัดกิโลวาร์ (KILOVAR METER)
PF	เครื่องวัดค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์ (POWER FATOR METER)
DM	ดิจิตอลมิเตอร์ (DIGITAL METER)
Y/D	Y–▽ STARTER
⊗⊗⊗	หลอดไฟแสดงสถานะ (แดง–เหลือง–น้ำเงิน)
K	MAGNETIC CONTACTOR
2A	ฟิวส์แรงต่ำขนาด 2 แอมป์แปร์
	MANHOLE
	HANDHOLE

สัญลักษณ์ ระบบป้องกันฟ้าผ่า และระบบสายดิน

∅	แท่งตัวนำล่อฟ้า ø 5/8" x 0.6 ม.
◉	หลักดิน ø5/8",ยาว 10"
—— L ——	ตัวนำบนหลังคาอลูมิเนียมเปลือย 70 มม.^{2}
– – – – – –	รากสายดินสายทองแดงเปลือย 95 มม.^{2} ฝังใต้ดิน 0.5 ม.
—— D ——	ตัวนำลงดิน สายทองแดงเปลือย ขนาด 70 มม. ร้อยในท่อ PVC ø 1" (ฝังในเสา)เชื่อมต่อกันประกอบพร้อมกับ GROUND TEST BOX ตู้ครอบทำจากอลูมิเนียม ติดตั้งบนผนัง สูงจากพื้น 1 m
OR	การเชื่อมต่อตัวนำกราวด์ แบบ EXOTHERMITE WELDING FOR GROUNDING CONDUCTOR CONNECTION

ระบบแสงสว่าง

LP "XY"	แผงไฟฟ้าย่อย, "X" หมายถึง หมายเลขชั้น, "Y" หมายถึง หมายเลขตู้
	สายไฟฟ้า THW ขนาด 2.5 ตร.มม. จำนวน 2 เส้น ร้อยในท่อ EMT สำหรับวงจรแสงสว่าง และ 3 เส้น (1--เฟส, 1–นิวทรัล, 1–กราวด์) ร้อยในท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 1/2" ชนิด IMC สำหรับวงจรเต้ารับไฟฟ้า เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือเดินลอย กับโครงสร้าง หรือฝังในคอนกรีต
X,Y	สายไฟฟ้า THW ขนาด 2.5 ตร.มม. "X" หมายถึง จำนวนสายที่เดินในท่อ, "Y" หมายถึงขนาดของท่อ EMT หน่วยเป็นนิ้ว เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในคอนกรีต สำหรับแสงสว่าง
LP"XY"–"Z"	สายไฟเดินกลับไปยังแผงไฟฟ้าย่อย LP "XY", วงจร"Z"
S_x	สวิตช์ดวงโคม ชนิด 1 ทาง ขนาด 15 แอมป์ 250 โวลต์ พร้อมฝาครอบพีวีซี ติดตั้งฝังในผนัง สูงจากพื้น 1.2 ม. "x" หมายถึง ชื่อของสวิทช์ที่ ปิด–เปิด ดวงโคมที่กำหนด
S_{2x}	สวิตช์ดวงโคม ชนิด 2 ทาง ขนาด 15 แอมป์ 250 โวลต์ พร้อมฝาครอบพีวีซี ติดตั้งฝังในผนัง สูงจากพื้น 1.2 ม. "x" หมายถึง ชื่อของสวิทช์ที่ ปิด–เปิด ดวงโคมที่กำหนด
$S_{(wp)x}$	สวิตช์ดวงโคม ชนิด 1 ทาง ขนาด 15 แอมป์ 250 โวลต์ พร้อมฝาครอบกันน้ำ ติดตั้งฝังในผนัง สูงจากพื้น 1.2 ม. (วัดจากพื้นถึงกลางสวิทช์), "x" หมายถึง ชื่อของสวิทช์ที่ ปิด–เปิด ดวงโคมที่กำหนด
⦶	เต้ารับคู่ 2P+G, 15 แอมป์ 250 โวลต์ ชนิด UNIVERSAL มีขั้วกราวด์ พร้อมฝาครอบพีวีซี ตั้งฝังในผนัง สูงจากพื้น 0.3 ม. (วัดจากพื้นถึงกึ่งกลางเต้ารับ)
⦶ wp	เต้ารับเดี่ยว 2P+G, 15 แอมป์ 250 โวลต์ ชนิด UNIVERSAL มีขั้วกราวด์ และม่านนิรภัย พร้อมฝาครอบกันน้ำ ตั้งฝังในผนัง สูงจากพื้น 1.2 ม. (วัดจากพื้นถึงกึ่งกลางเต้ารับ)
▼	POWER SOCKET 3P+N+E,500V,16A พร้อม STAINLESS STEEL COVER
	SAFETY SWITCH
UPS	UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY
SW	CIRCUIT BREAKER BOX

ระบบเสียงประกาศสาธารณะ

MIXER PRE–AM	MIXER PREAMPLIFIER
▷	POWER AMPLIFIER
DVD	CD/DVD PLAYER
EQUAL	EQUALIZER
	DESKTOP PAGING MICROPHONE WITH ZONE SELECTOR 12 ZONE
SB	แผงต่อสาย (SOUND JUNCTION BOX)
L	ลำโพงติดฝังฝ้าเพดาน ชนิดกันน้ำ (CEILING LOUD SPEAKER) ขนาด 3 วัตต์
L1	ลำโพงติดฝังฝ้าเพดานชนิดสองทาง (CEILING LOUD SPEAKER) ขนาด 15 วัตต์
	ลำโพงติดผนังชนิด HORN LOUD SPEAKER ขนาด 20 วัตต์
C	ลำโพงติดผนังชนิด CABINET ARREY ขนาด 30 วัตต์
V	ควบคุมระดับเสียง เดินสายแบบ 2 NORMAL LINE + 2 EMERGENCY LINE
	สาย 60227 IEC02 2 x 2.5 ตร.มม. ร้อยในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว

ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LAN)

SW C	CORE SWITCH,10 GBPS SWITCH
SW D	DISTRIBUTION SWITCH,10/100/1,000 BPS SWITCH
PP	แผงต่อสาย (UTP PACH PANEL)
©	เต้ารับคอมพิวเตอร์ ชนิด MODULAR JACK (RJ–45) พร้อมฝาครอบพีวีซี ติดตั้งฝังในผนังสูงจากพื้น 0.3 ม. (วัดจากพื้นถึงกึ่งกลางเต้ารับ)
AP	WIRELESS ACCESS POINT
	สายนำสัญญาณชนิด UTP CAT 6 ร้อยในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในคอนกรีต

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

FCP	แผงควบคุมหลักสำหรับระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้พร้อมแบตเตอรี่สำรองและอุปกรณ์ชาร์จ (FIRE ALARM CONTROL PANEL WITH BATTERY BACK UP AND CHARGER)
ANN	แผงแสดงผล (ANNUNCIATOR PANEL)
Ⓗ	อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) ชนิด FIXED AND RATE–OF–RISE TEMPERATURE ติดตั้งฝังในฝ้าเพดานหรือติดลอยใต้ท้องพื้น
Ⓢ	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) ชนิด PHOTOELECTRIC ติดตั้งฝังในฝ้าเพดานหรือติดลอยใต้ท้องพื้น
Tx Rx	อุปกรณ์ตรวจจับควันชนิดลำแสง (BEAM SMOKE DETECTOR) ติดตั้งลอยกับโครงสร้างอาคาร (Tx หมายถึงอุปกรณ์ตัวส่งลำแสง. Rx หมายถึงอุปกรณ์ตัวรับลำแสง)
H	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยเสียงและแสง (HORN AND STROBE)
Ⓑ	กระดิ่งแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (ALARM BELL) ขนาด 6 นิ้ว ติดตั้งสูงจากพื้น 2.00 ม. (วัดจากพื้นถึงกึ่งกลางอุปรณ์)
M	อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (MANUAL STATION) ติดตั้งสูงจากพื้น 1.20 ม. (วัดจากพื้นถึงกึ่งกลางอุปรณ์)
MM	อุปกรณ์ MONITOR MODULE
CM	อุปกรณ์ CONTROL MODULE
F	เต้ารับโทรศัพท์ระบบดับเพลิง
Ω	ตัวต้านทานปลายสาย (END OF LINE RESITOR)
	สายนำสัญญาณชนิด SHIELD TWISTED PAIRS ขนาด 2x2.5 ตร.มม. ร้อยในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในคอนกรีต หรือในผนัง
	สายไฟฟ้าชนิด THW ขนาด 1.5 ตร.มม. จำนวน 2 เส้น ร้อยในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในคอนกรีต หรือในผนัง
4	สายไฟฟ้าชนิด THW ขนาด 1.5 ตร.มม. จำนวน 4 เส้น ร้อยในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในคอนกรีต หรือในผนัง
6	สายไฟฟ้าชนิด THW ขนาด 1.5 ตร.มม. จำนวน 6 เส้น ร้อยในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในคอนกรีต หรือในผนัง
	สายไฟชนิดทนไฟ ขนาด 2.5 ตร.มม. จำนวน 2 เส้น ร้อยในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในคอนกรีต หรือในผนัง

ระบบโทรศัพท์

PABX	ตู้สาขาโทรศัพท์
MDF	แผงต่อสายโทรศัพท์หลัก (MAIN DISTRIBUTION FRAME)
TC	แผงต่อสายโทรศัพท์ย่อย (TELEPHONE CABINET)
▽	เต้ารับโทรศัพท์ชนิด MODULAR JACK (RJ–11) พร้อมฝาครอบพีวีซี ติดตั้งฝังในผนัง สูงจากพื้น 0.3 ม. (วัดจากพื้นถึงกึ่งกลางเต้ารับ)
▽ P	เต้ารับโทรศัพท์ชนิด MODULAR JACK (RJ–11) พร้อมฝาครอบพีวีซี ติดตั้งฝังในผนังเบา (PARTITION)
⊽	เต้ารับโทรศัพท์ชนิด MODULAR JACK (RJ–11), พร้อมฝาครอบ ALUMINUM DIECAST แบบ POP–UP ติดตั้งฝังในพื้นคอนกรีต
	สายโทรศัพท์ชนิด TIEV ขนาด 4Cx0.65 มม. ร้อยในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในผนังคอนกรีต
2	สายโทรศัพท์ชนิด TIEV ขนาด 4Cx0.65 มม.จำนวน 2 เส้นร้อยในท่อ EMT ขนาด 1/2 นิ้ว เดินซ่อนในฝ้าเพดาน หรือฝังในผนังคอนกรีต
	สายโทรศัพท์ชนิด TIEV ขนาด 4Cx0.65 มม. ร้อยในท่อ IMC ขนาด 1/2 นิ้ว เดินฝังในพื้นคอนกรีต
n	สายโทรศัพท์ชนิด TIEV ขนาด 4Cx0.65 มม.จำนวน n เส้นร้อยในท่อ IMC ขนาดดังต่อไปนี้ เดินฝังในพื้นคอนกรีต – n ≤ 4 IN ø 1/2" IMC – 5 ≤ n ≤ 10 IN ø 3/4" IMC

งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารซีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02–5099050–6 โทรสาร 02–5099059 E–mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	**สสถ.2462**	
กศินร์ ศรศรี	**ภสถ.10316**	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	**ภสถ.11869**	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	**ภสถ.12927**	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	**สย. 9491**	
อิสระ เคนชมภู	**ภย. 53690**	
ศักดา ชมภูยันต์	**ภย. 58585**	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	**วฟก. 820**	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	**ภฟก. 32899**	
พรชัย มีทุนกิจ	**ภฟก. 40844**	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	**ภฟก. 45953**	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	**ภฟก. 47233**	
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	**สก. 3038**	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	**ภส. 1549**	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	**วฟก. 820**	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี **ราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต**
2. **ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ**
3. **ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ**
4. **ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง**

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

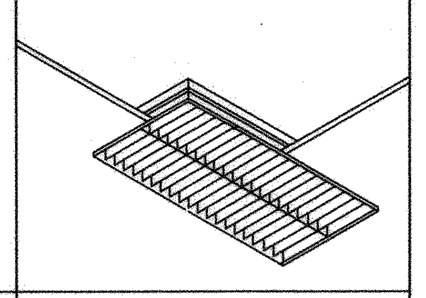
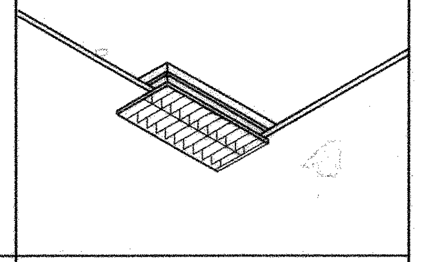
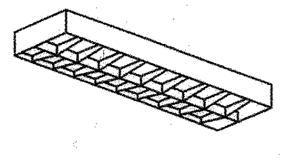
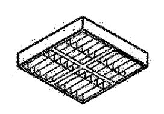
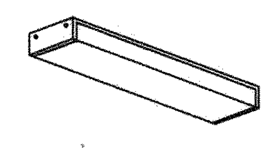
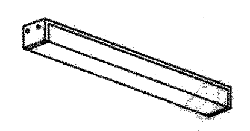
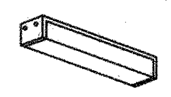
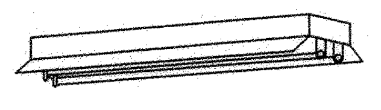
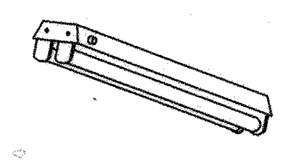
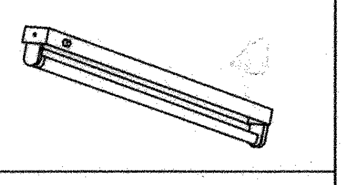
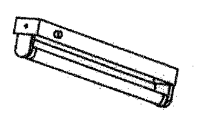
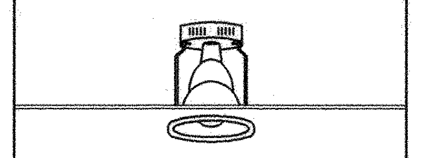
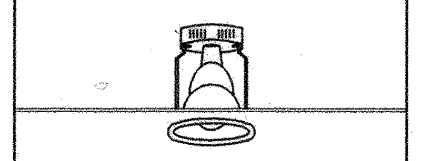
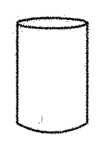
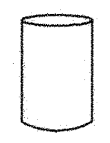
ชื่ออาคาร :

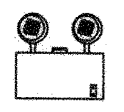
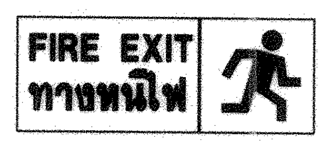
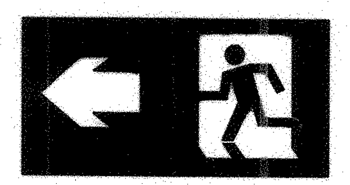
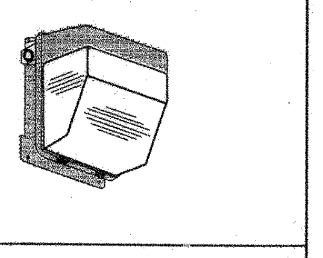
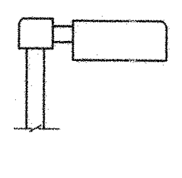
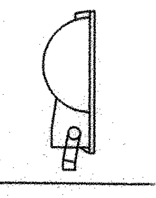
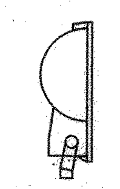
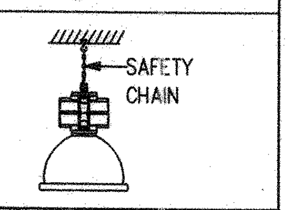
BUILDING

ชื่อแบบ :

สัญลักษณ์งานระบบไฟฟ้า และสื่อสาร

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย 2558
มนัสชัย คชเศียร	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI–J–EE–10–01		0

ชนิด TYPE	โครงสร้างโคม STRUCTURES	หลอด LAMP			การติดตั้ง MOUNTING	สัญญลักษณ์ SYMBOL	ลักษณะโคม CONFIGURATION
		ชนิด TYPE	วัตต์ WATT	ลูเมน LUMEN			
A	โคมตะแกรง ตัวโคมทำด้วยเหล็กชุบ ZINC PHOSPHATE พ่นทับด้วยสีฝุ่น POLYESTER ซี่ตะแกรงทำด้วยอลูมิเนียมเซาะร่อง แผ่นสะท้อนแสงชนิดอลูมิเนียมบริสุทธิ ขาจับหลอดเป็นแบบโรตารีล็อค ประกอบพร้อมอิเล็คทรอนิกส์บัลลาสต์ แลสตาร์ทเตอร์	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	2 x 28	2,700/หลอด	ติดซ่อนฝังฝ้าเพดาน	A	
A1	เหมือนโคมชนิด A	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	2 x 14	1,260/หลอด	ติดซ่อนฝังฝ้าเพดาน	A1	
B	เหมือนโคมชนิด A	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	2 x 28	2,700/LAMP	ติดลอยบนฝ้าเพดาน หรือเพดาน คสล.	B	
B1	เหมือนโคมชนิด A	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	2 x 14	1,260/LAMP	ติดลอยบนฝ้าเพดาน หรือเพดาน คสล.	B1	
C	โคมรูปตัวยูคว่ำ ตัวโคมทำด้วยเหล็กชุบ ZINC PHOSPHATE พ่นทับด้วยสีฝุ่น POLYESTER พร้อมฝาครอบ PRISMATIC ขาจับหลอดเป็นแบบโรตารีล็อค ประกอบพร้อมอิเล็คทรอนิกส์บัลลาสท์	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	2 x 28	2,700/หลอด	ติดลอยบนฝ้าเพดาน หรือเพดาน คสล.	C	
C1	เหมือนโคมชนิด C	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	1 x 28	2,700/หลอด	ติดลอยบนฝ้าเพดาน หรือเพดาน คสล.	C1	
C2	เหมือนโคมชนิด C	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	1 x 14	1,260/หลอด	ติดลอยบนฝ้าเพดาน หรือเพดาน คสล.	C2	
D	โคมโรงงาน ตัวโคมทำด้วยเหล็กชุบ ZINC PHOSPHATE พ่นทับด้วยสีฝุ่น POLYESTER แผ่นปีกสะท้อนแสงชนิดอลูมิเนียมบริสุทธิ ขาจับหลอดเป็นแบบโรตารีล็อค ประกอบพร้อมอิเล็คทรอนิกส์บัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	2 x 28	2,700/หลอด	ติดแขวน หรือยึดกับรางสายไฟ	D	
E	โคมเปลือย ตัวโคมทำด้วยแผ่นเหล็กชุบ ZINC PHOSPHATE พ่นทับด้วยสีฝุ่น POLYESTER ขาจับหลอดเป็นแบบโลตารีล็อค พร้อมอิเล็คทรอนิกส์บัลลาสต์ และสตาร์ทเตอร์	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	2 x 28	2,700/LAMP	ติดลอยบนฝ้าเพดาน หรือเพดาน คสล.	E	
E1	เหมือนโคมชนิด E	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	1 x 28	2,700/หลอด	ติดลอยบนฝ้าเพดาน หรือเพดาน คสล.	E1	
E2	เหมือนโคมชนิด E	ฟลูออเรสเซนต์ (คูลไวท์)	1 x 14	1,260/หลอด	ติดลอยบนฝ้าเพดาน หรือเพดาน คสล. หรือซ่อนหลืบ	E2	
F	โคมดาวน์ไลท์ ตัวโคมทำด้วยเหล็กชุบ ZINC PHOSPHATE พ่นทับด้วยสีฝุ่น POLYESTER ตัวสะท้อนแสงทำจากอลูมิเนียม	เมทัลฮาไลด์ (คูลเดย์ไลท์)	1 x 70	6,000/หลอด	ติดตั้งฝังในฝ้าเพดาน	F	
F1	เหมือนโคมชนิด F	คอมแพ็ค ฟลูออเรสเซนต์ (คูลเดย์ไลท์)	1 x 18	1,100/หลอด	ติดตั้งฝังในฝ้าเพดาน	F1	
G	โคมดาวน์ไลท์ ตัวโคมทำจากอลูมิเนียม	เมทัลฮาไลด์	1 x 150	14,000/หลอด	ติดลอยบนฝ้าเพดาน หรือเพดาน คสล.	G	
G1	เหมือนโคมชนิด G	เมทัลฮาไลด์	1 x 70	6,600/หลอด	ติดลอยบนฝ้าเพดาน หรือเพดาน คสล.	G1	

ชนิด TYPE	โครงสร้างโคม STRUCTURES	หลอด LAMP			การติดตั้ง MOUNTING	สัญญลักษณ์ SYMBOL	ลักษณะโคม CONFIGURATION
		ชนิด TYPE	วัตต์ WATT	ลูเมน LUMEN			
H	โคมไฟฉุกเฉิน ชนิดปรับมุมได้ ตัวโคมทำด้วยเหล็กชุบ ZINC PHOSPHATE พ่นทับด้วยสีฝุ่น POLYESTER พร้อมแบตเตอรี่ มีชั่วโมงการทำงานฉุกเฉิน 2 ชั่วโมง ติดตั้งพร้อมเต้ารับไฟฟ้าชนิดเดียว 2P+G 15 แอมแปร์, 250 โวลท์	LED	2 x 10	580/หลอด	ติดตั้งบนผนัง สูงจากพื้น 2.20 เมตร	H	
I	ป้ายทางหนีไฟ ตัวโคมทำจากเหล็กกันสนิม พ่นสีฝุ่นสีขาว ป้ายทำด้วยแผ่นอะคิริคใส เซาะร่องลงสี ตัวอักษร และ BACKGROUND ตามมาตราฐาน วสท. พร้อมแบตเตอรี่ มีชั่วโมงการทำงานฉุกเฉิน 2 ชั่วโมง	LED STRIPE	1 x 15	8,000/CD	ติดตั้งใต้เพดาน หรือ บนผนังสูง จากพื้น 2.20 เมตร	I	
I1	ป้ายทางออก ตัวโคมทำจากเหล็กกันสนิม พ่นสีฝุ่นสีขาว ป้ายทำด้วยแผ่นอะคิริคใส เซาะร่องลงสี ตัวอักษร และ BACKGROUND ตามมาตราฐาน วสท. พร้อมแบตเตอรี่ มีชั่วโมงการทำงานฉุกเฉิน 2 ชั่วโมง	LED STRIPE	1 x 15	8,000/CD	ติดตั้งใต้เพดาน หรือ บนผนังสูง จากพื้น 2.20 เมตร	I1	
J	โคมไฟติดผนังอลูมิเนียมหล่อพ่นสีดำ ฝาครอบกระจายแสงทำด้วยโพลีคาร์บอเนต มีแผ่นอลูมิเนียมสะท้อนแสง ชุดเกียร์ภายใน (IP54)	ไฮเพรสเชอร์ โซเดียม	1 x 70	5,600/หลอด	ติดตั้งบนผนัง สูงจากพื้น 2.5 ม.	J	
K	โคมไฟบริเวณ ติดตั้งบนเสาตัวโคมทำจากอลูมิเนียมปั๊มขึ้นรูปพ่นทับด้วยสีเทา แผ่นอลูมิเนียมสะท้อนแสงพ่นสีขาว สัมประสิทธิสะท้อนแสง 97% การกระจายแสงกว้างแบบสมมาตร กระจกแก้วใสทนความร้อนพร้อมน๊อตสแตนเลสยึดสามารถเปิดแขวนโดยไม่ตก ชุดเกียร์ประกอบภายในโคม ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นของโคม IP65	CMD -TD วอร์มไวท์	1 x 150	13,250/หลอด	ติดตั้งบนเสากลมชุบสังกะสี สูง 8 ม.พ้นด้วยสีฝุ่นสีดำ	K	
L	โคมไฟ FLOODLIGHT ตัวโคมทำด้วย HIGHT PRESSURE DIECAST ALUMINIUM แผ่นสะท้อนแสงอโนไดซ์อลูมิเนียม กระจกนิรภัยพร้อมซีลยางซิลิโคน ชุดเกียร์ประกอบภายใน ระดับการป้องกันน้ำและฝุ่นของโคม IP65	ไฮเพรสเชอร์ โซเดียม	1 x 250	28,000/หลอด	ติดตั้งส่องป้าย	L	
L1	เหมือนโคมชนิด M	ไฮเพรสเชอร์ โซเดียม	1 x 70	14,500/หลอด	ติดตั้งบนผนัง	L1	
L2	โคมไฟ LOWBAY กล่องชุดเกียร์ทำจากอลูมิเนียมหล่อ (IP65) โคมสะท้อนแสงแบบแคบ ทำจากอลูมิเนียมแบบเงา ตะขอแขวนทำด้วยอลูมิเนียมหล่อพร้อมน๊อตล็อคกันตก	เมทัลฮาไลด์	1 x 250	18,000/หลอด	ติดแขวนกับโครงสร้าง หลังคาด้วยโซ่	L2	

งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

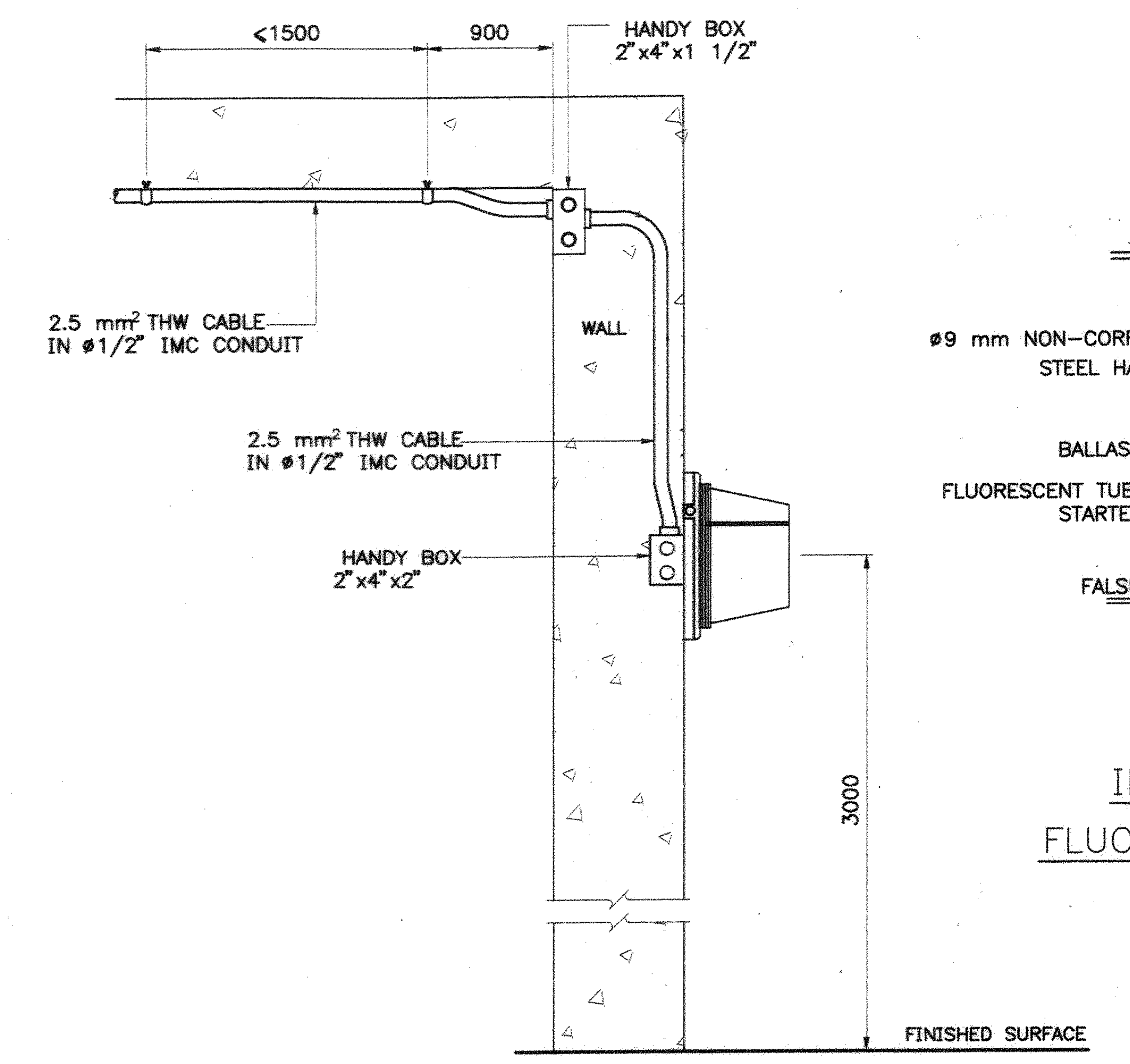
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

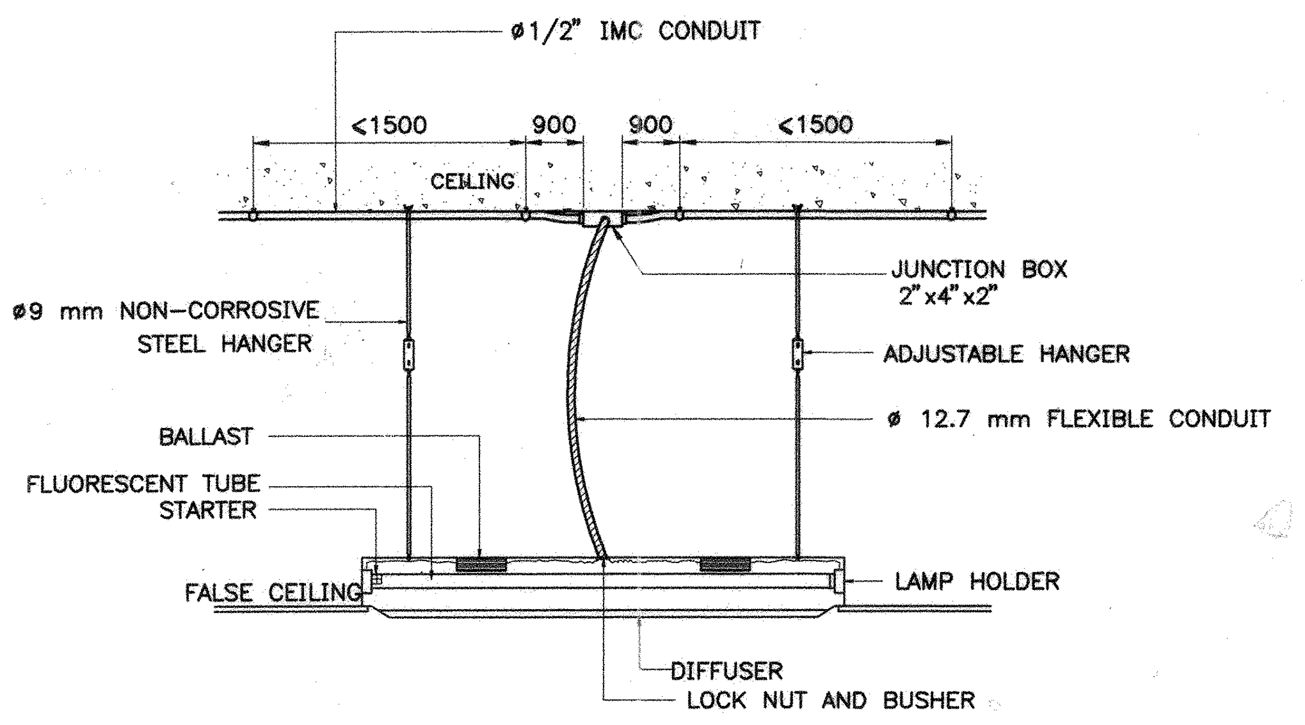
ชื่อแบบ :

สัญลักษณ์โคมไฟฟ้า

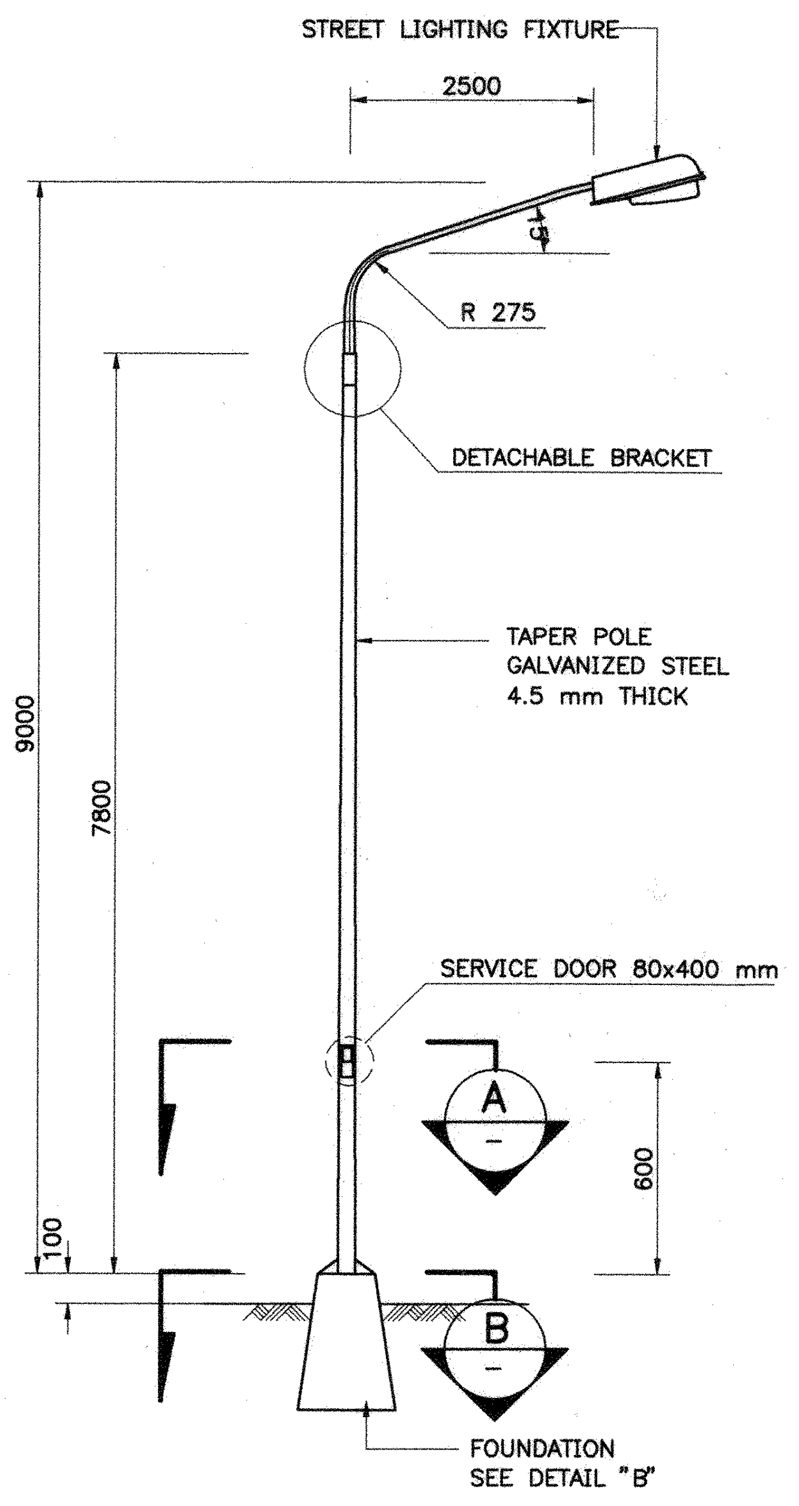
เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
มนัสชัย คชเศียร	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-10-02		0



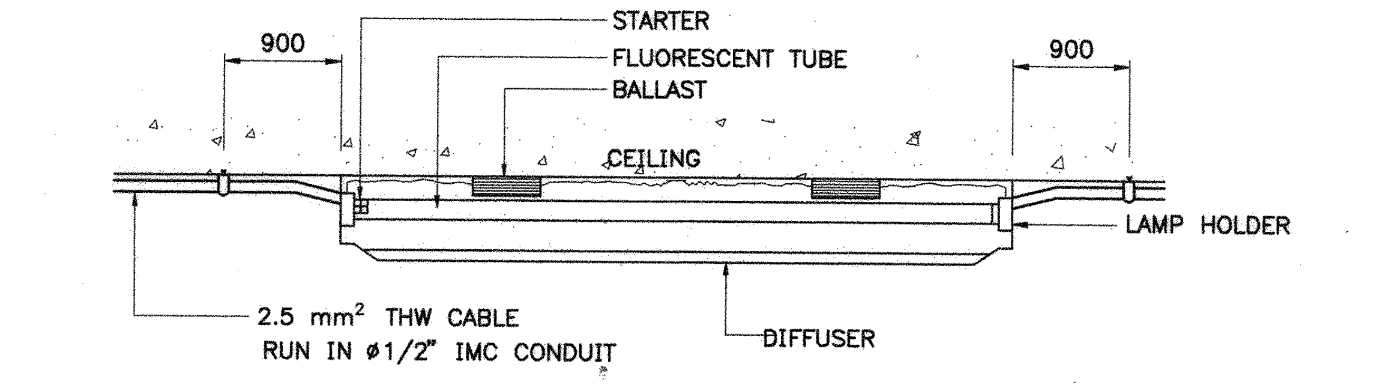
INSTALLATION DETAIL OF EXTERIOR BUILDING LUMINAIRE



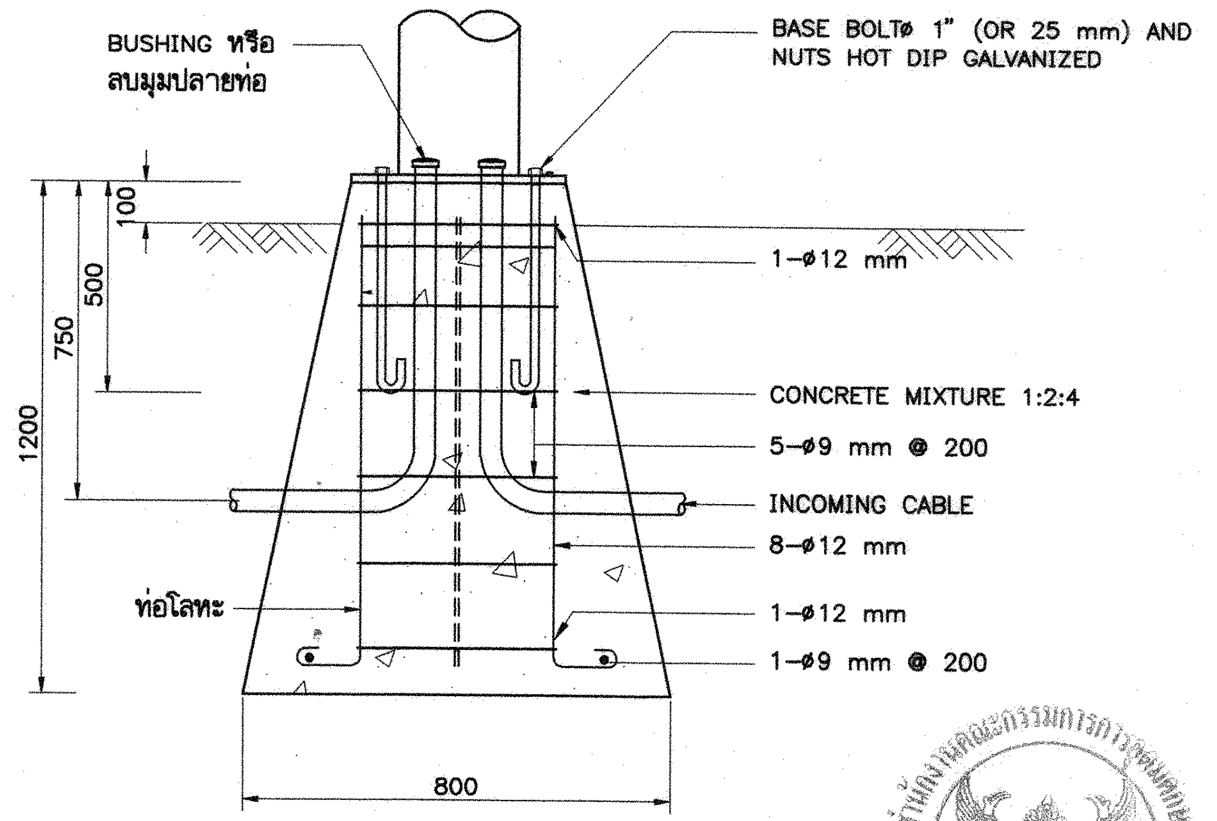
INSTALLATION DETAIL OF RECESSED FLUORESCENT LUMINAIRE ON FIXED CEILING



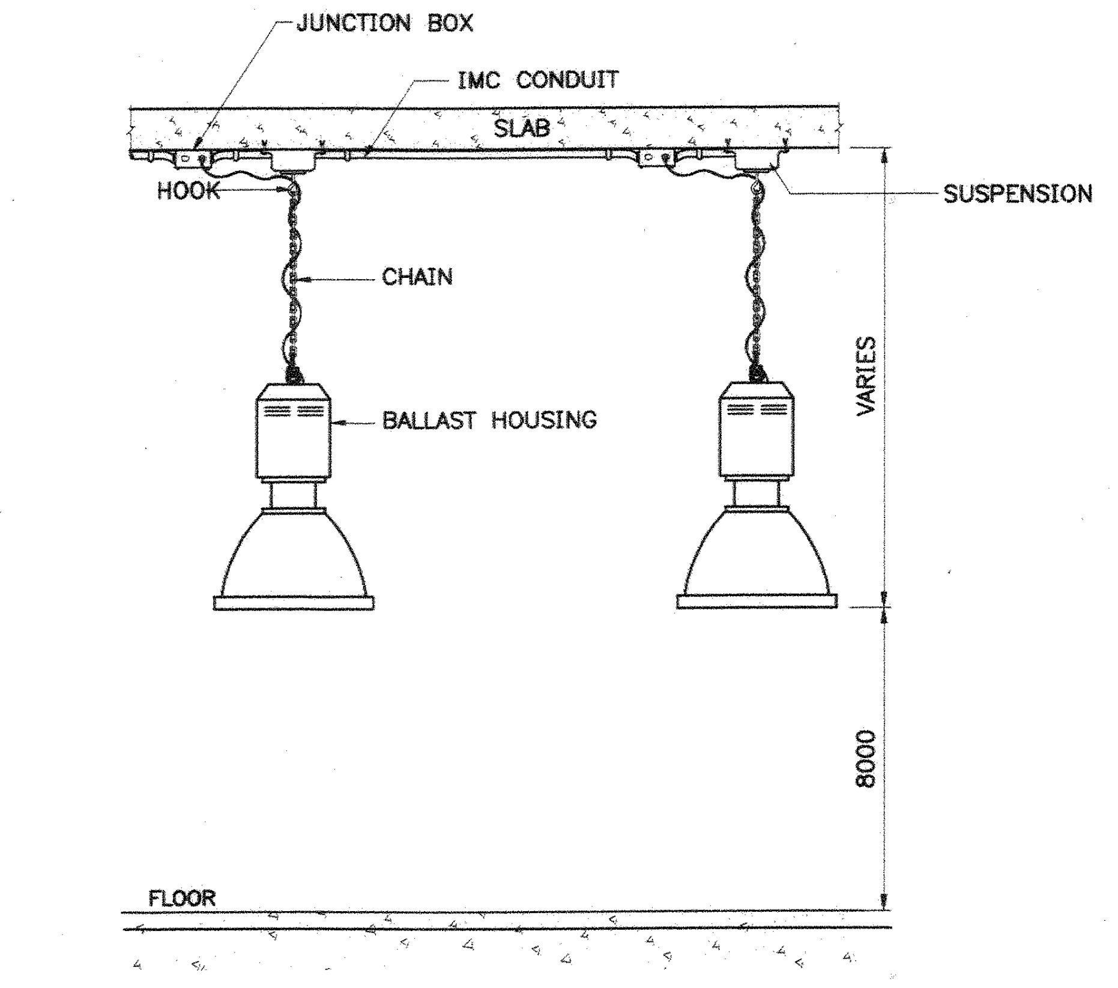
STREET LIGHTING DETAIL



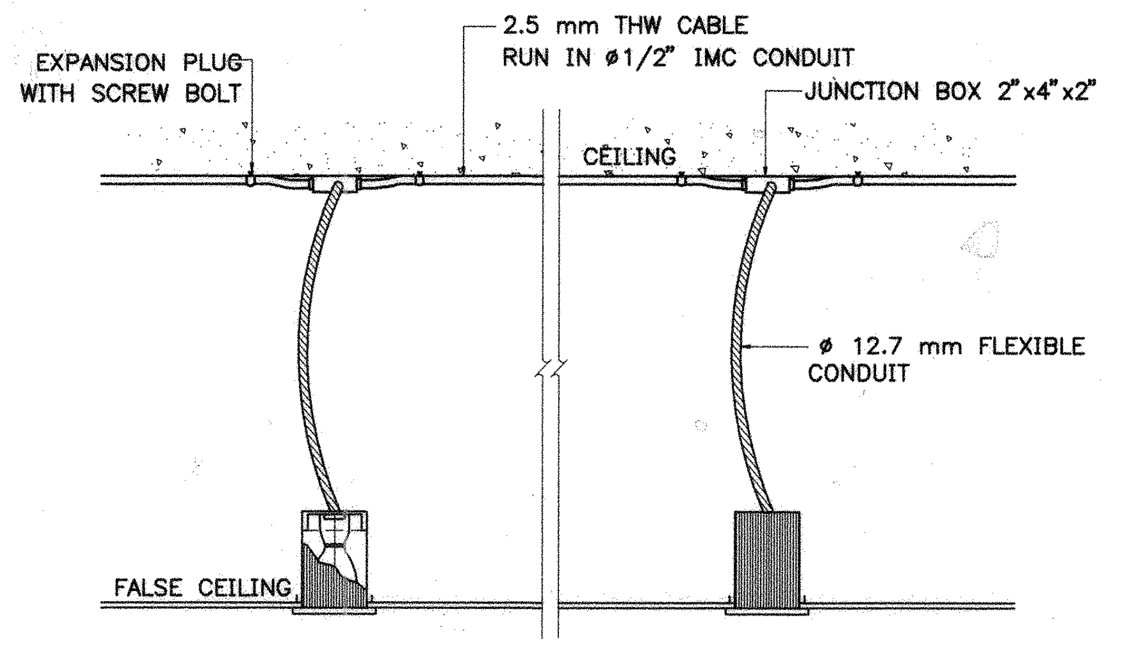
INSTALLATION DETAIL OF SURFACED FLUORESCENT LUMINAIRE



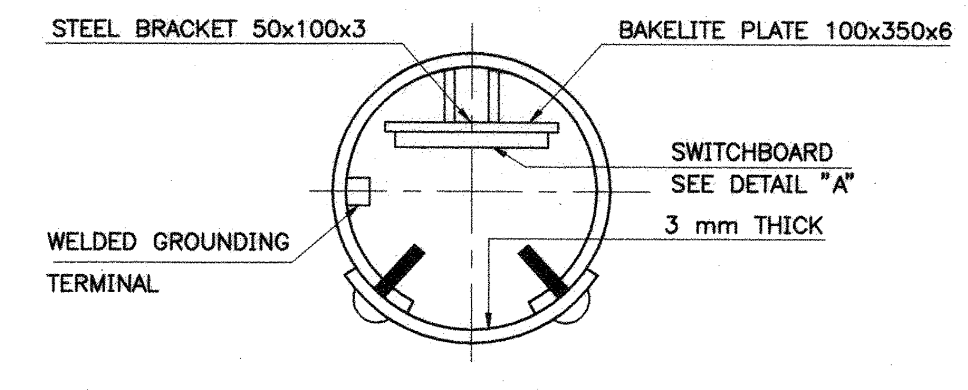
DETAIL B



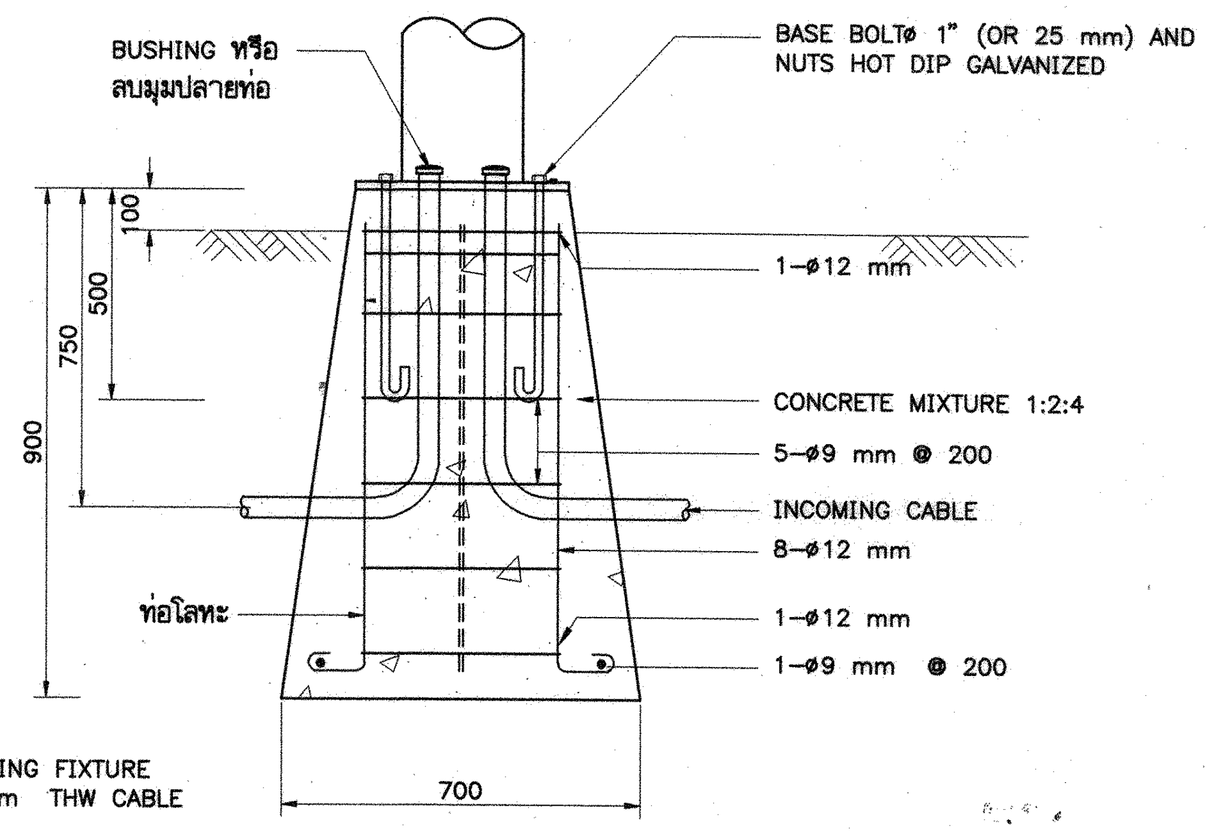
INSTALLATION DETAIL OF HIGH BAY



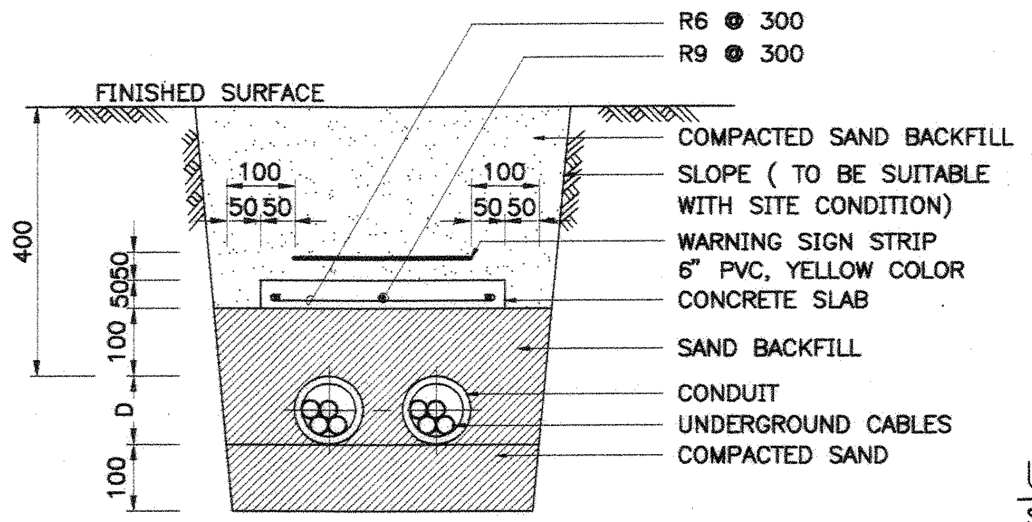
INSTALLATION DETAIL OF RECESSED DOWNLIGHT LUMINAIRE



SECTION A



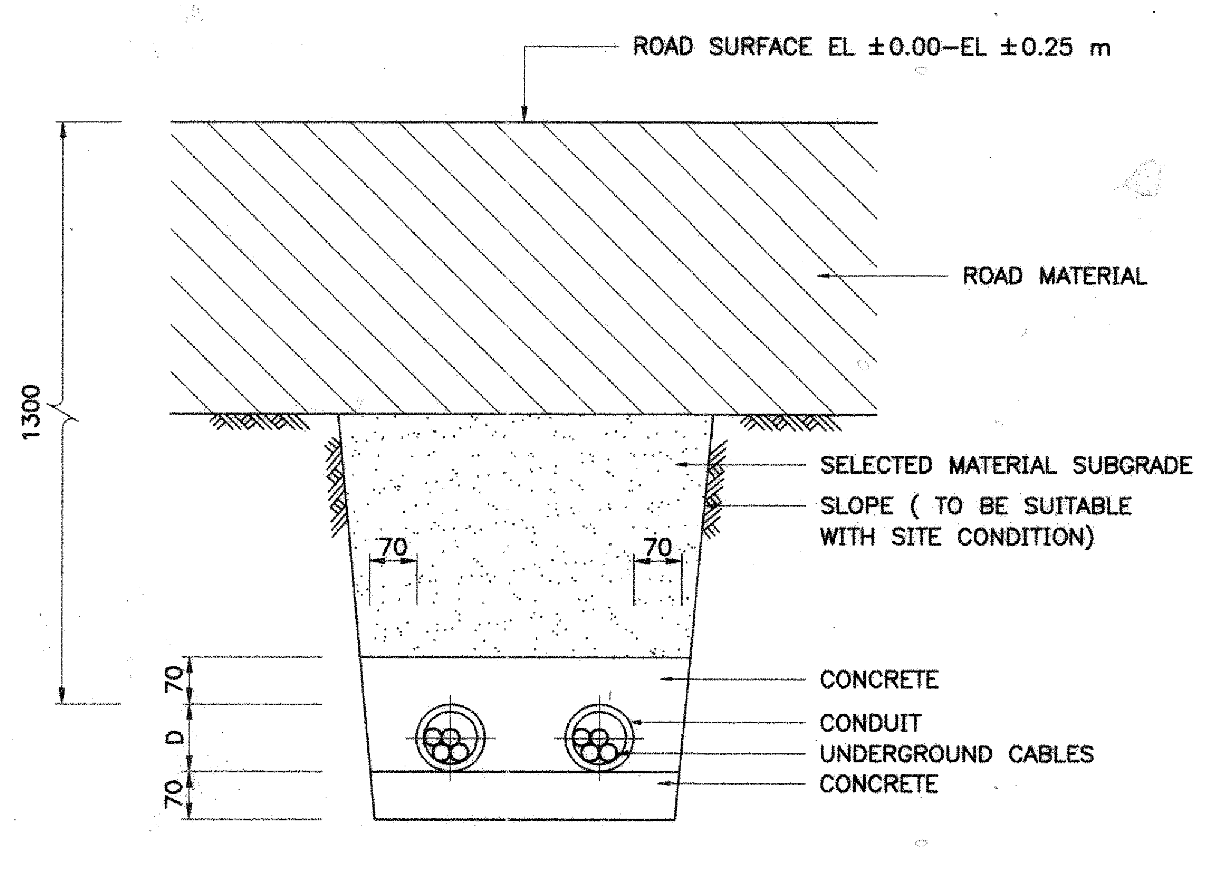
DETAIL C



UNDERGROUND CABLE INSTALLATION

SCALE 1 : 10

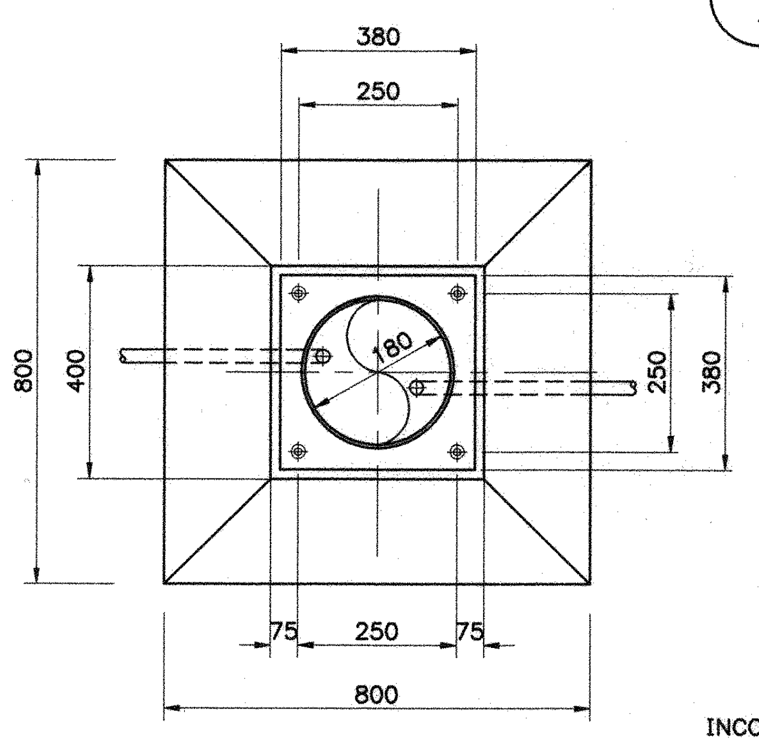
FOR STREET LIGHTING



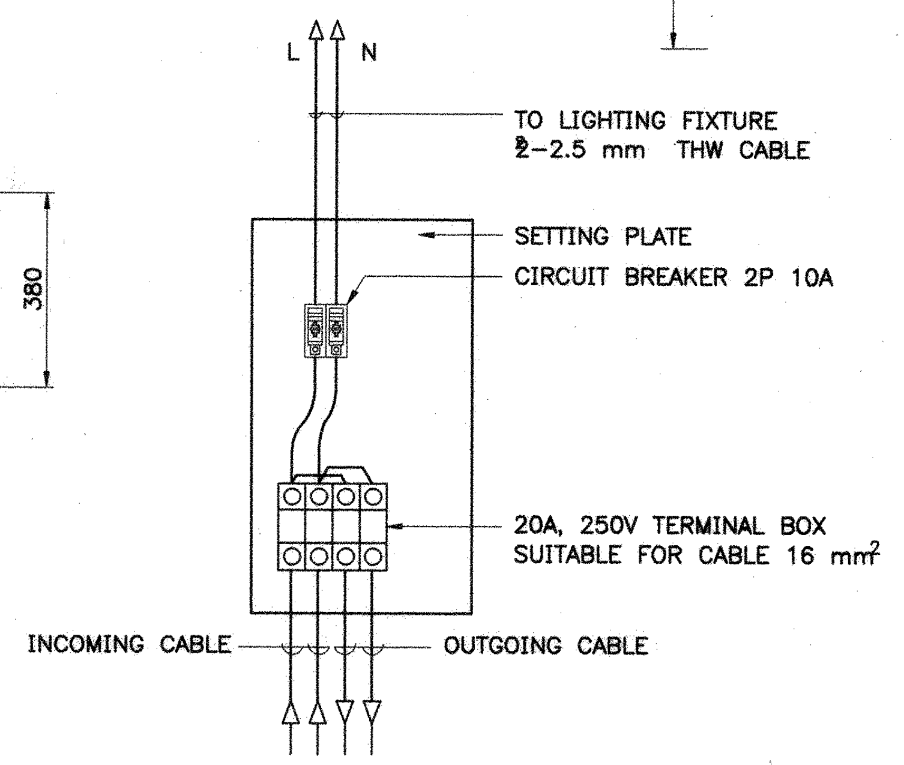
UNDERGROUND CABLE CROSS-ROAD INSTALLATION

SCALE 1 : 10

FOR STREET LIGHTING



SECTION B



DETAIL A

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS, UNLESS OTHERWISE SHOWN.
2. CONDUIT CLAMPS SHALL BE INSTALLED AT EVERY 1.5 m, INTERVALS FOR CONDUITS WHICH ENTER THE BOX, CLAMPS SHALL BE INSTALLED AT 0.9 m.

NOTE :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS, UNLESS OTHERWISE SHOWN.

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02–5099050–6 โทรสาร 02–5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

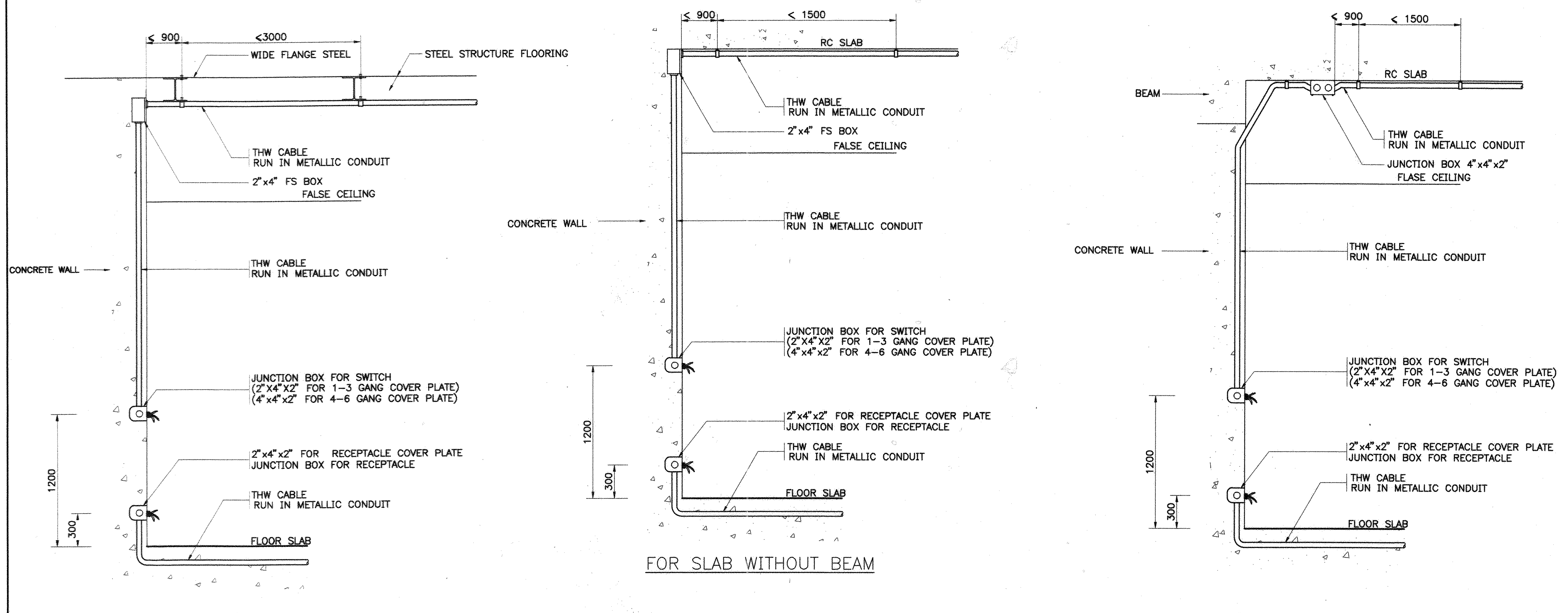
ชื่ออาคาร : GEN

ชื่อแบบ :

INSTALLATION DETAIL SH.1

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-20-01		0

AOS.\D:\1500B\RMUTI-J-EE-20-01.dwg DATE;21/08/2558



FOR STEEL STRUCTURE FLOORING

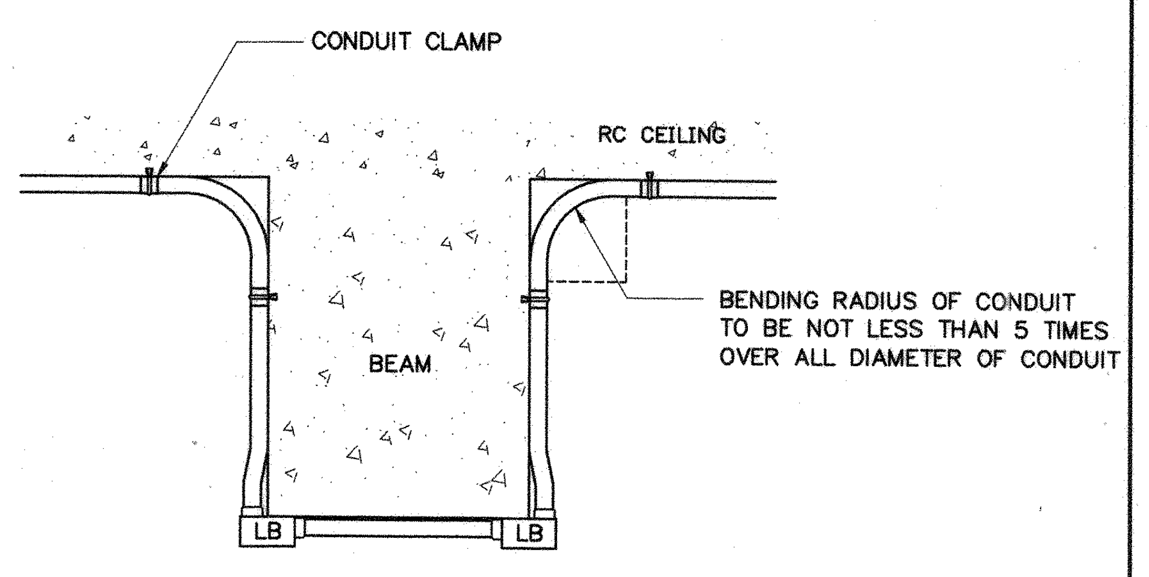
FOR SLAB WITHOUT BEAM

FOR SLAB WITH BEAM

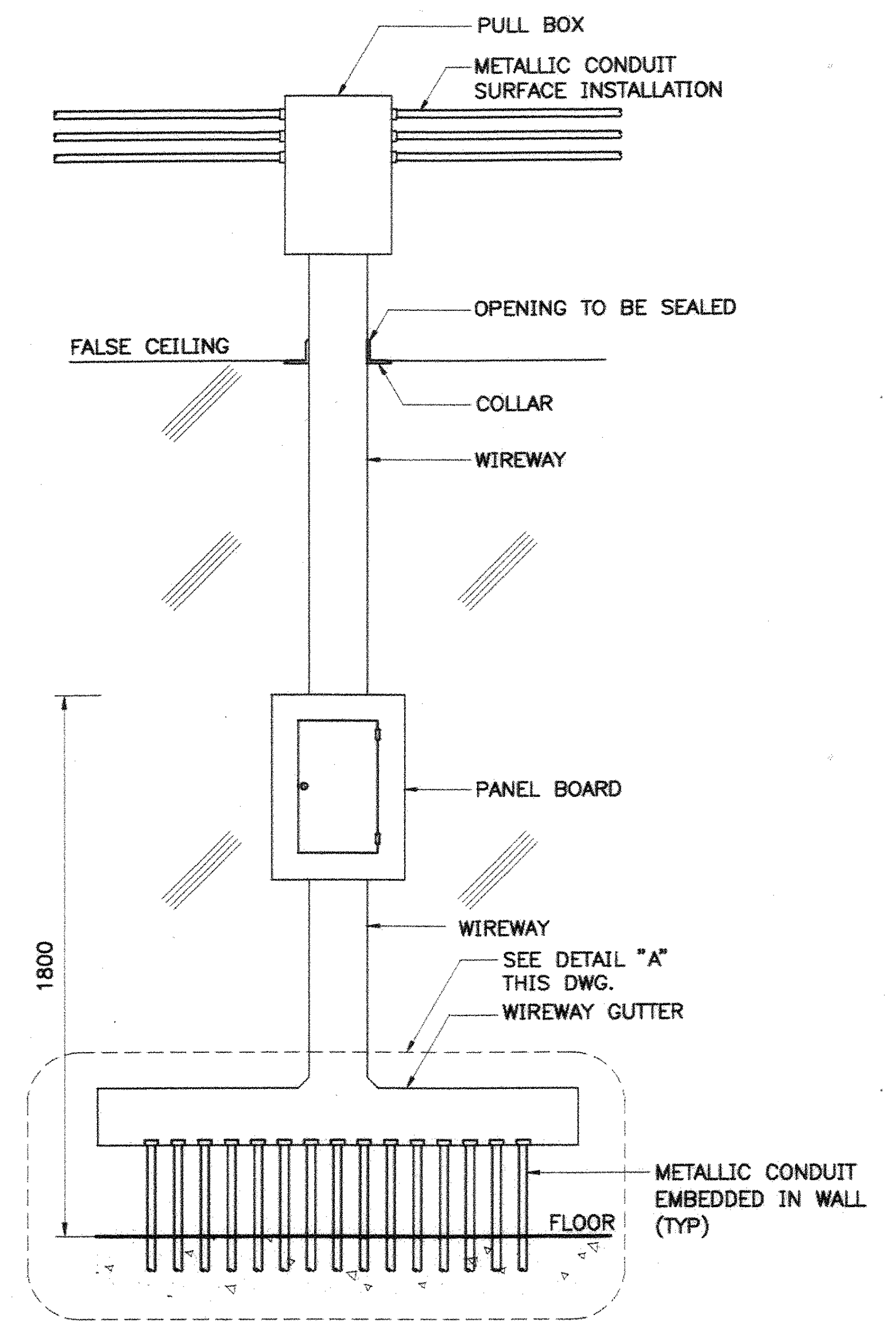
SWITCH AND RECEPTACLE OUTLET FLUSH MOUNTED IN CONCRETE WALL
NOT TO SCALE

หมายเหตุ

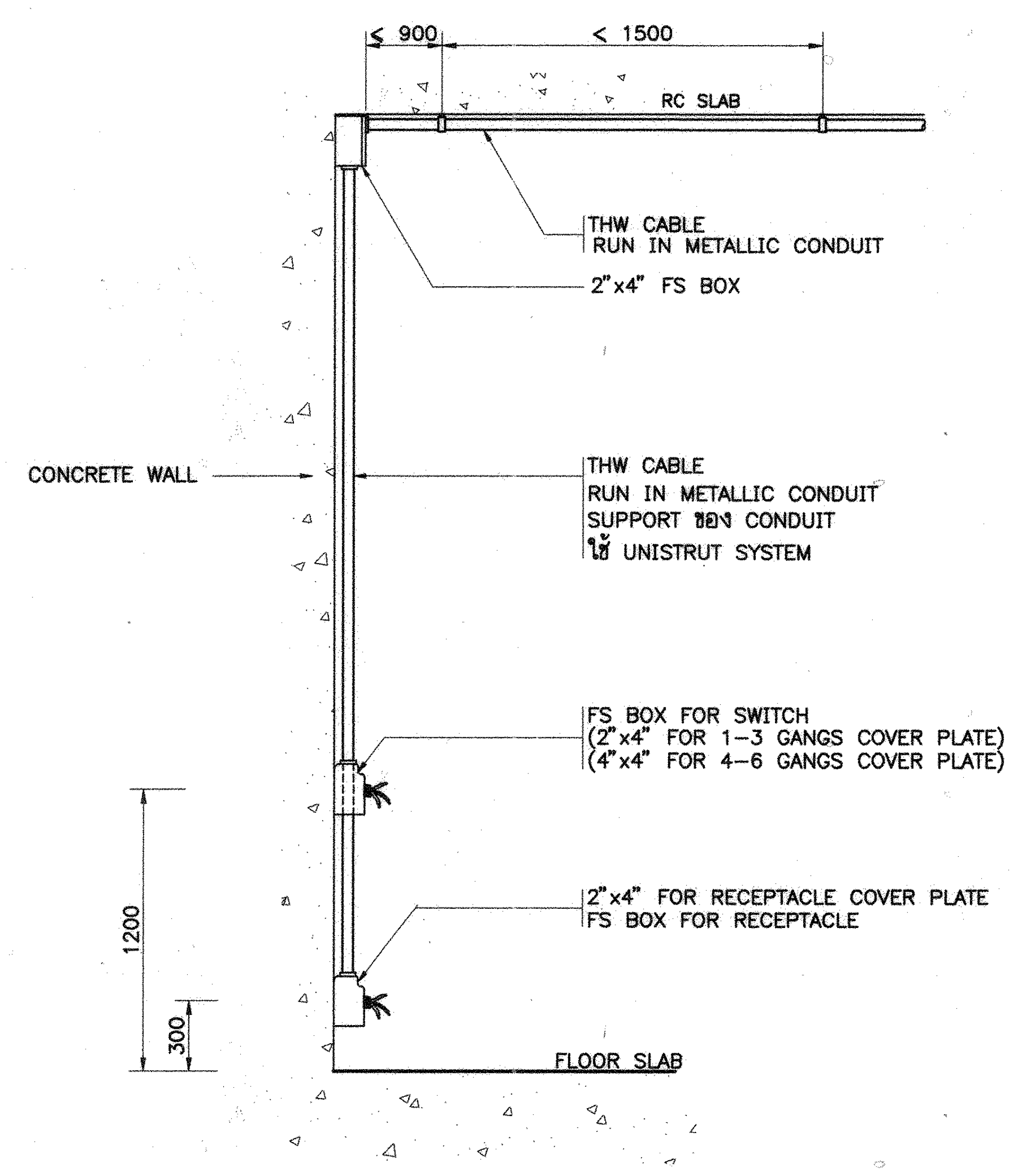
1. การติดตั้ง SUPPORT ของ CONDUIT ให้ยกเลิก CONDUIT STRAP ที่แสดงในแบบ และให้ใช้กับ SUPPORT ของ CONDUIT แบบ UNISTRUT SYSTEM แทน
2. กล่องต่อสาย (BOX) แบบเดินลอยให้ใช้ชนิดแบบมีเกลียว เช่น FS, ROUND BOX เป็นต้น
3. กล่องต่อสายชนิดฝังในผนังให้ใช้ชนิดเหล็กหนา 1.2 มม. ชุบสังกะสี (HOT DIP GALVANIZED STEEL)
4. ท่อร้อยสายโลหะที่ใช้ในโครงการให้ใช้ท่อ ชนิด IMC สำหรับวงจรเต้ารับ และท่อชนิด EMT สำหรับวงจรแสงสว่าง


CONDUIT CLAMP
RC CEILING
BEAM
BENDING RADIUS OF CONDUIT
TO BE NOT LESS THAN 5 TIMES
OVER ALL DIAMETER OF CONDUIT
LB
LB

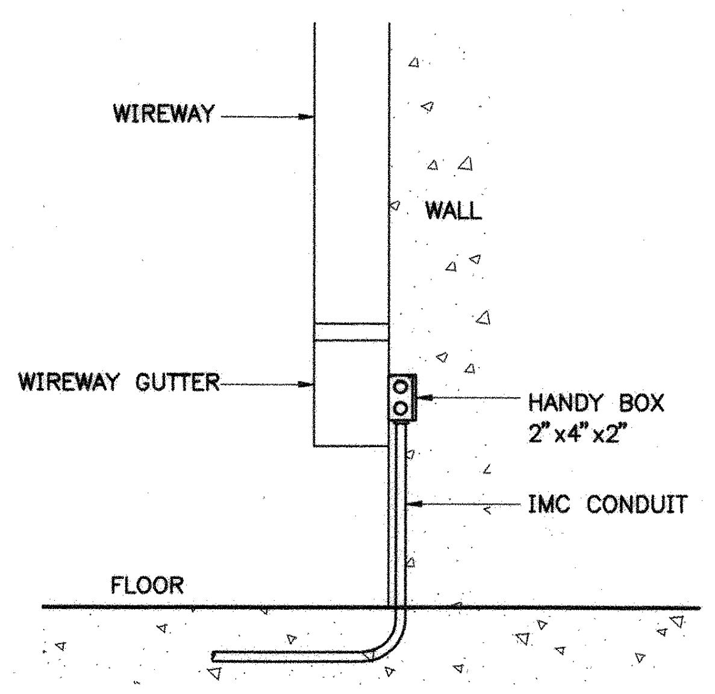
TYPICAL CONDUIT RUN AROUND BEAM
NOT TO SCALE



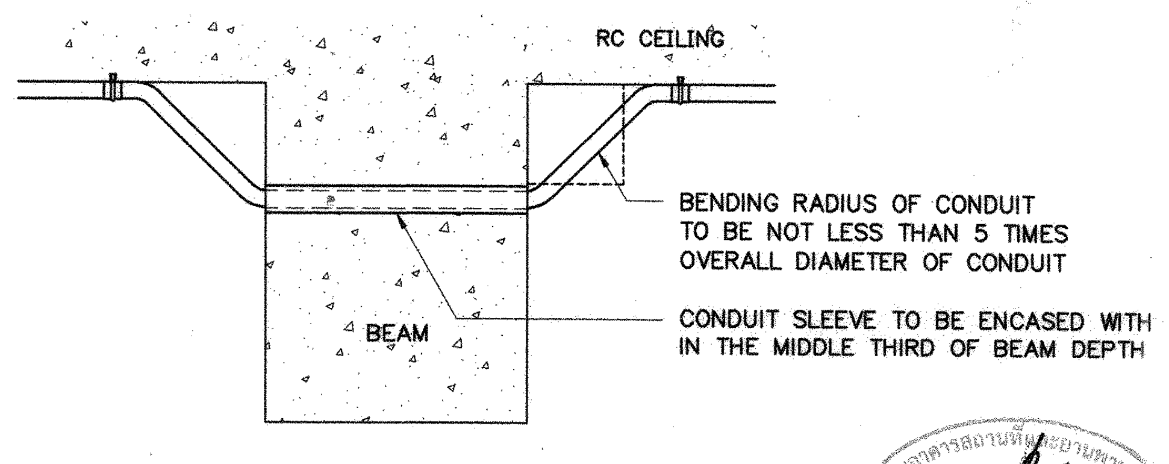
PANEL BOARD INSTALLATION DETAIL
NOT TO SCALE



SWITCH AND RECEPTACLE OUTLET
SURFACE MOUNTED ON CONCRETE WALL
NOT TO SCALE



DETAIL A
SCALE NTS


RC CEILING
BENDING RADIUS OF CONDUIT
TO BE NOT LESS THAN 5 TIMES
OVERALL DIAMETER OF CONDUIT
BEAM
CONDUIT SLEEVE TO BE ENCASED WITH
IN THE MIDDLE THIRD OF BEAM DEPTH

TYPICAL CONDUIT RUN THROUGH BEAM
NOT TO SCALE

กองกลาง

NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS, UNLESS OTHERWISE SHOWN.
2. CONDUIT CLAMPS SHALL BE INSTALLED AT EVERY 1.5 m, INTERVALS
FOR CONDUITS WHICH ENTER THE BOX, CLAMPS SHALL BE INSTALLED AT 0.90 m.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

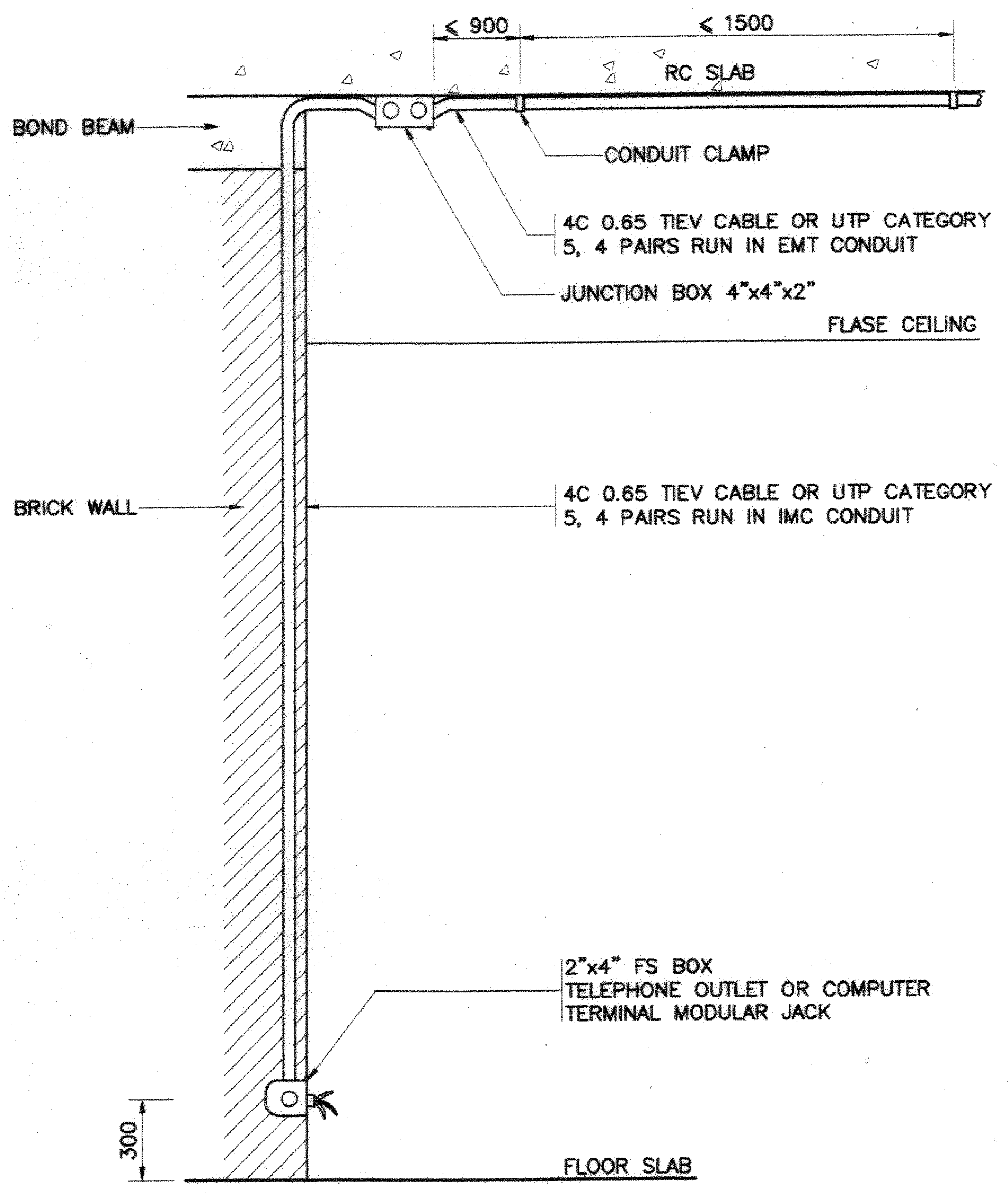
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
GEN

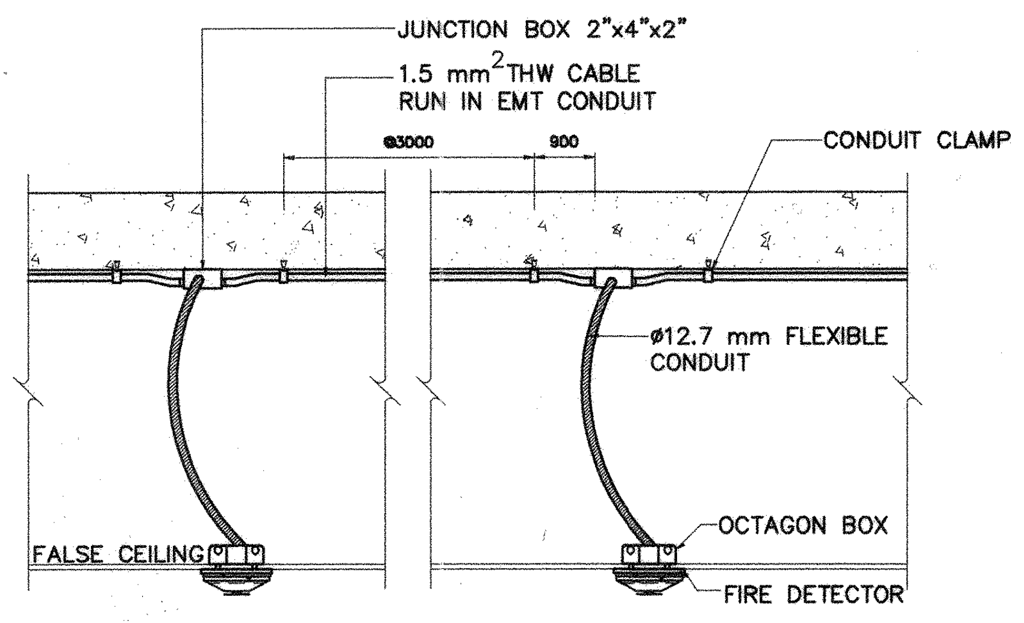
ชื่อแบบ :
INSTALLATION DETAIL SH.2

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-20-02		0

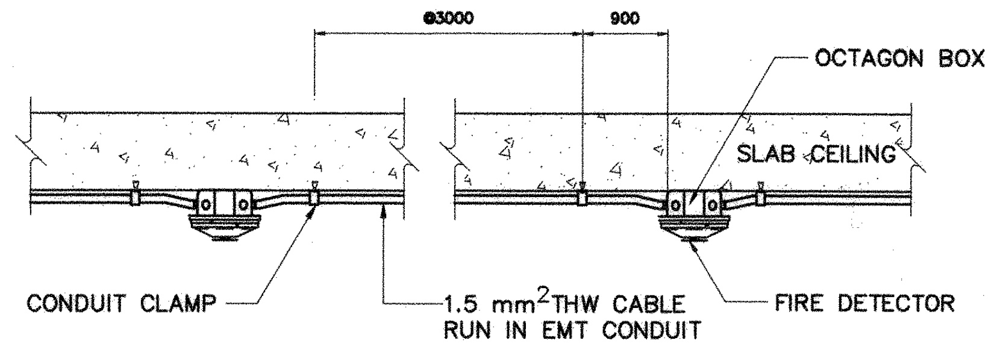
AOS.\D:\15008\RMUTI-J-EE-20-02.dwg DATE:09/09/2558


≤ 900
≤ 1500
RC SLAB
BOND BEAM
CONDUIT CLAMP
4C 0.65 TIEV CABLE OR UTP CATEGORY 5, 4 PAIRS RUN IN EMT CONDUIT
JUNCTION BOX 4"x4"x2"
FLASE CEILING
BRICK WALL
4C 0.65 TIEV CABLE OR UTP CATEGORY 5, 4 PAIRS RUN IN IMC CONDUIT
2"x4" FS BOX
TELEPHONE OUTLET OR COMPUTER TERMINAL MODULAR JACK
300
FLOOR SLAB

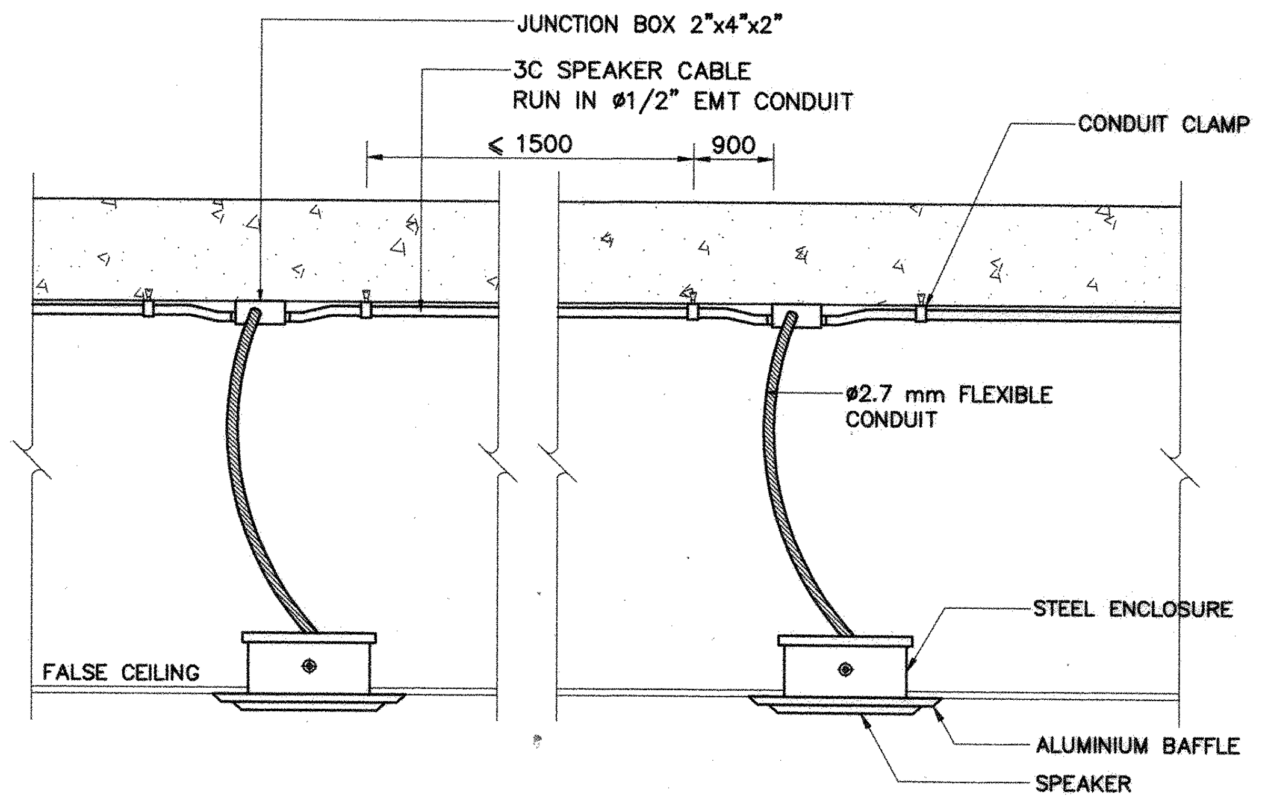
TELEPHONE OUTLET AND TV OUTLET
NOT TO SCALE



CEILING MOUNTED FIRE DETECTOR
NOT TO SCALE



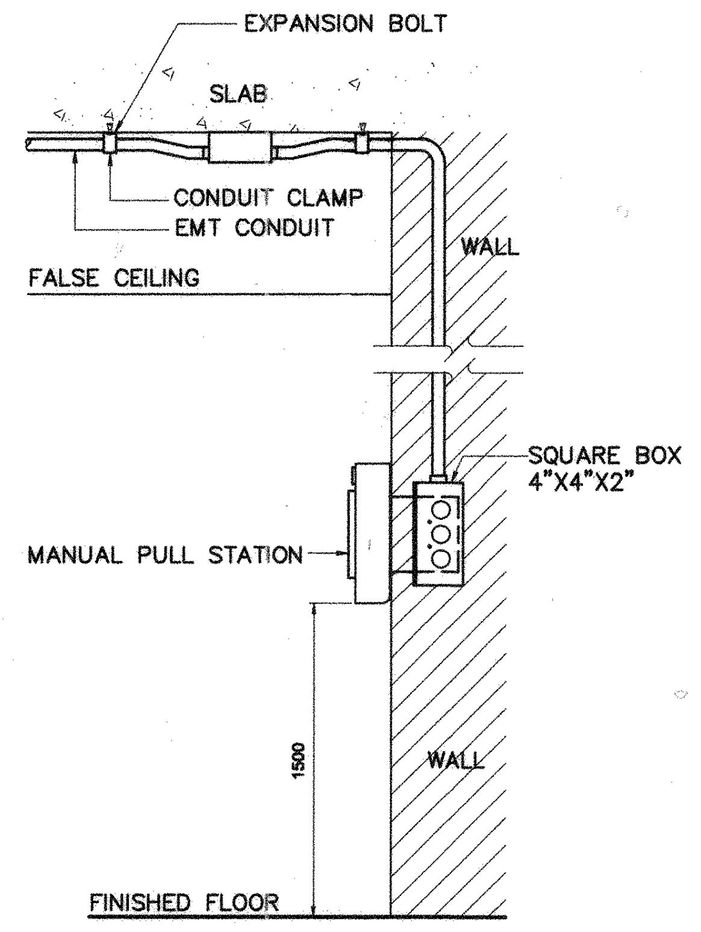
SURFACE MOUNTED FIRE DETECTOR
NOT TO SCALE



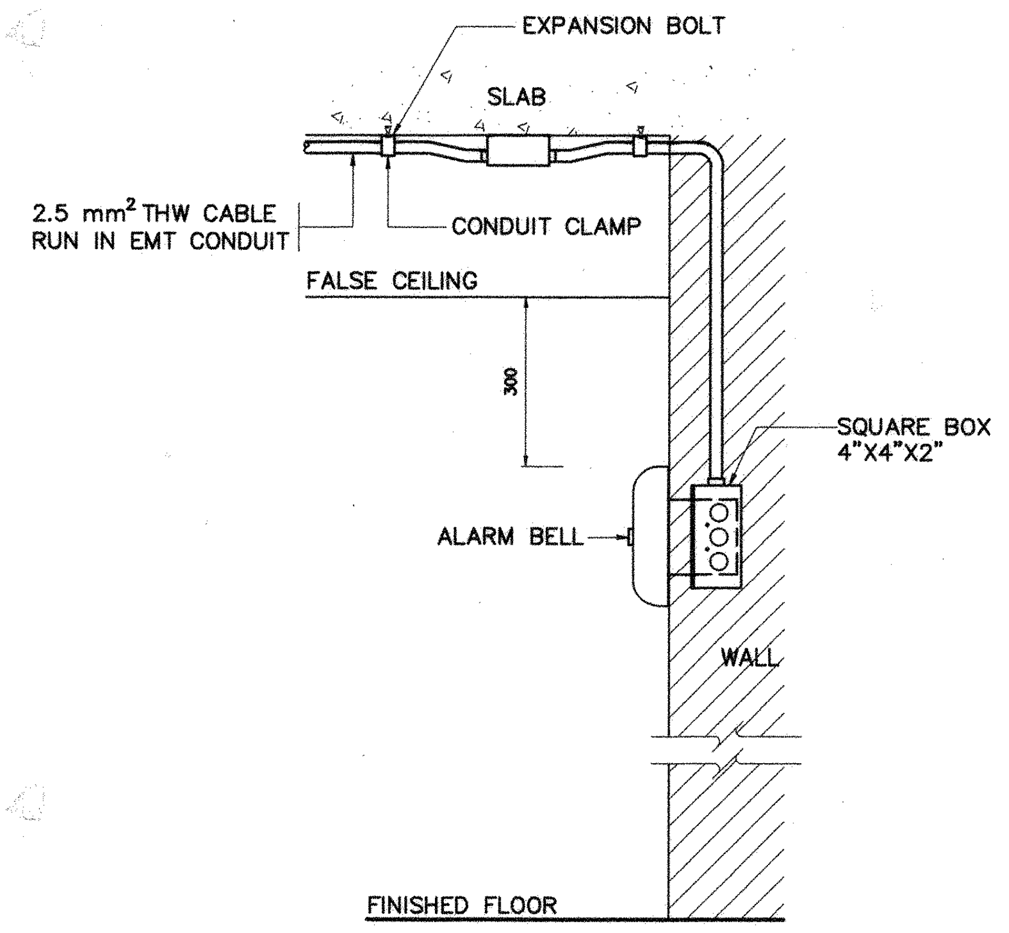
CEILING MOUNTED SPEAKER INSTALLATION DETAIL
NOT TO SCALE

NOTES :

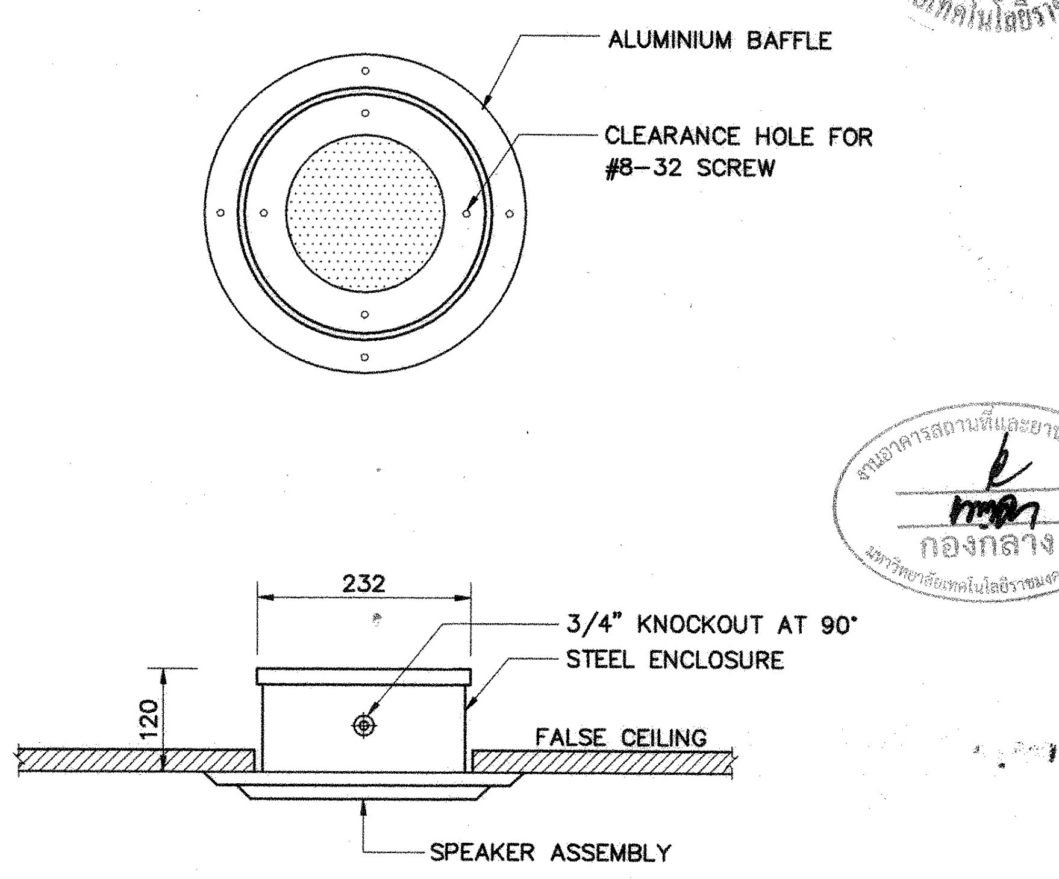
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS, EXCEPT OTHERWISE SHOWN.
2. CONDUIT CLAMPS FOR CLAMPING THE CONDUITS SHALL BE INSTALLED EVERY 3 m, EXCEPT WHEREAS THE BOX SHALL BE INSTALLED 0.9 m



SEMIFLUSH MOUNTED MANUAL STATION
NOT TO SCALE



FLUSH MOUNTED BELL
NOT TO SCALE



SPEAKER ASSEMBLY
NOT TO SCALE

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	เสฟร
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขส่ง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	เสฟร

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

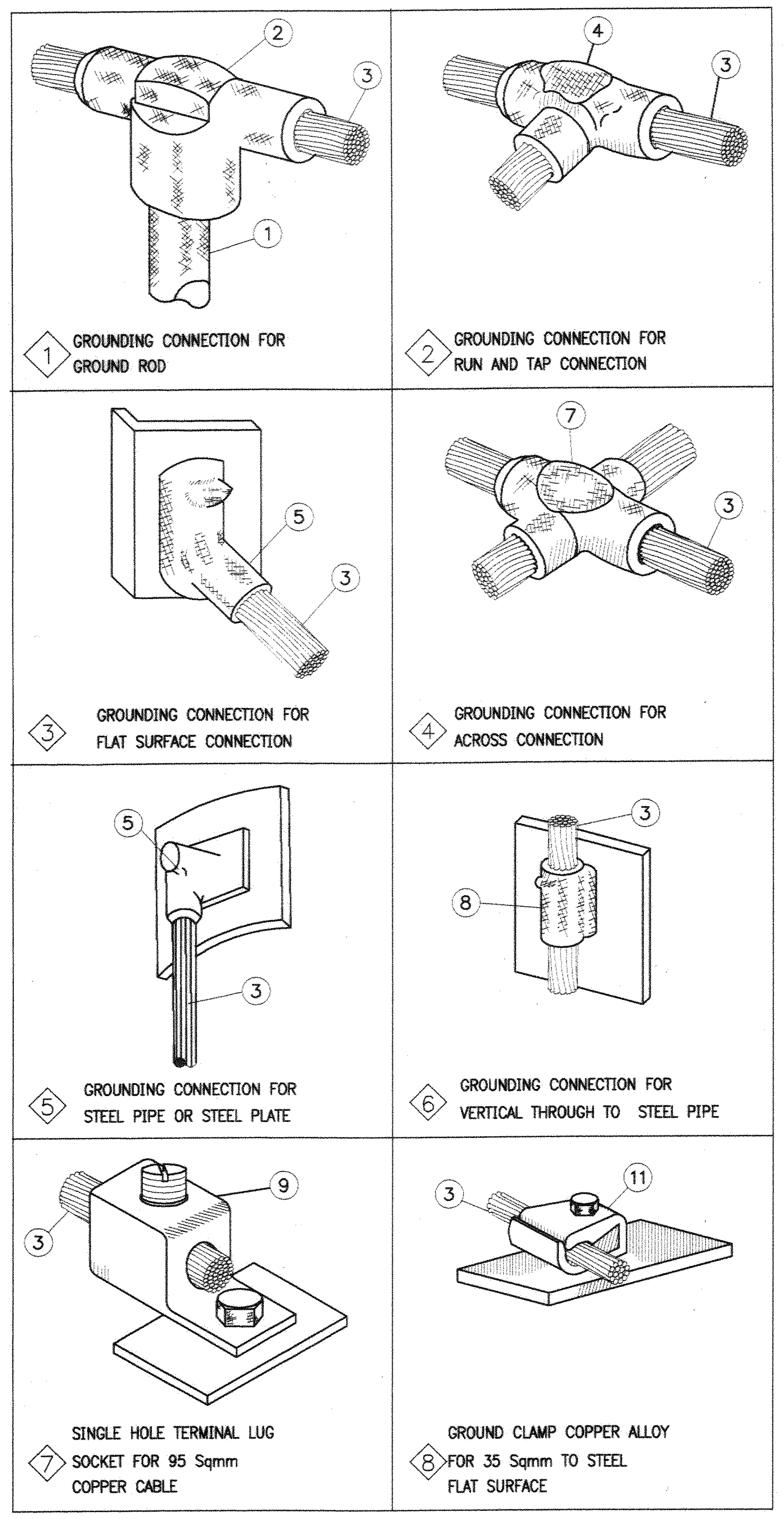
ชื่ออาคาร : GEN

ชื่อแบบ :

INSTALLATION DETAIL SH.3

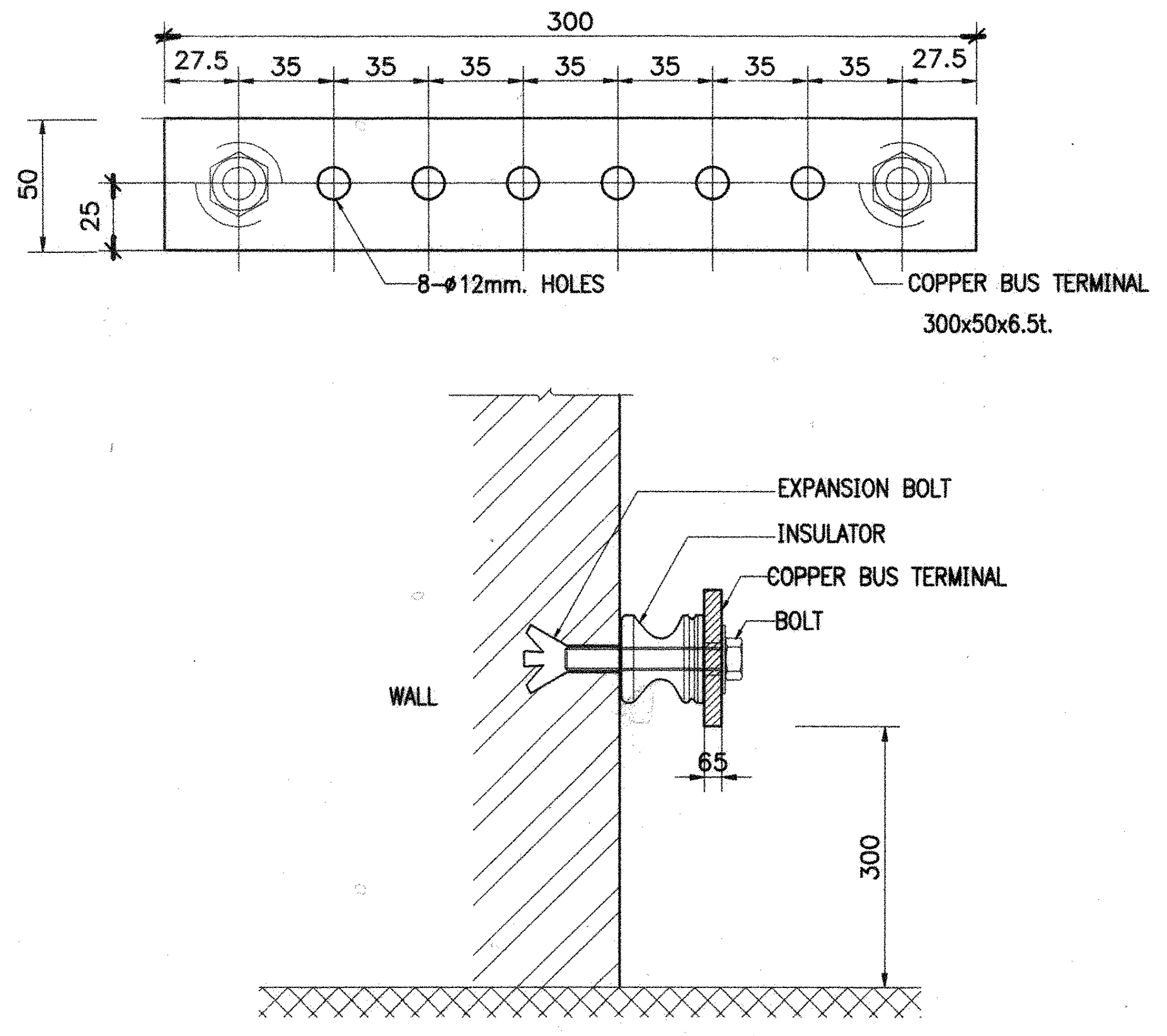
เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	**สย. 4536**	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-20-03		0

TYPICAL DETAIL FOR GROUNDING CONNECTIONS

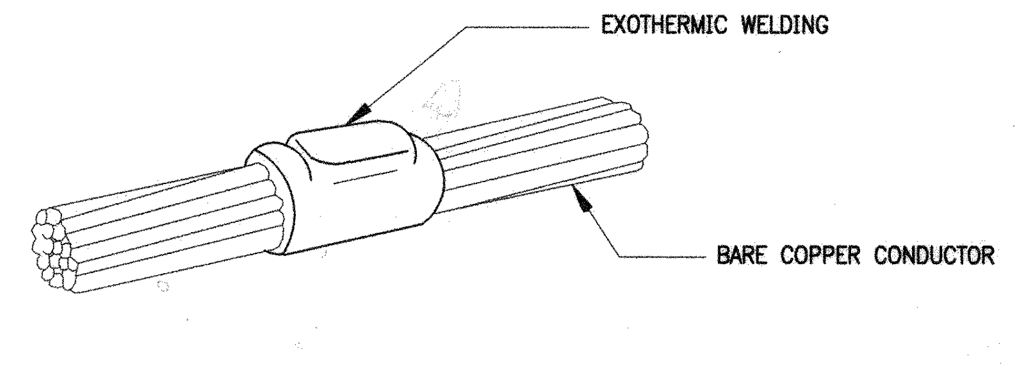


1 GROUNDING CONNECTION FOR GROUND ROD
2 GROUNDING CONNECTION FOR RUN AND TAP CONNECTION
3 GROUNDING CONNECTION FOR FLAT SURFACE CONNECTION
4 GROUNDING CONNECTION FOR ACROSS CONNECTION
5 GROUNDING CONNECTION FOR STEEL PIPE OR STEEL PLATE
6 GROUNDING CONNECTION FOR VERTICAL THROUGH TO STEEL PIPE
7 SINGLE HOLE TERMINAL LUG SOCKET FOR 95 Sqmm COPPER CABLE
8 GROUND CLAMP COPPER ALLOY FOR 35 Sqmm TO STEEL FLAT SURFACE

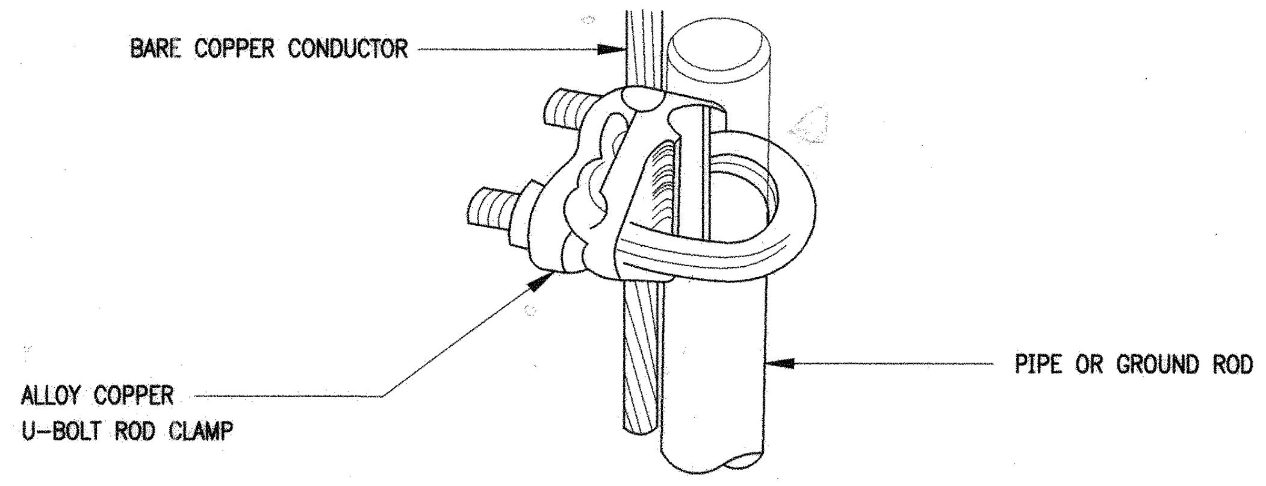
ITEM	DESCRIPTION
①	COPPER CLADDING STEEL GROUND ROD ø5/8"X10'
②	GROUND CONNECTION FOR BARE COPPER CONDUCTOR TO GROUND ROD OF ITEM 1
③	BARE COPPER BARE COPPER CONDUCTOR
④	GROUND CONNECTION FOR BARE COPPER CONDUCTOR RUN AND TAP
⑤	GROUND CONNECTION FOR BARE COPPER CONDUCTOR TO VERTICAL FLAT SURFACE
⑥	GROUND CONNECTION FOR BARE COPPER CONDUCTOR TO STEEL
⑦	GROUND CONNECTION FOR BARE COPPER CONDUCTOR ACROSS
⑧	GROUND CONNECTION FOR BARE COPPER CONDUCTOR VERTICAL THROUGH TO STEEL FLAT SURFACE
⑨	SINGLE HOLE TERMINAL LUG SOCKET TYPE FOR 95 mm^2 COPPER CABLE
⑩	FLEXIBLE COPPER BRAID 14" LONG
⑪	GROUND CLAMP FOR BARE COPPER CONDUCTOR TO STEEL FLAT SURFACE



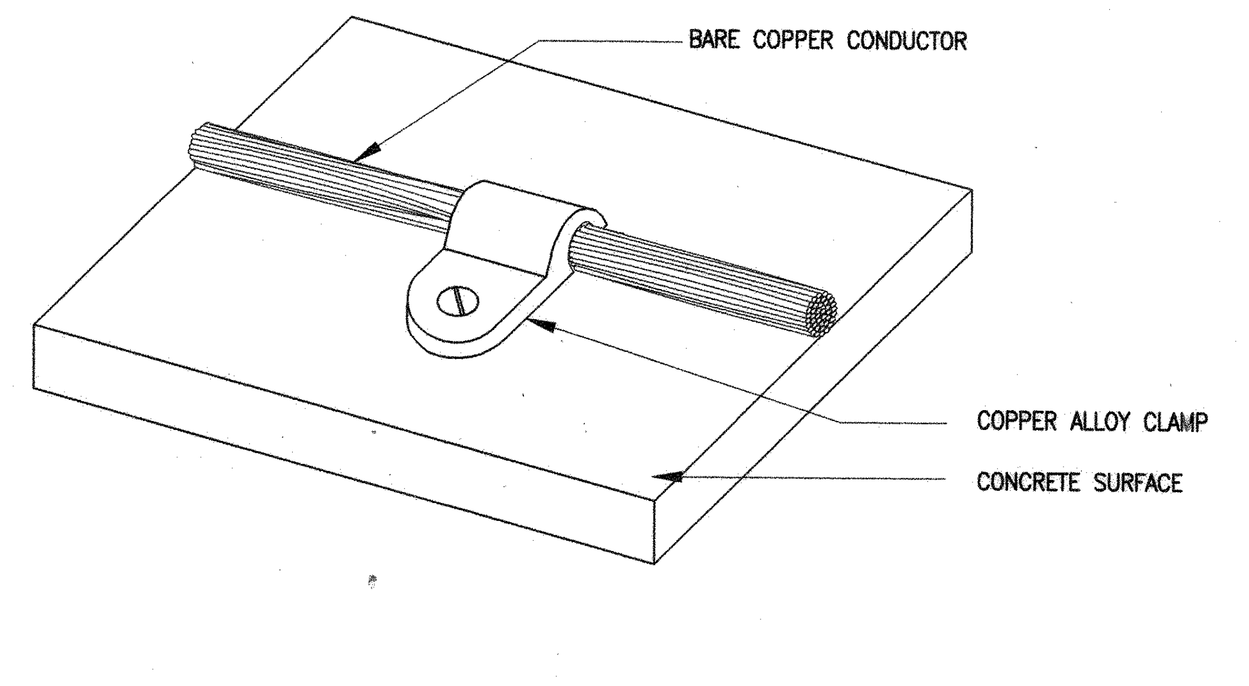
WALL GROUND BUS TERMINAL INSTALLATION DETAIL



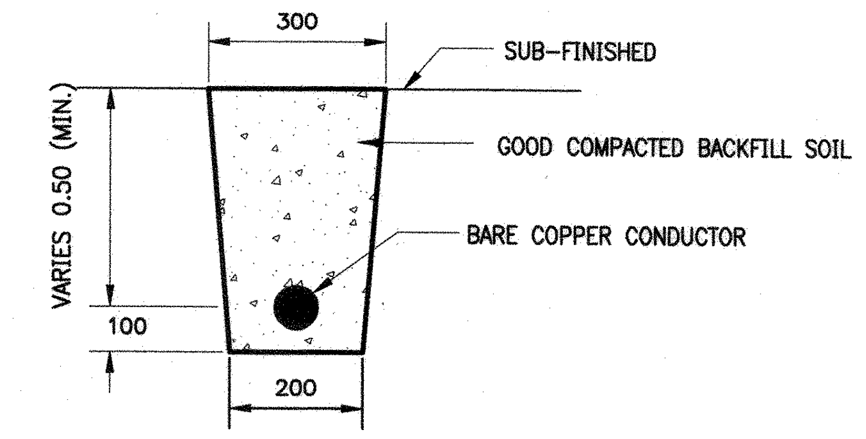
CABLE-CABLE CONNECTION DETAIL



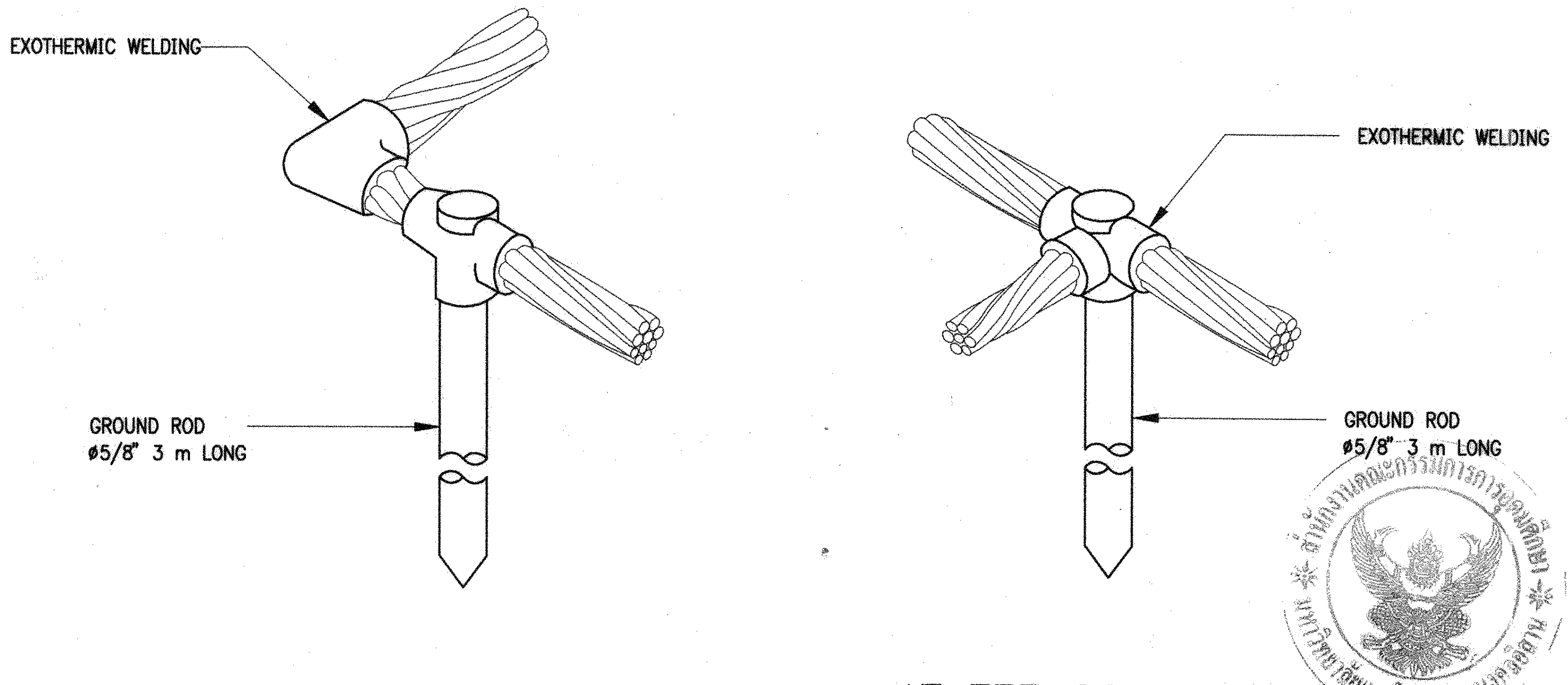
CABLE-PIPE CONNECTION DETAIL



FIXING CONDUCTOR ON SURFACE INSTALLATION DETAIL



EARTH GRID CONDUCTOR



AT CORNER

AT TEE CONNECTION

GROUND ROD INSTALLATION DETAIL

NOTES :

1. ALL DIMENSION ARE IN MILLIMETER, EXCEPT AS INDICATED ON THE DRAWING.
2. THE GROUND CONDUCTOR, BARE STRANDED TYPE, SHALL INSTALL 0.5 m BELOW THE SUBGROUND,
3. ALL METALLIC PARTS OF ELECTRICAL EQUIPMENT SHALL BE GROUNDED TO MAIN GROUND GRID OR WALL GROUND BUS TERMINAL AS SHOWN IN THE DRAWING.
4. ALL GROUND CONNECTIONS BELOW SUBGRADE ARE EXOTHERMIC WELDED TYPE, EXCEPT AS INDICATED ON THE DRAWING.
5. WELDING PROCESS SHALL BE DONE ACCORDING TO MANUFACTURERS RECOMMENDATION AND COMPLETE WITH TOOLKIDS, APPROVED BY THE ENGINEER.
6. MOLDS FOR WELDING ARE USED FOR WELDING PROCESS 50 TIMES PER ONE MOLD MAXIMUM.
7. ALL BOLT TYPE GROUND CONNECTIONS ARE APPLIED WITH " ELECTRICAL JIONT COMPOUND "
8. FINAL GROUND RESISTANCE OF SUBSTATION GROUNDING SYSTEM IS MEASURED BY " FALL OF POTENTIAL METHOD ", ACCORDING TO IEEE NO. 80, AND THE RESULT IS SUBMITTED TO THE ENGINEER.

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

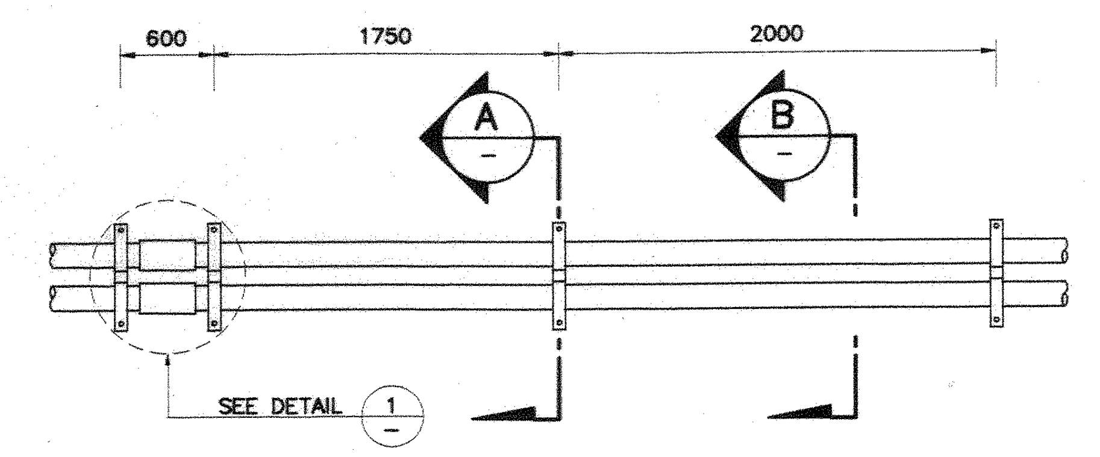
ชื่ออาคาร :
GEN

ชื่อแบบ :
INSTALLATION DETAIL SH.4

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-20-04		0

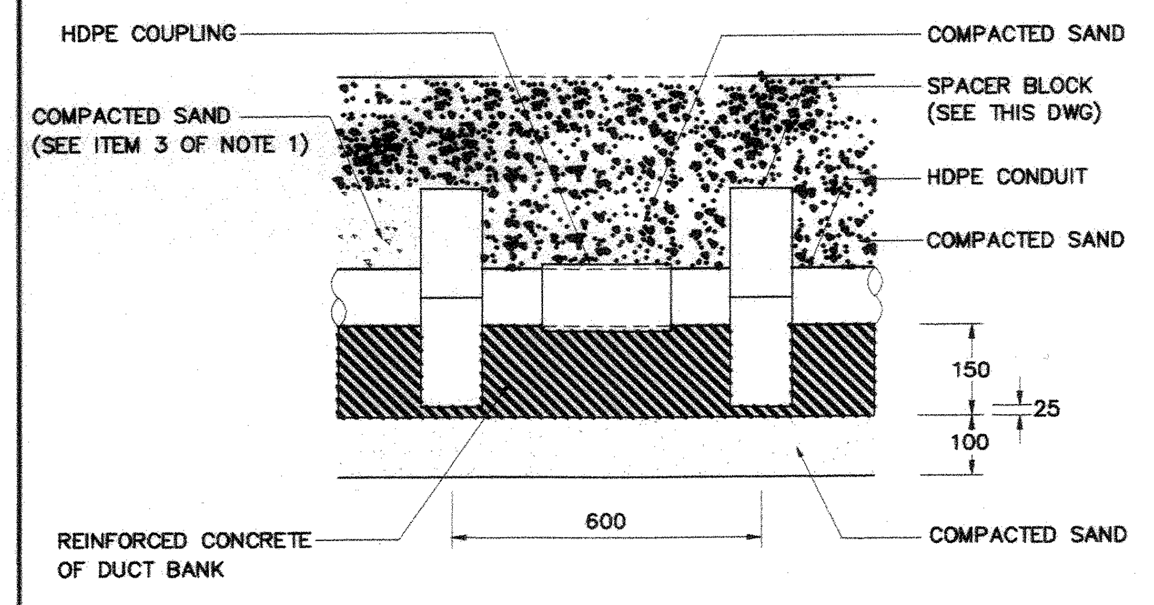
AOS.\D:\15008\RMUTI-J-EE-20-04.dwg DATE:21/08/2558

DUCT BANK INSTALLATION

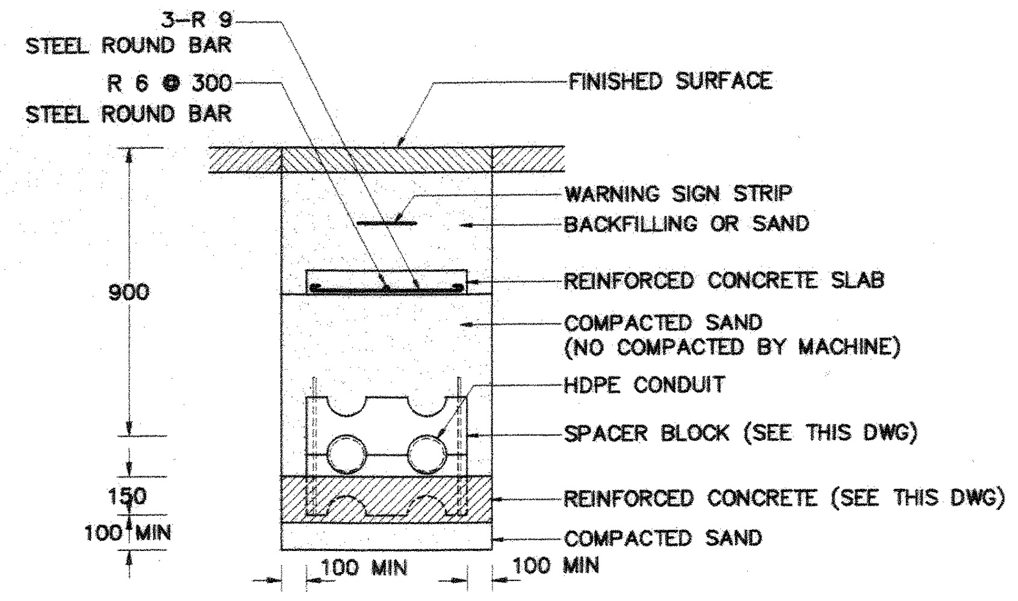


TOP VIEW

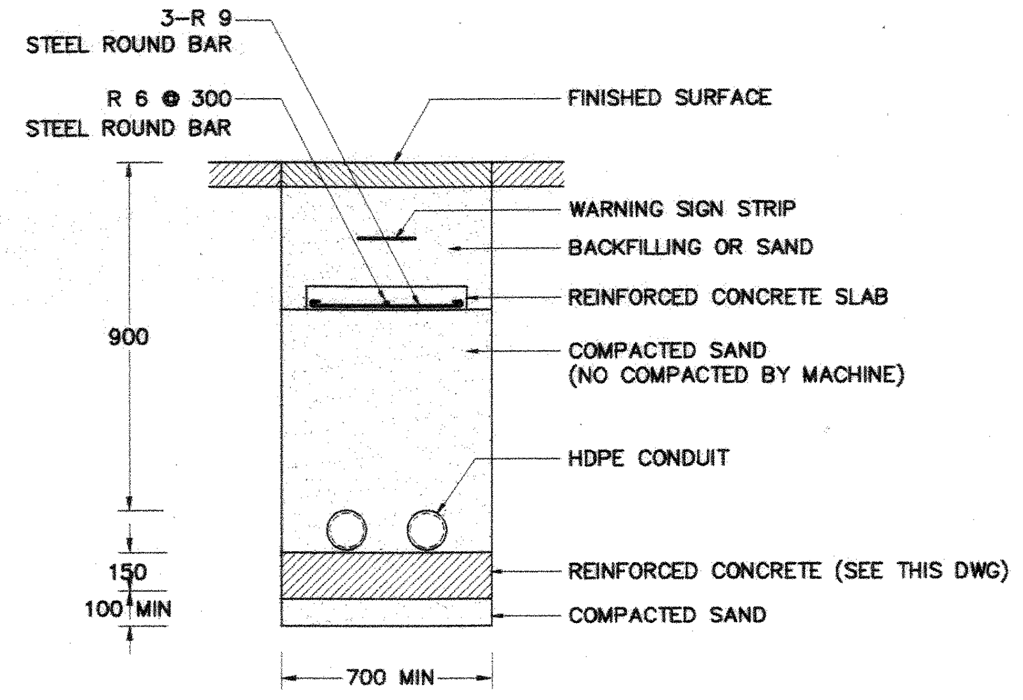
TYPICAL DUCT BANK, ø4" RSC CONDUIT


HDPE COUPLING
COMPACTED SAND (SEE ITEM 3 OF NOTE 1)
REINFORCED CONCRETE OF DUCT BANK
COMPACTED SAND
SPACER BLOCK (SEE THIS DWG)
HDPE CONDUIT
COMPACTED SAND
150
100
25
600
COMPACTED SAND

DETAIL 1
NTS

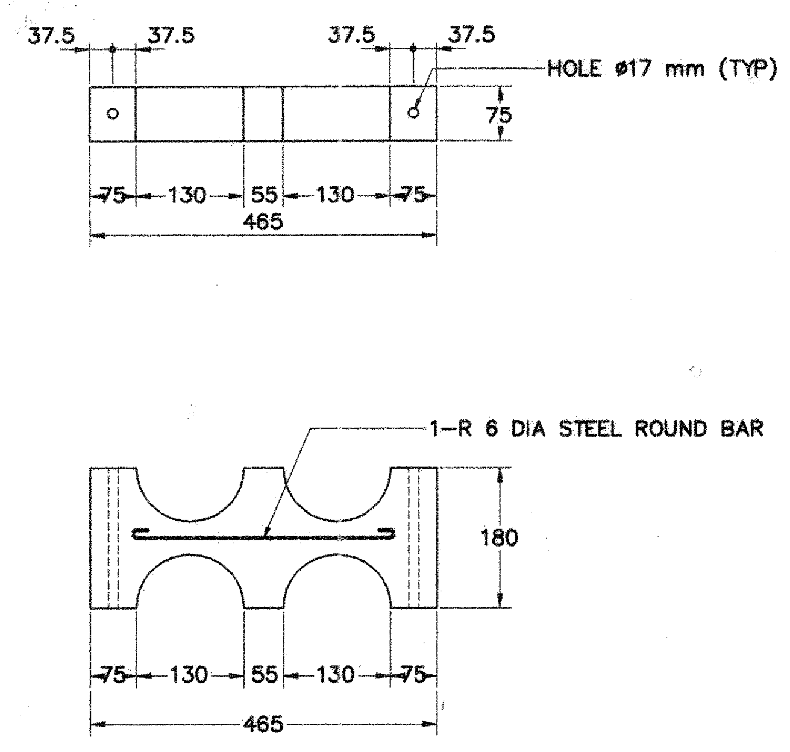


SECTION A
NTS

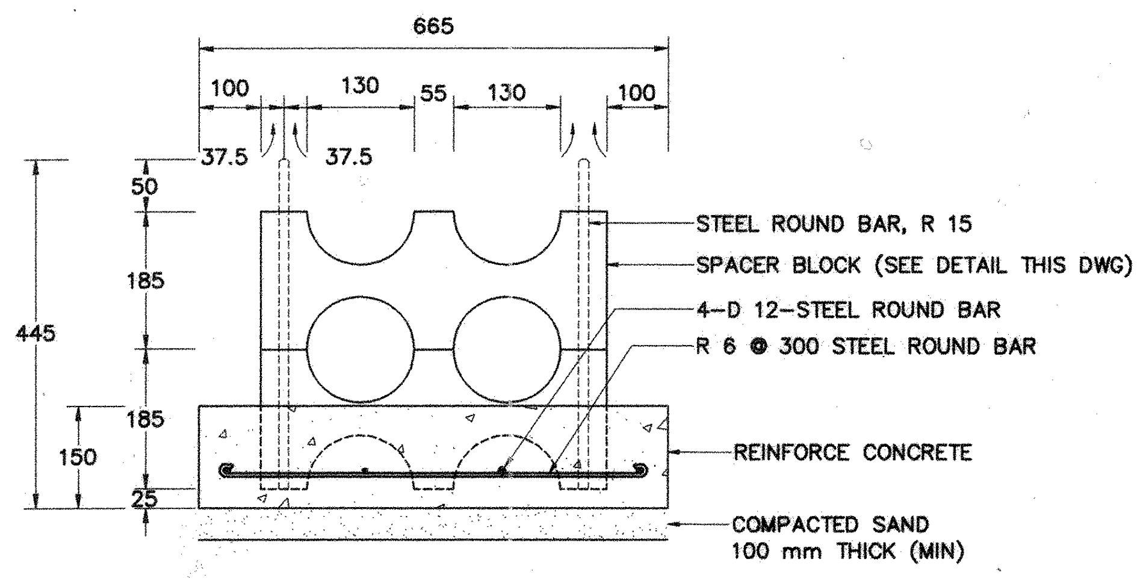


SECTION B
NTS

TYPICAL DUCT BANK AND SPACER BLOCK



SPACER BLOCK
(FOR 2 DUCTS)

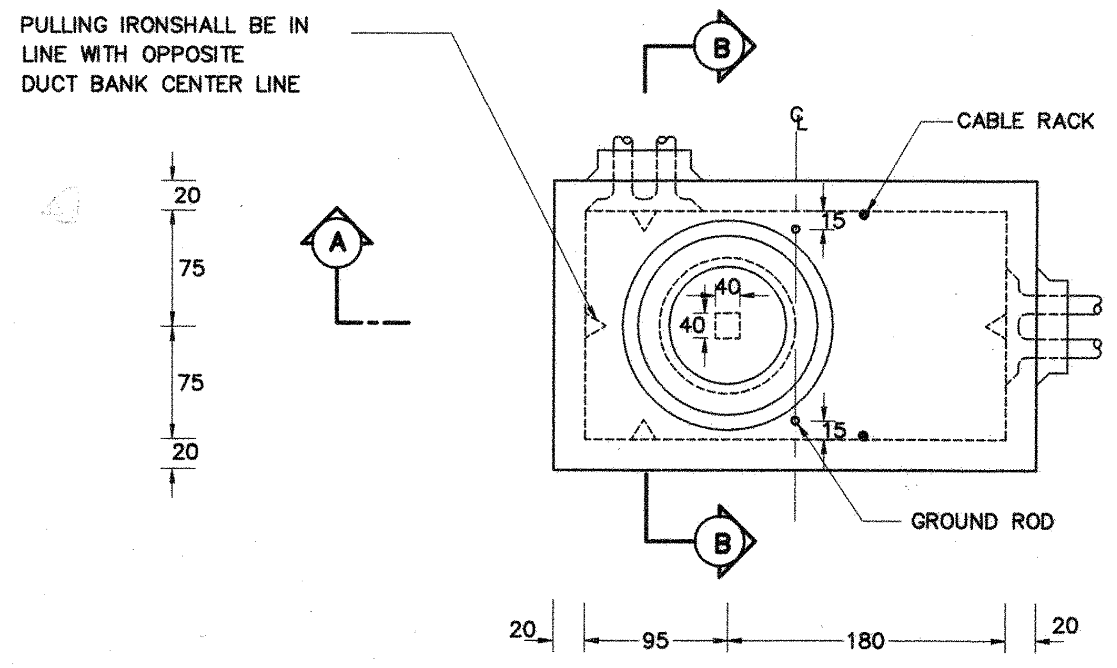


2 x 1 DUCT BANK
(ø 125 mm HDPE CONDUIT)

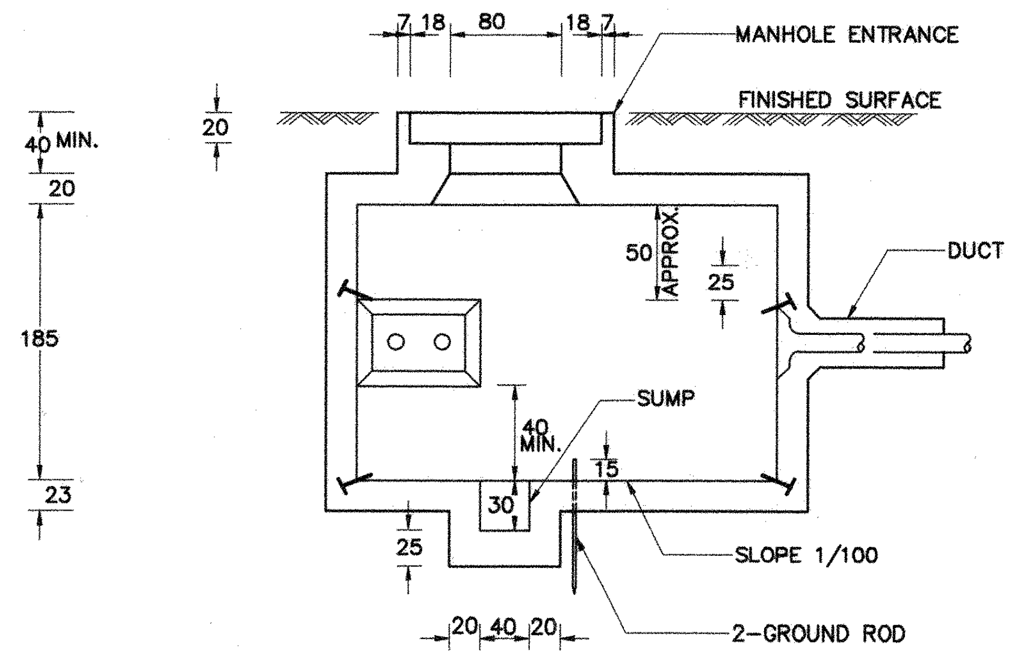
NOTES :

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER, EXCEPT OTHERWISE SHOWN.
2. CONCRETE SHALL CONFORM TO CIVIL CONSTRUCTION SPECIFICATION, 70S003.
3. THE CONTRACTOR SHALL PREPARE THE SHOP DRAWINGS INDICATING REQUIRED REINFORCEMENT OF ENTIRE MANHOLE AND SIMILAR.
4. SIZES OF HDPE CONDUITS DUCTS ARE AS SPECIFIED ON THE DRAWING.
5. DUCT BANK CONSTRUCTION AS SHOWN ARE USED AT ALL LOCATIONS WHERE COVER DUCT BANK COVER IS NOT LESS THAN 800 mm.
6. DO NOT PLACE REINFORCING RODS BETWEEN DUCTS.
7. DUCT BANKS WITH ONE OR TWO DUCTS HIGH SHALL HAVE MINIMUM SLOPE OF 1:400 AND THREE OR MORE DUCTS HIGH SHALL HAVE MINIMUM SLOPE OF 1:200.
8. ALL VERTICAL & HORIZONTAL BENDS ARE SMOOTH CURVED.
9. DUCT BANKS TRANSPOSED FOR CROSSINGS ARE RETRANSPOSED TO ORIGINAL POSITION BEFORE ENTERING THE NEXT MANHOLE.
10. NO COMPACTED SAND BY MACHINE IS ALLOWED.
11. BACKFILLING (OR SAND) ARE COMPACETED AS DIRECTED BY THE ENGINEER.
12. HDPE COUPLING ARE MADE TO SUIT THE PURPOSE OF CONNECTION BETWEEN THE SPECIFIED CONDUIT.

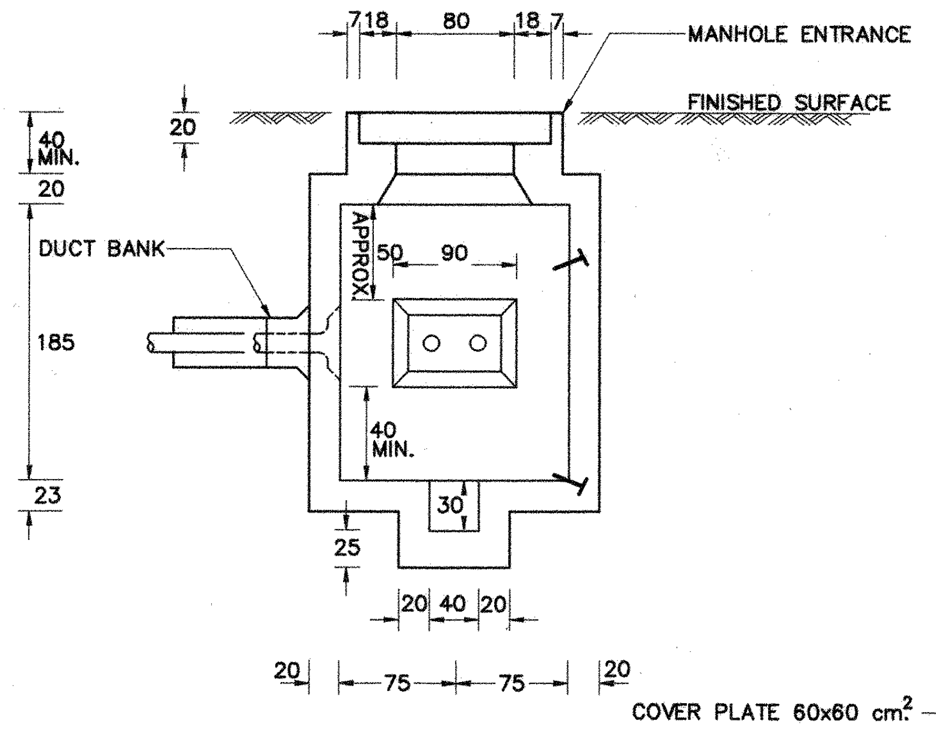
MANHOLE TYPE 2T-8


PULLING IRONSHALL BE IN LINE WITH OPPOSITE DUCT BANK CENTER LINE
B
CABLE RACK
A
A
20
75
75
20
15
40
40
15
GROUND ROD
B
20
95
180
20

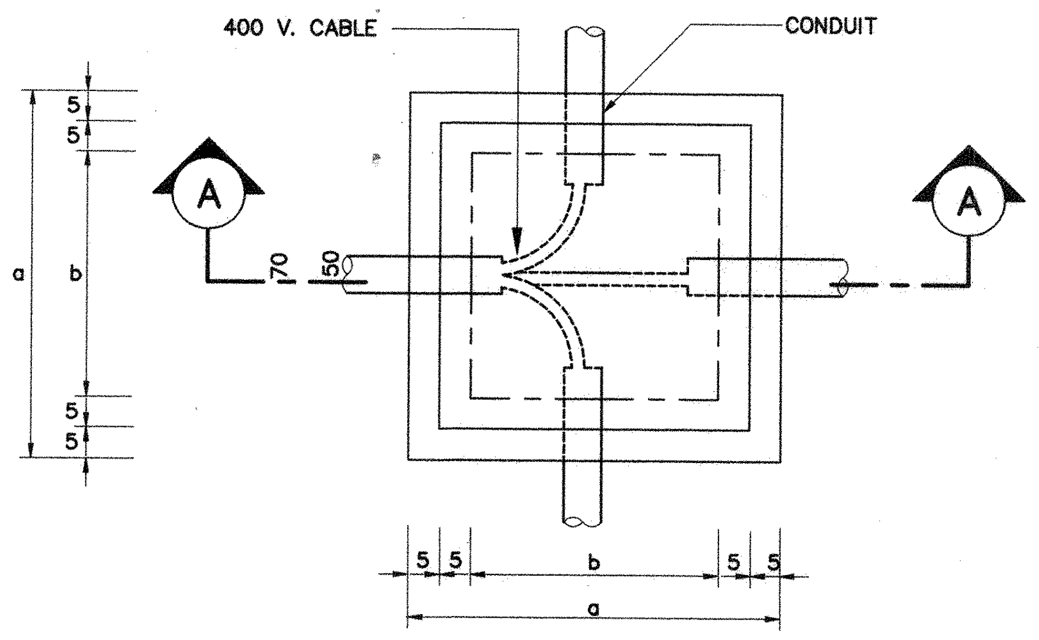
PLAN



SECTION A – A

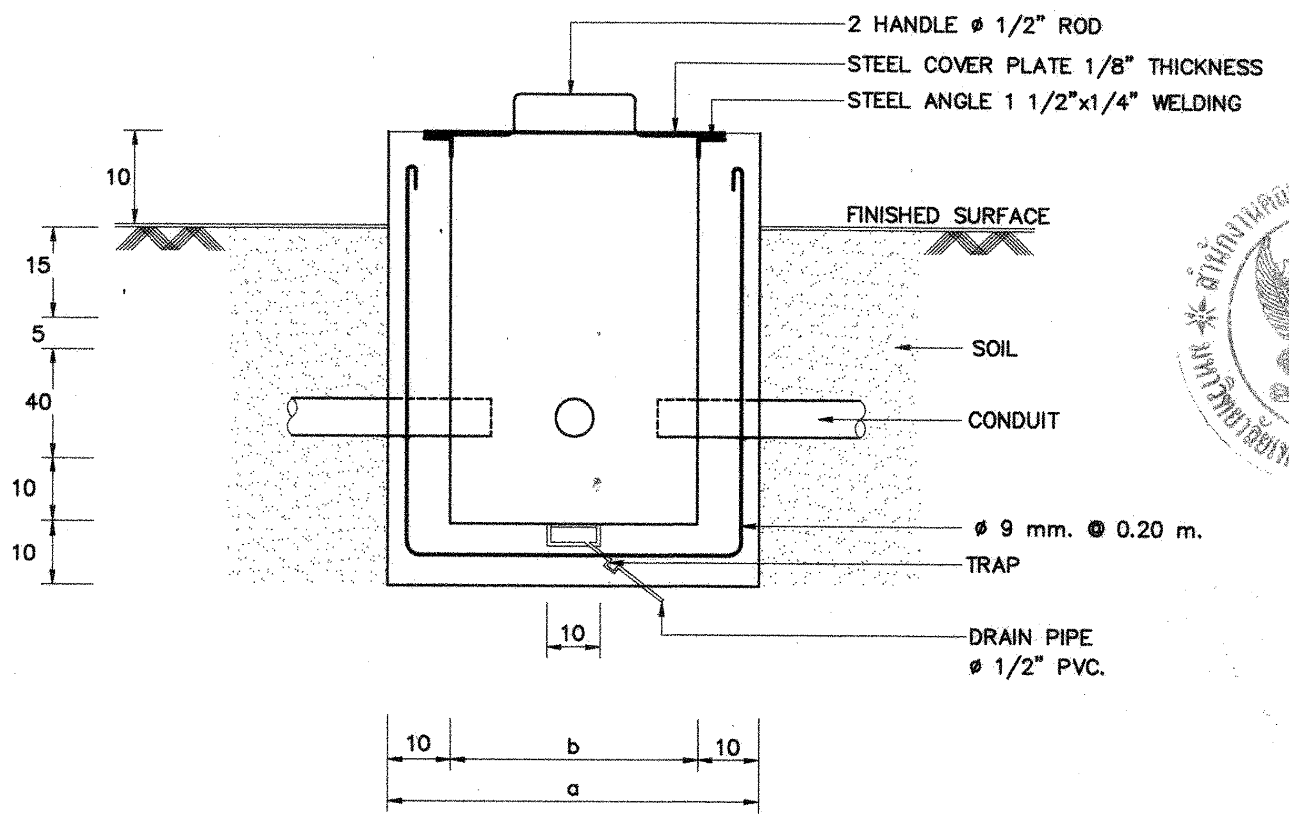


SECTION B – B

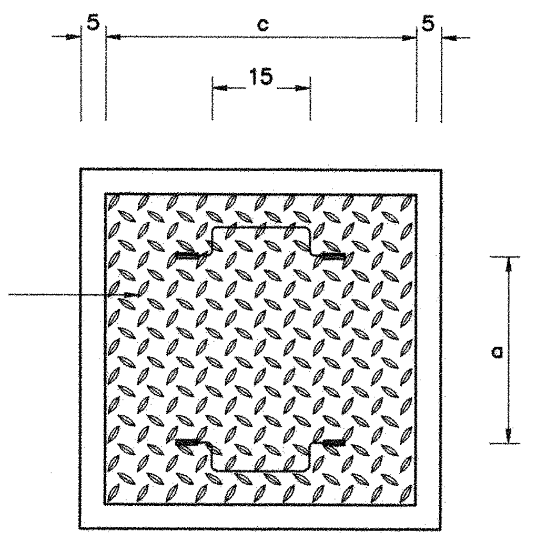


400 V. POWER HANDHOLE
NOT TO SCALE

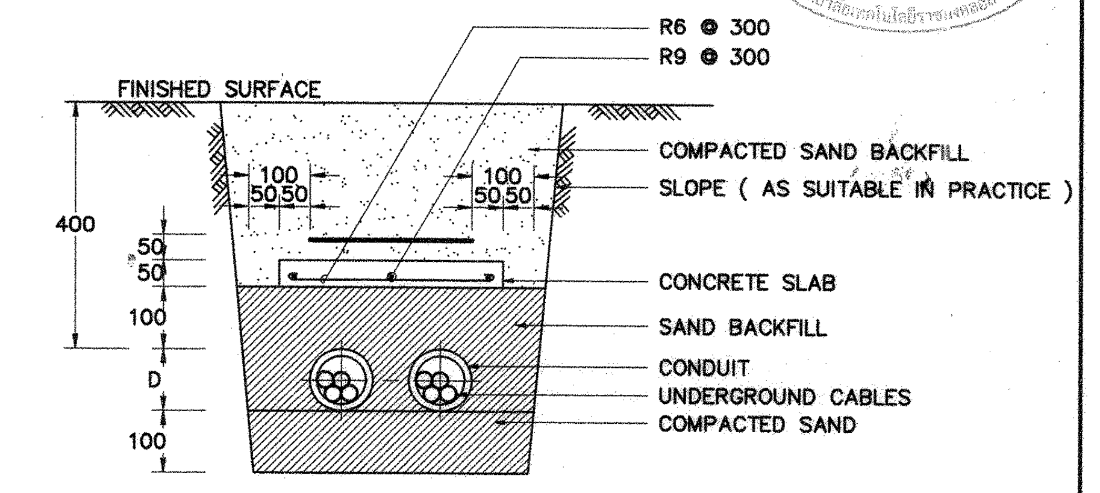
HAND HOLE	DIMENSION (cm)			
	a	b	c	d
TYPE 1	100	80	90	50
TYPE 2	70	50	60	40



SECTION A – A
NOT TO SCALE



STEEL PLATE COVER DETAIL
NOT TO SCALE



UNDERGROUND CABLE INSTALLATION
SCALE NOT TO SCALE

NOTES

1. DIMENSIONS ARE IN CM.,UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
2. UG. CABLE SHALL BE PVC. INSULATED CU CONDUCTOR, THREE OR FOUR CABLES (1 CIRCUIT) ARE LAID IN ONE CONDUIT.
3. "D" INDICATES OUTSIDE DIAMETER OF CONDUIT

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สถาปนิก		
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง		
วิรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า		
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุรีย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล		
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม		
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ		
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

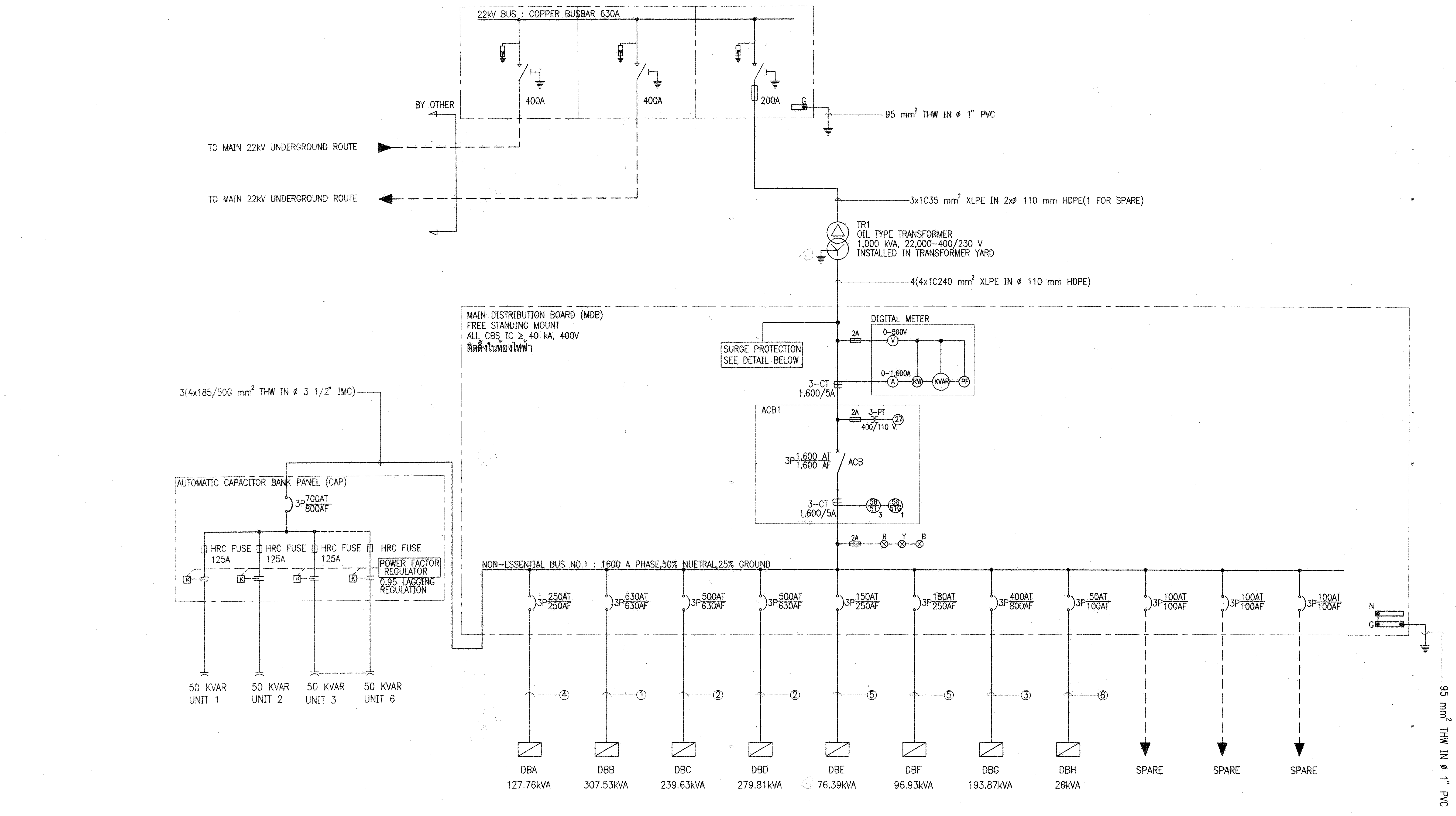
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

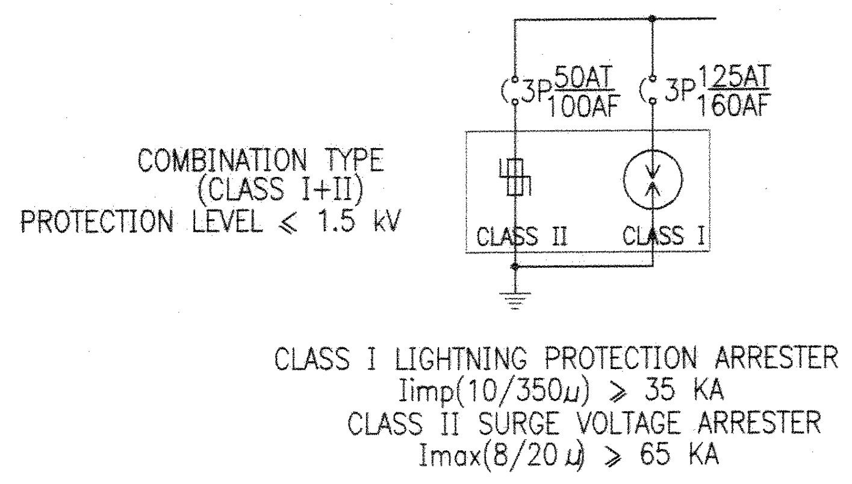
ชื่ออาคาร :
GEN

ชื่อแบบ :
INSTALLATION DETAIL SH.5

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-20-05		0



MAIN SINGLE LINE DIAGRAM



SURGE PROTECTION DETAIL

CABLE LEGEND

① 2(4x300/50G mm² THW IN ø 4" IMC)
② 2(4x1C120/35G mm² XLPE/THW-G IN ø 110 mm HDPE)
③ 4x1C240/25G mm² XLPE/THW-G IN ø 110 mm HDPE
④ 4x1C140/25G mm² XLPE/THW-G IN ø 110 mm HDPE
⑤ 4x1C70/16G mm² XLPE/THW-G IN ø 75 mm HDPE
⑥ 4x1C16/6G mm² XLPE/THW-G IN ø 75 mm HDPE

NOTE

1. ขนาดหม้อแปลงคิด DEMAND FACTOR = 0.6

งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สภ. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

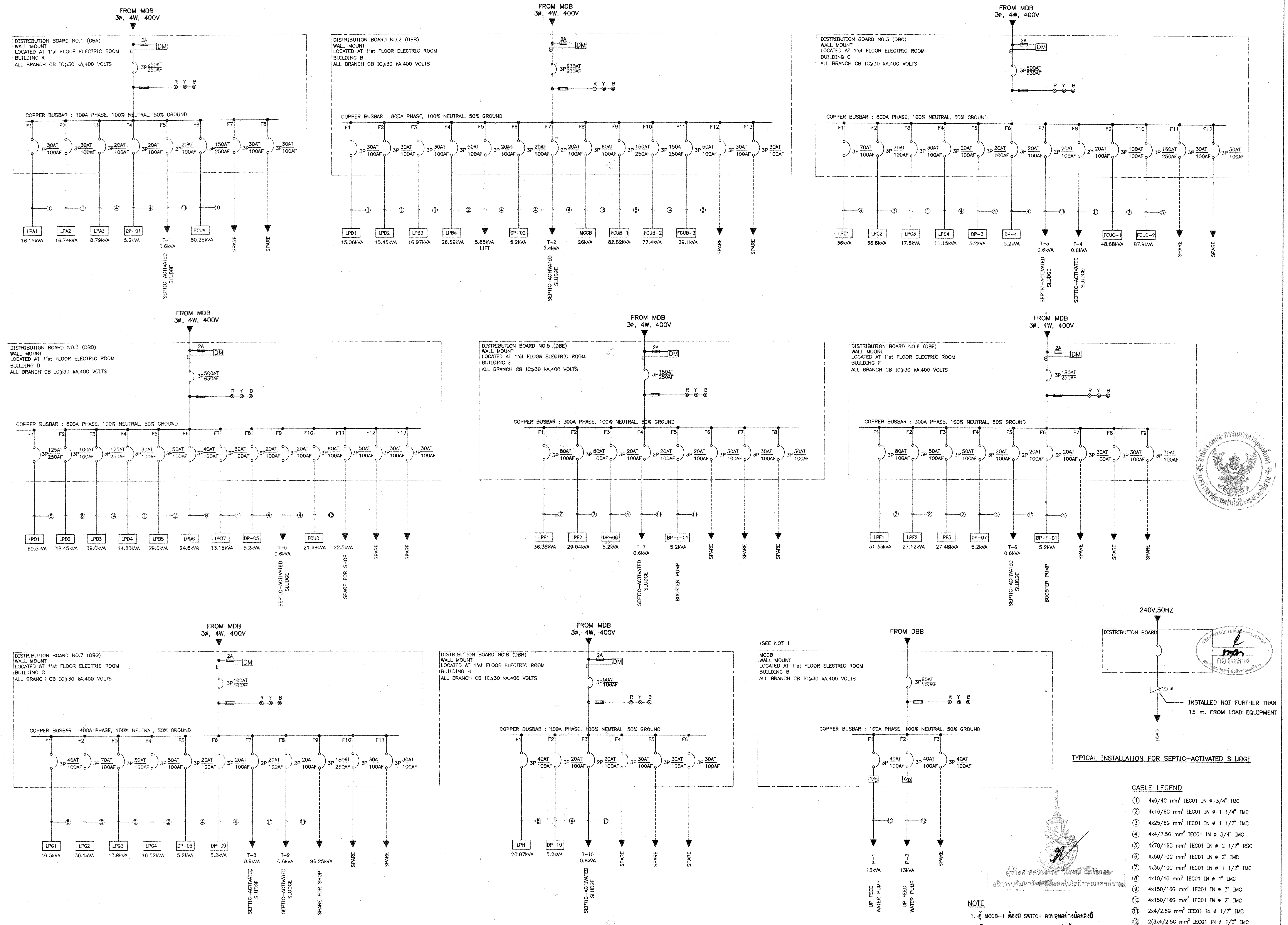
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

ชื่อแบบ :
ระบบไฟฟ้า - สื่อสาร
MAIN SINGLE LINE DIAGRAM

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
มนัสชัย คชเศียร	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤติฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-30-01		0


FROM MDB
3Ø, 4W, 400V
DISTRIBUTION BOARD NO.1 (DBA)
WALL MOUNT
LOCATED AT 1'st FLOOR ELECTRIC ROOM
BUILDING A
ALL BRANCH CB IC≥30 kA,400 VOLTS
2A
DM
3P 250AT/250AF
R Y B
COPPER BUSBAR : 100A PHASE, 100% NEUTRAL, 50% GROUND
LPA1 16.15kVA
LPA2 16.74kVA
LPA3 8.79kVA
DP-01 5.2kVA
T-1 0.6kVA SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
FCUA 80.28kVA
SPARE
SPARE
DISTRIBUTION BOARD NO.2 (DBB)
LOCATED AT 1'st FLOOR ELECTRIC ROOM
BUILDING B
3P 630AT/630AF
COPPER BUSBAR : 800A PHASE, 100% NEUTRAL, 50% GROUND
LPB1 15.06kVA
LPB2 15.45kVA
LPB3 16.97kVA
LPB4 26.59kVA
5.88kVA LIFT
DP-02 5.2kVA
T-2 2.4kVA SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
MCCB 26kVA
FCUB-1 82.82kVA
FCUB-2 77.4kVA
FCUB-3 29.1kVA
DISTRIBUTION BOARD NO.3 (DBC)
BUILDING C
3P 500AT/630AF
LPC1 36kVA
LPC2 36.8kVA
LPC3 17.5kVA
LPC4 11.15kVA
DP-3 5.2kVA
DP-4 5.2kVA
T-3 0.6kVA SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
T-4 0.6kVA SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
FCUC-1 48.68kVA
FCUC-2 87.9kVA
DISTRIBUTION BOARD NO.3 (DBD)
BUILDING D
3P 500AT/630AF
LPD1 60.5kVA
LPD2 48.45kVA
LPD3 39.0kVA
LPD4 14.83kVA
LPD5 29.6kVA
LPD6 24.5kVA
LPD7 13.15kVA
DP-05 5.2kVA
T-5 0.6kVA SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
FCUD 21.48kVA
22.5kVA SPARE FOR SHOP
DISTRIBUTION BOARD NO.5 (DBE)
BUILDING E
3P 150AT/250AF
COPPER BUSBAR : 300A PHASE, 100% NEUTRAL, 50% GROUND
LPE1 36.35kVA
LPE2 29.04kVA
DP-06 5.2kVA
T-7 0.6kVA SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
BP-E-01 5.2kVA BOOSTER PUMP
DISTRIBUTION BOARD NO.6 (DBF)
BUILDING F
3P 180AT/250AF
LPF1 31.33kVA
LPF2 27.12kVA
LPF3 27.48kVA
DP-07 5.2kVA
T-6 0.6kVA SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
BP-F-01 5.2kVA BOOSTER PUMP
DISTRIBUTION BOARD NO.7 (DBG)
BUILDING G
3P 400AT/400AF
COPPER BUSBAR : 400A PHASE, 100% NEUTRAL, 50% GROUND
LPG1 19.5kVA
LPG2 36.1kVA
LPG3 13.9kVA
LPG4 16.52kVA
DP-08 5.2kVA
DP-09 5.2kVA
T-8 0.6kVA SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
T-9 0.6kVA SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
96.25kVA SPARE FOR SHOP
DISTRIBUTION BOARD NO.8 (DBH)
BUILDING H
3P 50AT/100AF
COPPER BUSBAR : 100A PHASE, 100% NEUTRAL, 50% GROUND
LPH 20.07kVA
DP-10 5.2kVA
T-10 0.6kVA SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE
FROM DBB
*SEE NOT 1
MCCB
BUILDING B
3P 60AT/100AF
P-1 13kVA UP FEED WATER PUMP
P-2 13kVA UP FEED WATER PUMP
240V,50HZ
DISTRIBUTION BOARD
INSTALLED NOT FURTHER THAN 15 m. FROM LOAD EQUIPMENT
LOAD

TYPICAL INSTALLATION FOR SEPTIC-ACTIVATED SLUDGE

CABLE LEGEND

①	4x6/4G mm^2 IEC01 IN ø 3/4" IMC
②	4x16/6G mm^2 IEC01 IN ø 1 1/4" IMC
③	4x25/6G mm^2 IEC01 IN ø 1 1/2" IMC
④	4x4/2.5G mm^2 IEC01 IN ø 3/4" IMC
⑤	4x70/16G mm^2 IEC01 IN ø 2 1/2" RSC
⑥	4x50/10G mm^2 IEC01 IN ø 2" IMC
⑦	4x35/10G mm^2 IEC01 IN ø 1 1/2" IMC
⑧	4x10/4G mm^2 IEC01 IN ø 1" IMC
⑨	4x150/16G mm^2 IEC01 IN ø 3" IMC
⑩	4x150/16G mm^2 IEC01 IN ø 2" IMC
⑪	2x4/2.5G mm^2 IEC01 IN ø 1/2" IMC
⑫	2(3x4/2.5G mm^2 IEC01 IN ø 1/2" IMC
⑬	4x10/6G mm^2 IEC01 IN ø 1" IMC
⑭	4x50/16G mm^2 IEC01 IN ø 2" IMC

NOTE

1. ตู้ MCCB-1 ต้องมี SWITCH ควบคุมอย่างน้อยดังนี้
- เลือก AUTOMATIC CONTROL จากระดับน้ำ
- เลือก MANUAL CONTROL เลือก OFF

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศ
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศ

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

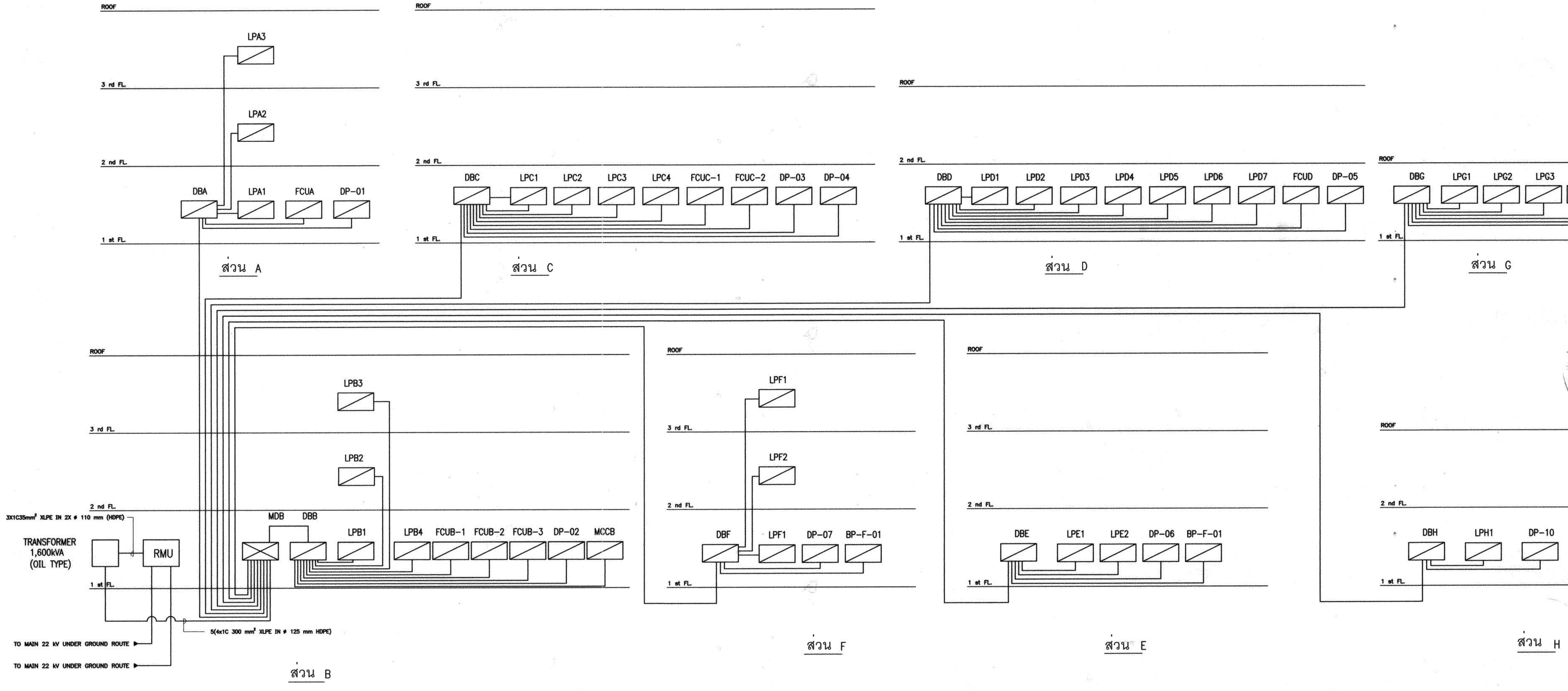
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

ชื่อแบบ :
ระบบไฟฟ้า – สื่อสาร
LV. SINGLELINE DIAGRAM

เขียนโดย :	มนัสชัย คชเศียร	วันที่	24 ก.ย. 2558
		มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :		เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา		สย. 4536	
หมายเลขของแบบ			แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-30-02			0



POWER DISTRIBUTION RISER DIAGRAM

งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศ
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

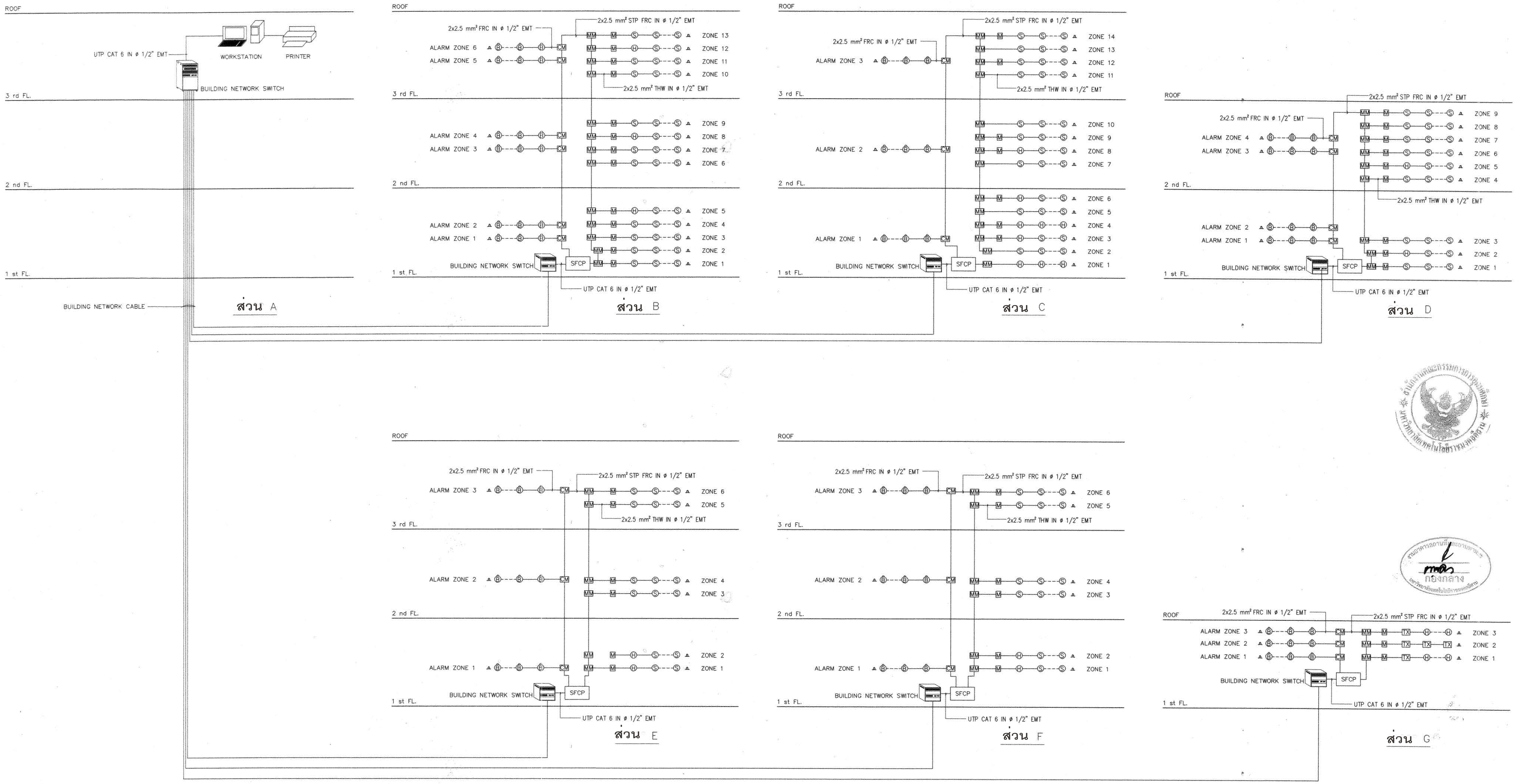
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

ชื่อแบบ :
POWER DISTRIBUTION RISER DIAGRAM

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
องอาจ ศรีหมุด	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-30-03		0



FIRE ALARM RISER DIAGRAM

NOTE

1. BUILDING NETWORK SWITCH AND CABLE ARE USE TOGETHER WITH LAN SYSTEM

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

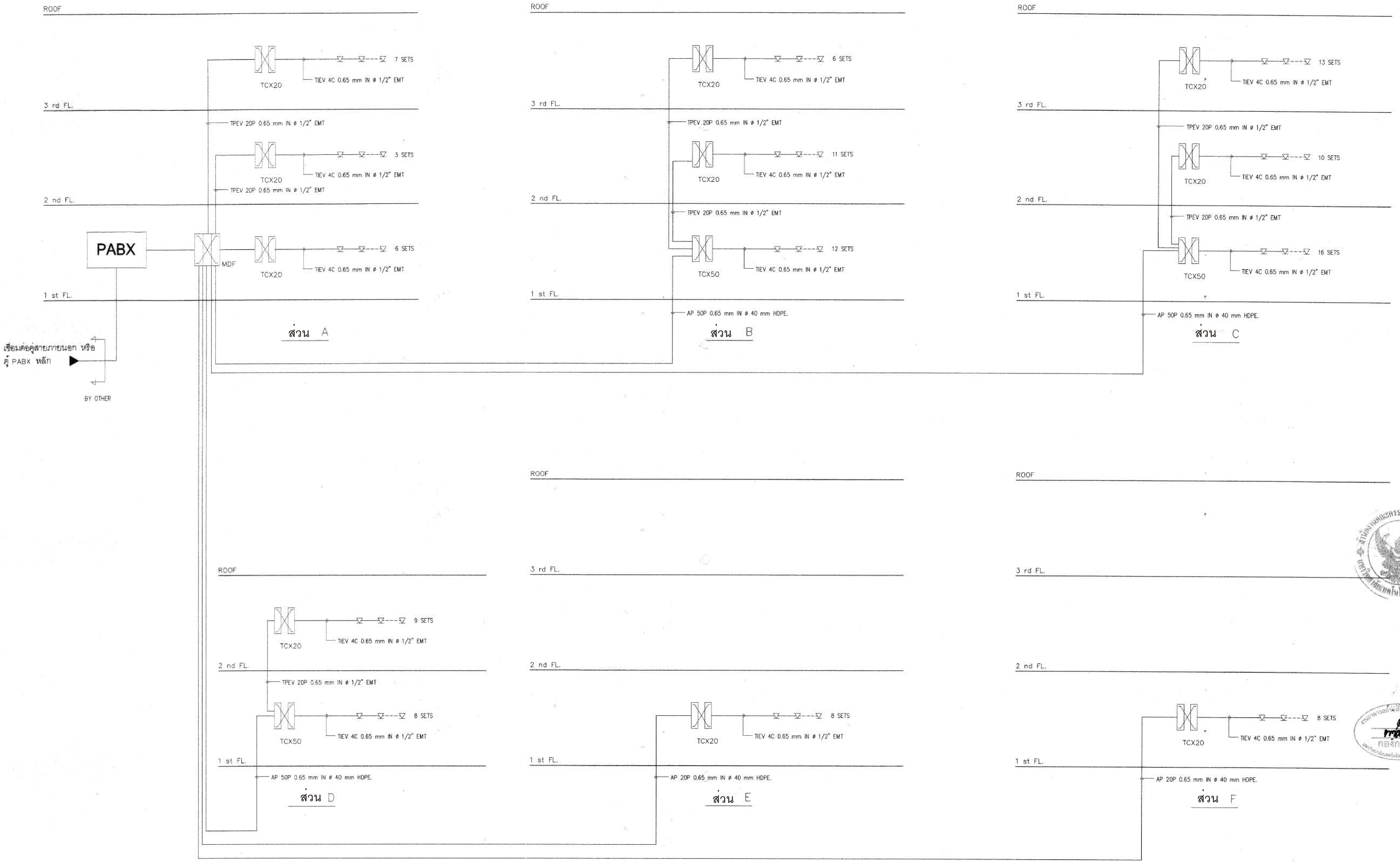
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
GEN

ชื่อแบบ :
FIRE ALARM RISER DIAGRAM

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-30-04		0

AOS.\D:\15008\RMUTI-J-EE-30-04.dwg DATE:27/09/2558


ROOF
3 rd FL.
2 nd FL.
1 st FL.
PABX
MDF
TCX20
TCX50
7 SETS
3 SETS
6 SETS
TIEV 4C 0.65 mm IN ø 1/2" EMT
TPEV 20P 0.65 mm IN ø 1/2" EMT
เชื่อมต่อคู่สายภายนอก หรือ
ตู้ PABX หลัก
BY OTHER
ส่วน A
6 SETS
11 SETS
12 SETS
AP 50P 0.65 mm IN ø 40 mm HDPE.
ส่วน B
13 SETS
10 SETS
16 SETS
AP 50P 0.65 mm IN ø 40 mm HDPE.
ส่วน C
9 SETS
8 SETS
AP 50P 0.65 mm IN ø 40 mm HDPE.
ส่วน D
8 SETS
AP 20P 0.65 mm IN ø 40 mm HDPE.
ส่วน E
8 SETS
AP 20P 0.65 mm IN ø 40 mm HDPE.
ส่วน F

TELEPHONE RISER DIAGRAM

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

A05 \D:\15008\RMUTI-J-EE-30-05.dwg DATE:27/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
ธรรณพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย 53690	
ศักดา ชมภูขันต์	ภย 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก 40644	
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก 45953	
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจ-การจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

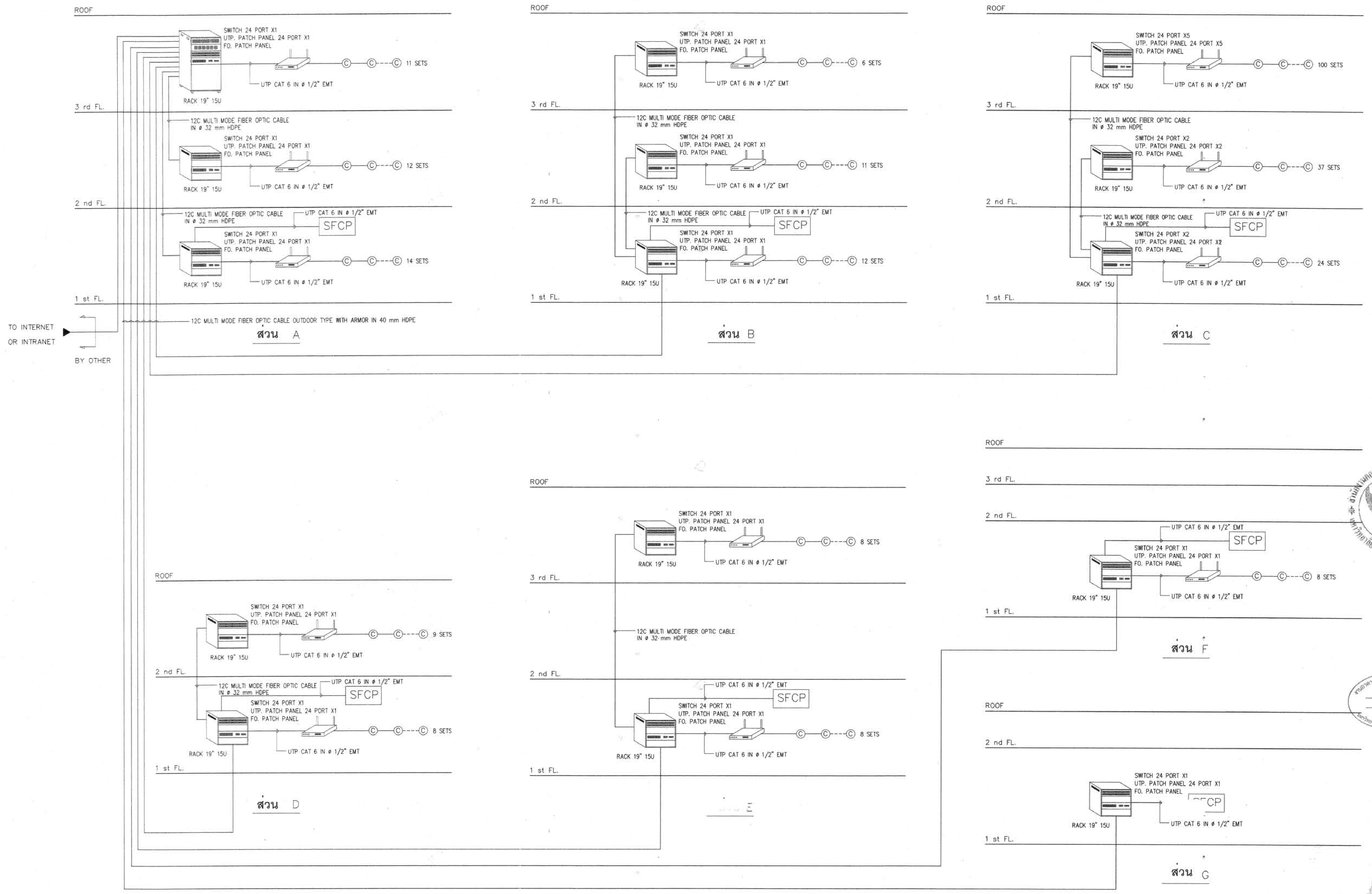
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
GEN

ชื่อแบบ :
TELEPHONE RISER DIAGRAM .

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-30-05		0



LAN RISER DIAGRAM

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
ธรรณพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
ธิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูอันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจาก[illegible]
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

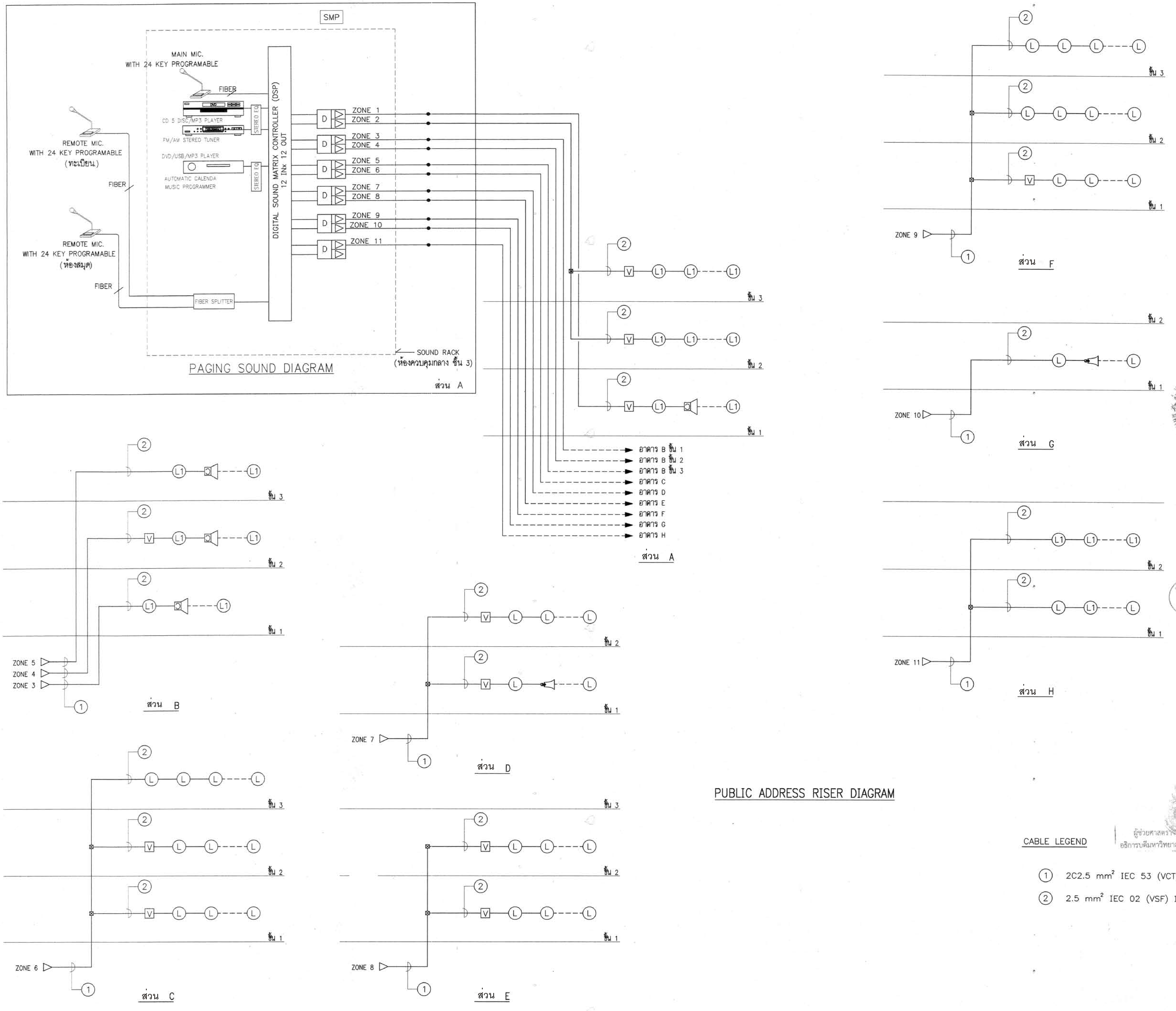
ชื่ออาคาร : GEN

ชื่อแบบ :

LAN RISER DIAGRAM

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤติฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-30-06		0

AOS.\D:\15008\RMUTI-J-EE-30-06.dwg DATE:27/09/2556



PUBLIC ADDRESS RISER DIAGRAM

CABLE LEGEND

① 2C2.5 mm^2 IEC 53 (VCT) IN 40 mm HDPE

② 2.5 mm^2 IEC 02 (VSF) IN 1/2" mm EMT

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

J:\MAK\15008 มทร\RMUTI-J-EE-30-07.dwg DATE:25/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	

วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	

วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	

วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	

วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	

ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

ชื่อแบบ :
ระบบไฟฟ้า – สื่อสาร

PUBLIC ADDRESS RISER DIAGRAM

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
มนัสชัย คชเศียร	มาตราส่วน	A1= NTS. A3= NTS.
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤติฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-EE-30-07		0

สารบัญแบบ

ทั่วไป (General)

แผ่นที่	หมายเลขของแบบ	แบบแสดง	หมายเหตุ
1	RMUTI–J–GN–00–00	สารบัญแบบ	
2	RMUTI–J–GN–40–01	แบบแสดงรายละเอียดภูมิประเทศและขอบเขตโครงการ	

กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02–5099050–6 โทรสาร 02–5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศ
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศ

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

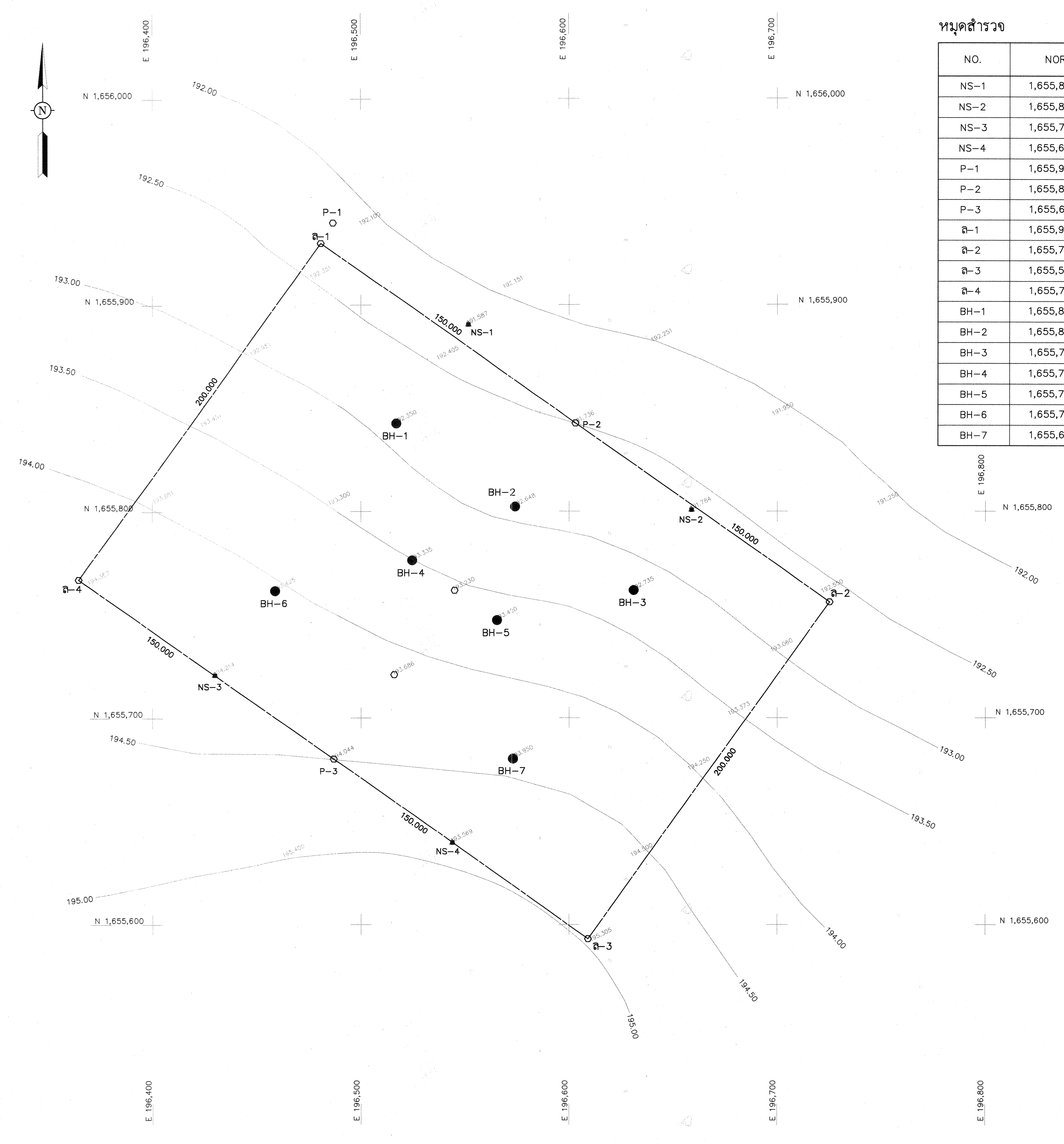
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร : ทั่วไป (General)

ชื่อแบบ : ทั่วไป (General)

สารบัญแบบ

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ทนงศักดิ์ คณะเจริญ	มาตราส่วน	A1= – A3= –
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI–J–GN–00–00		0



หมุดสำรวจ

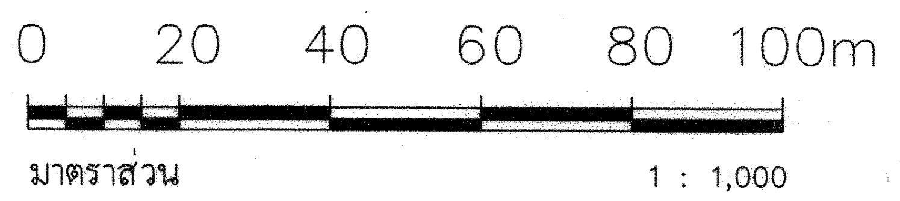
NO.	NORTH	EAST	ELEVATION	หมายเหตุ
NS-1	1,655,890.452	196,551.587	191.587	หล่อคอนกรีตขนาด 0.25x0.25
NS-2	1,655,800.704	196,658.823	191.784	หล่อคอนกรีตขนาด 0.25x0.25
NS-3	1,655,720.806	196,430.059	194.214	หล่อคอนกรีตขนาด 0.25x0.25
NS-4	1,655,639.462	196,543.923	193.569	หล่อคอนกรีตขนาด 0.25x0.25
P-1	1,655,940.053	196,486.652		ไม้เนื้อแข็ง
P-2	1,655,843.000	196,603.000	191.736	ไม้เนื้อแข็ง
P-3	1,655,680.108	196,486.952	194.044	ไม้เนื้อแข็ง
ล-1	1,655,930.035	196,480.832		เสาคอนกรีต
ล-2	1,655,755.965	196,725.168		เสาคอนกรีต
ล-3	1,655,593.073	196,609.120		เสาคอนกรีต
ล-4	1,655,767.142	196,364.784		เสาคอนกรีต
BH-1	1,655,842.890	196,516.975	192.350	
BH-2	1,655,802.277	196,573.988	192.648	
BH-3	1,655,761.658	196,630.998	192.735	
BH-4	1,655,776.057	196,524.613	193.335	
BH-5	1,655,747.045	196,565.336	193.420	
BH-6	1,655,761.445	196,458.952	193.425	
BH-7	1,655,680.213	196,572.975	193.950	

สัญลักษณ์

△	หมุดสำรวจ
○	หลักเขตที่ดิน
192.245	ค่าระดับ
▣	หมุด CONTROL
● BH	หลุมเจาะดิน

งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร : ทั่วไป (General)

ชื่อแบบ : ทั่วไป (General)

แบบแสดงรายละเอียดภูมิประเทศและขอบเขตโครงการ

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ทนงศักดิ์ คณะเจริญ	มาตราส่วน	A1= 1:1000 A3= 1:2000
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-GN-40-01		0

D:\THK\15008\I (ภายนอกอาคาร)\J (งานทั่วไป)\แบบส่ง 24 ก.ย. 2558 (J)\RMUTI-J-GN-40-01.dwg DATE;18/09/2558

สารบัญแบบ

งานระบบสุขาภิบาล

แผ่นที่	หมายเลขของแบบ	แบบแสดง	หมายเหตุ
1	RMUTI-J-SN-00-01	สารบัญแบบ	
2	RMUTI-J-SN-01-01	สัญลักษณ์ และคำย่อ	
3	RMUTI-J-SN-02-01	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 1/8	
4	RMUTI-J-SN-02-02	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 2/8	
5	RMUTI-J-SN-02-03	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 3/8	
6	RMUTI-J-SN-02-04	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 4/8	
7	RMUTI-J-SN-02-05	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 5/8	
8	RMUTI-J-SN-02-06	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 6/8	
9	RMUTI-J-SN-02-07	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 7/8	
10	RMUTI-J-SN-02-08	มาตรฐานการติดตั้ง แผ่นที่ 8/8	

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศิกดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุรียพงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

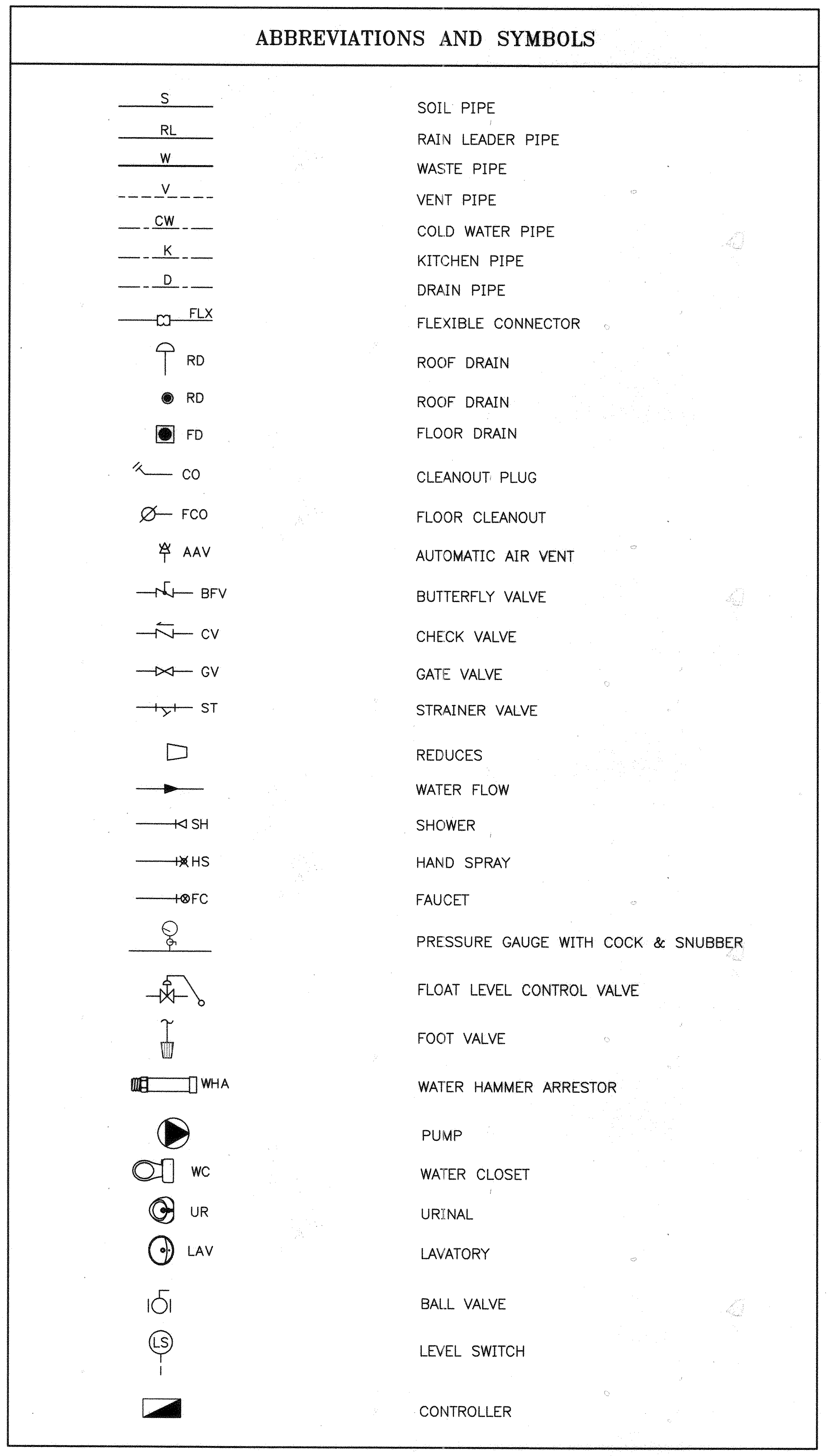
ชื่ออาคาร : มาตรฐานการติดตั้ง

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล
สารบัญแบบ

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-SN-00-01		0

ABBREVIATIONS AND SYMBOLS



S	SOIL PIPE
RL	RAIN LEADER PIPE
W	WASTE PIPE
V	VENT PIPE
CW	COLD WATER PIPE
K	KITCHEN PIPE
D	DRAIN PIPE
FLX	FLEXIBLE CONNECTOR
RD	ROOF DRAIN
RD	ROOF DRAIN
FD	FLOOR DRAIN
CO	CLEANOUT PLUG
FCO	FLOOR CLEANOUT
AAV	AUTOMATIC AIR VENT
BFV	BUTTERFLY VALVE
CV	CHECK VALVE
GV	GATE VALVE
ST	STRAINER VALVE
	REDUCES
	WATER FLOW
SH	SHOWER
HS	HAND SPRAY
FC	FAUCET
	PRESSURE GAUGE WITH COCK & SNUBBER
	FLOAT LEVEL CONTROL VALVE
	FOOT VALVE
WHA	WATER HAMMER ARRESTOR
	PUMP
WC	WATER CLOSET
UR	URINAL
LAV	LAVATORY
	BALL VALVE
LS	LEVEL SWITCH
	CONTROLLER

ABBREVIATIONS AND SYMBOLS

GALVANIZED STEEL PIPE	GSP
POLYVINYL CHLORIDE PIPE	PVC
HIGH DENSITY POLYETHYLENE	HDPE
REINFORCE CONCRETE PIPE	RCP
SPECIFICATION	SPEC
WITH	W/
TYPICAL	TYP.
DOWN	DN
UP	UP
NC	MORMALLY CLOSED

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กติมร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....

(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

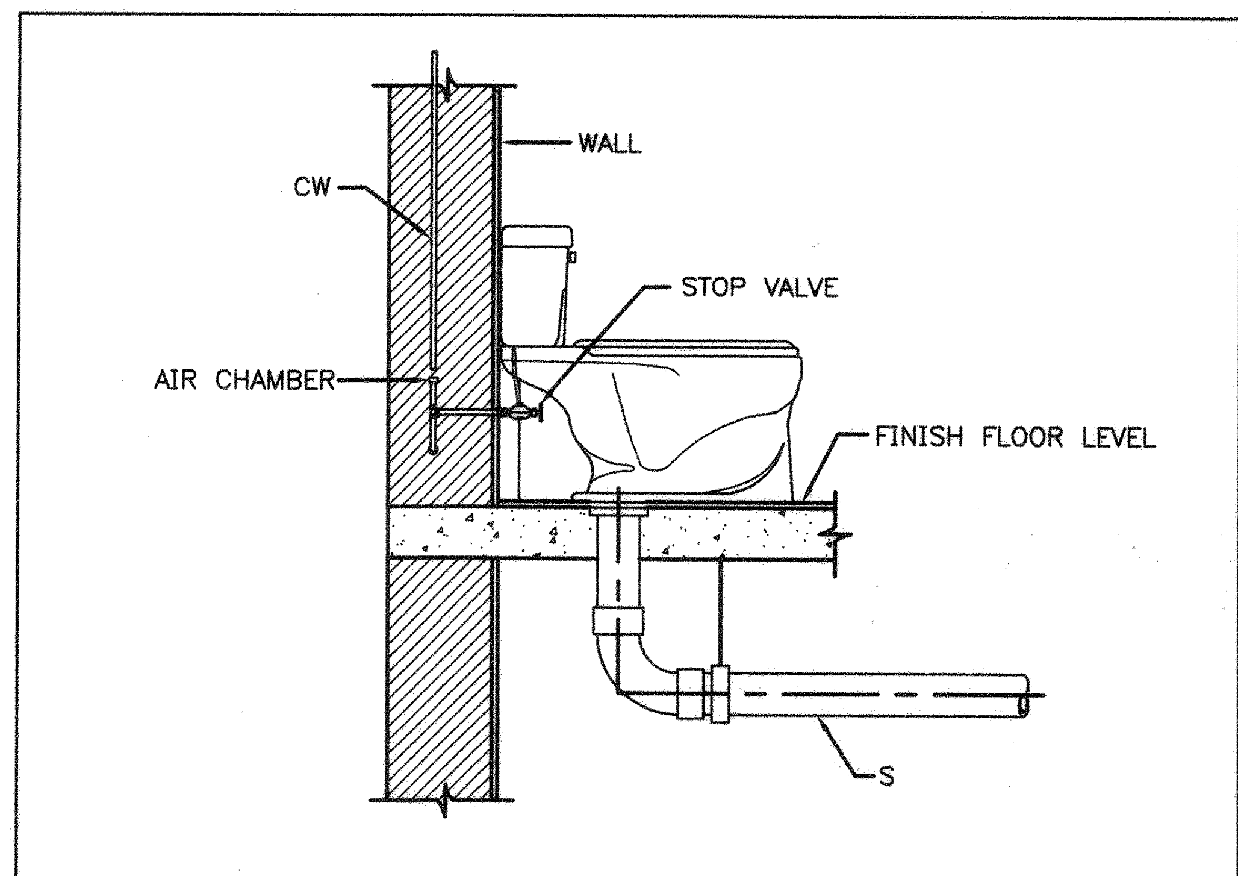
มาตรฐานการติดตั้ง

ชื่อแบบ :

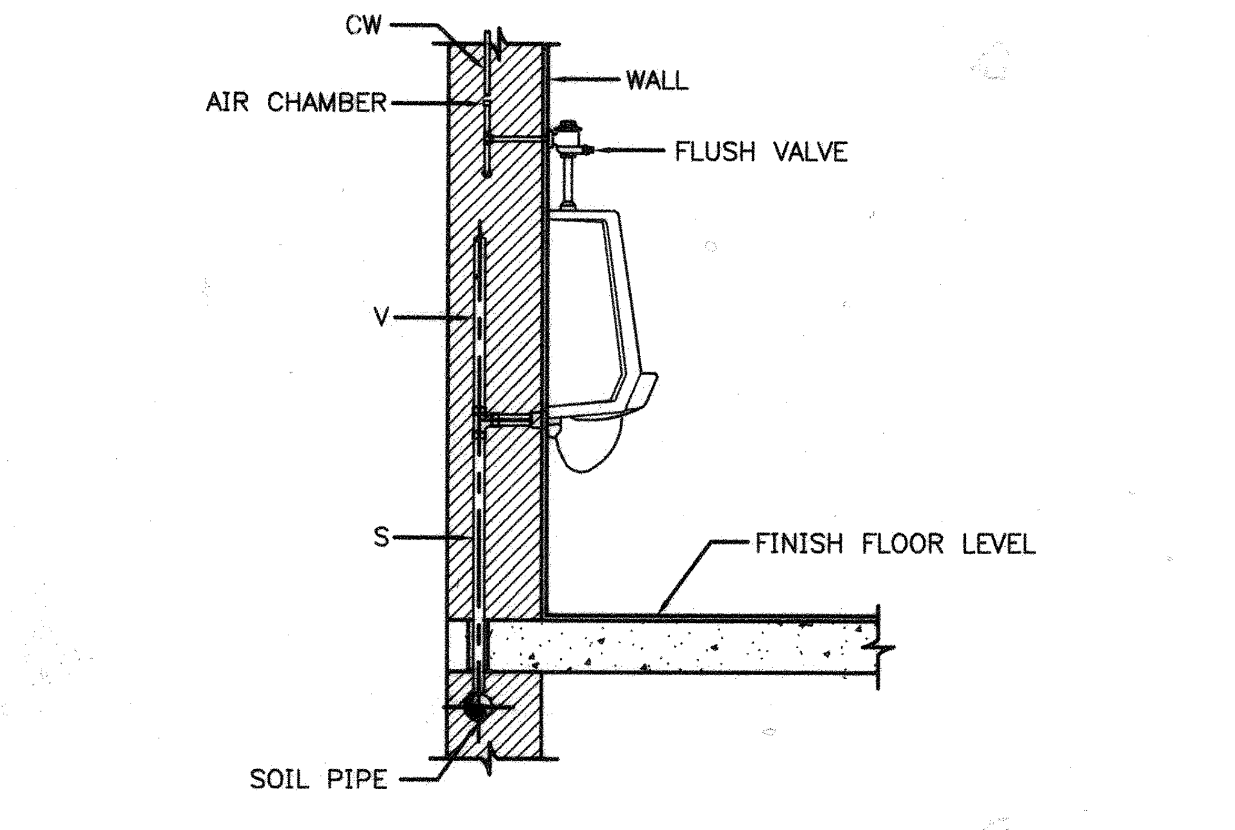
ระบบสุขาภิบาล
สัญลักษณ์ และคำย่อ

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-SN-01-01		0

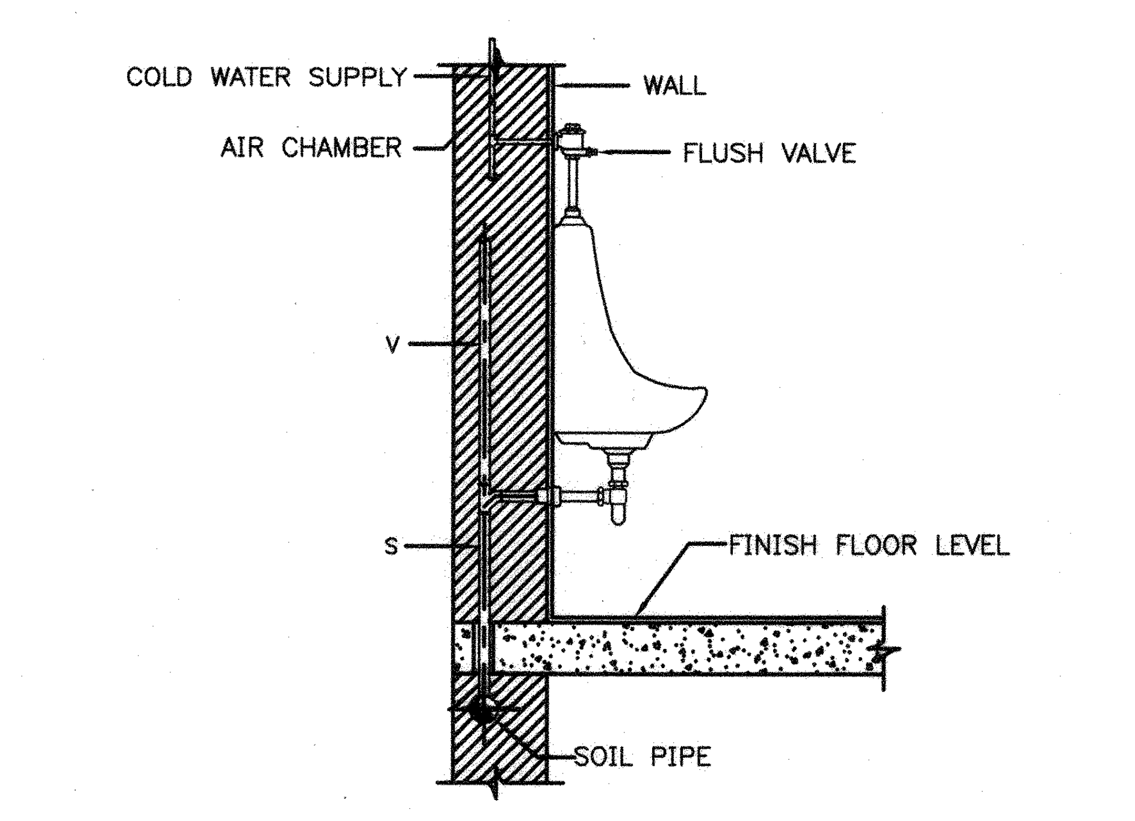
D:\15008\มทร 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\แบบมาตรฐาน-J-SN\สุขาภิบาล\แบบมาตรฐาน-J.dwg DATE;25/09/2558



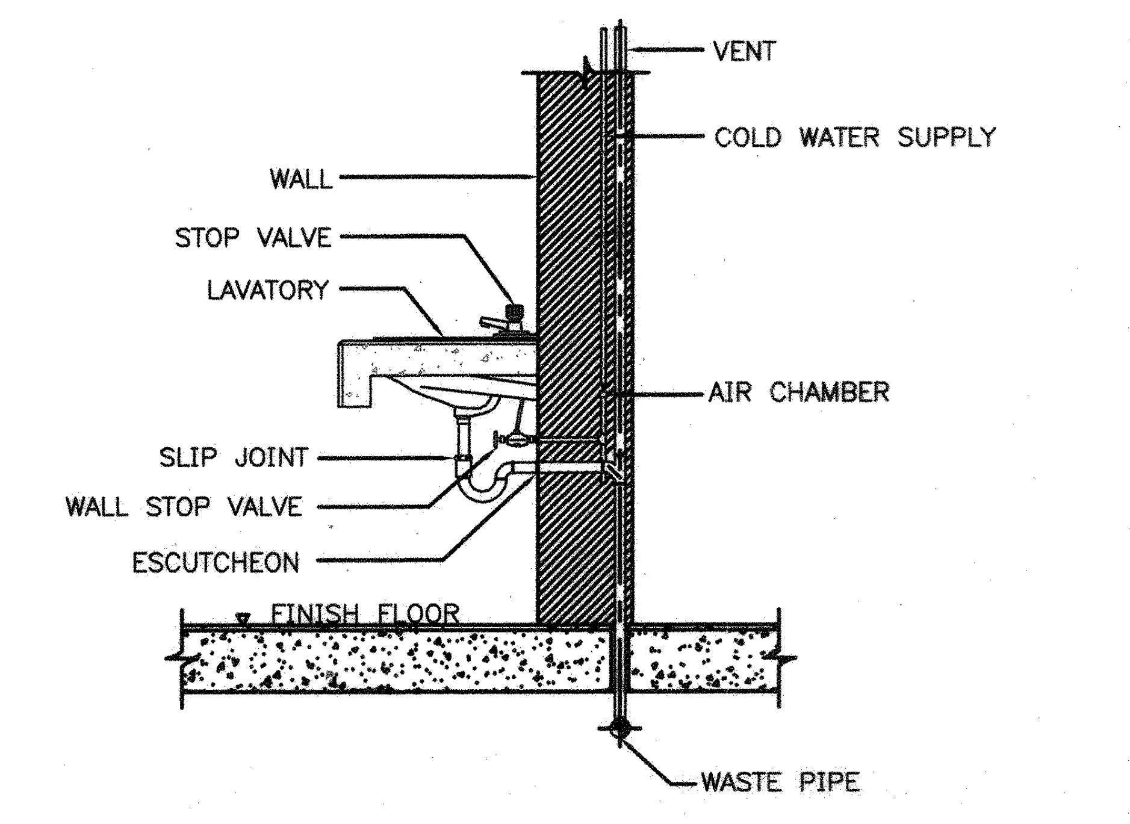
WATER CLOSET WITH FLUSH TANK



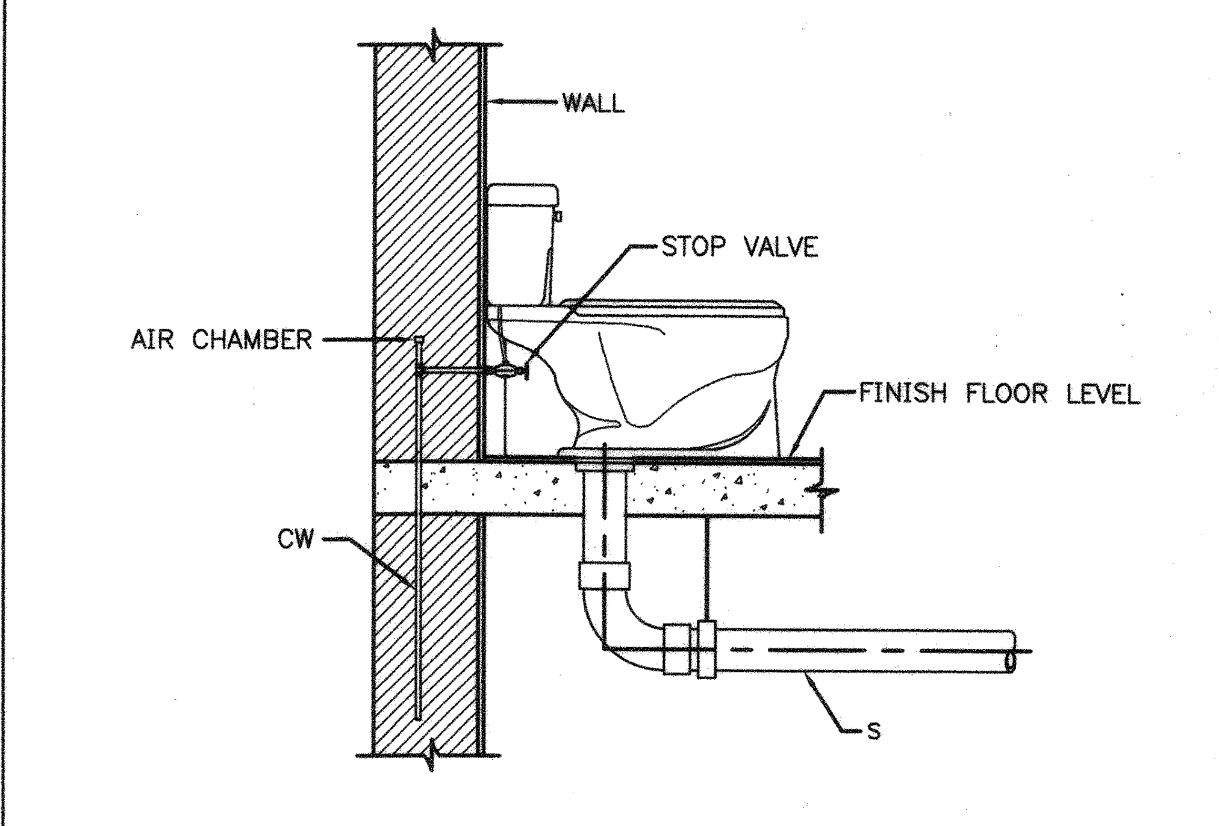
URINAL



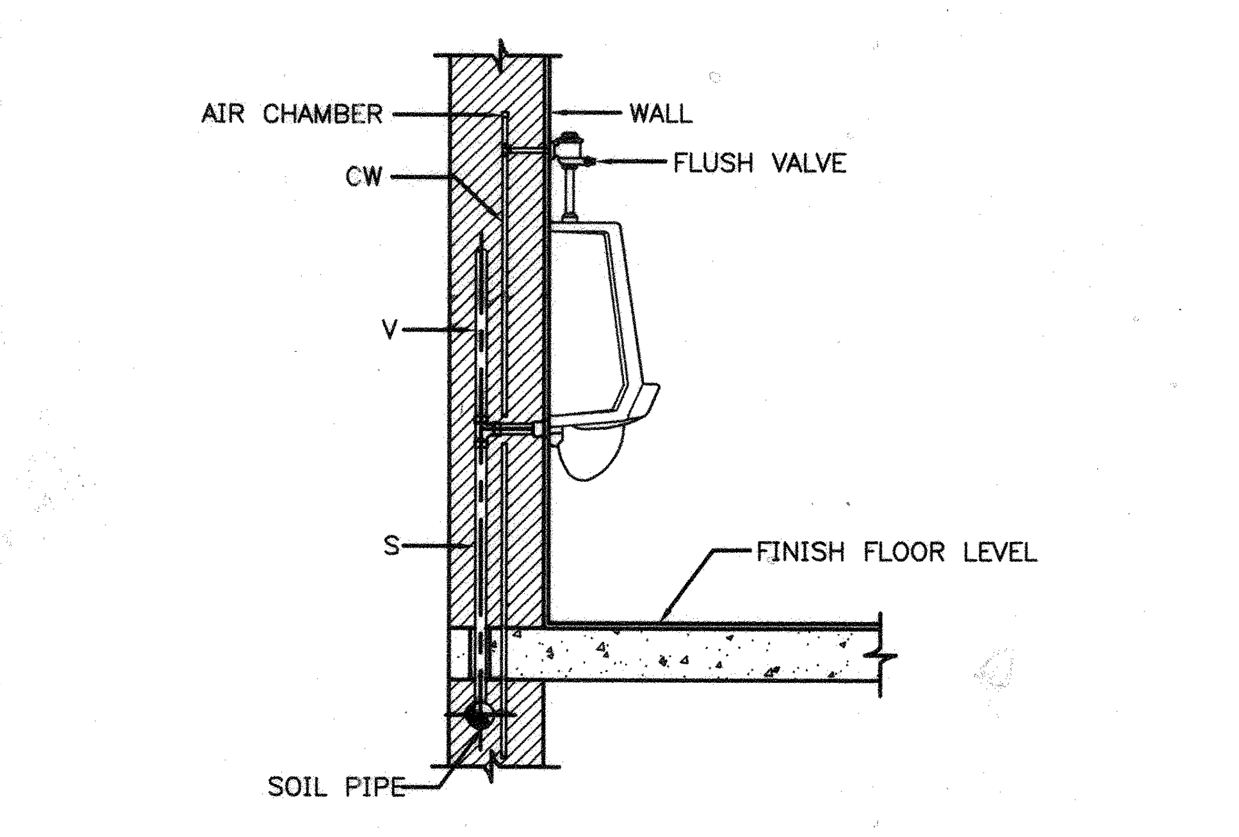
URINAL



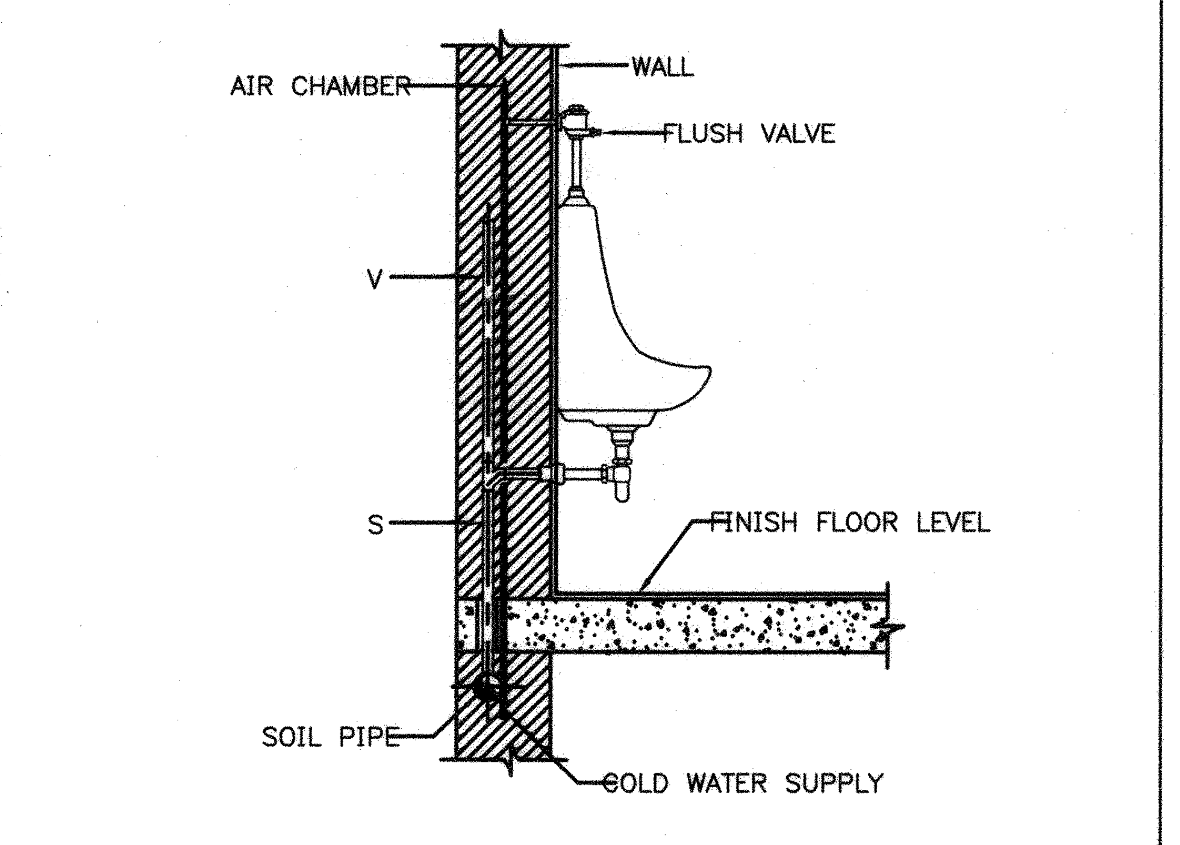
LAVATORY (LAV)



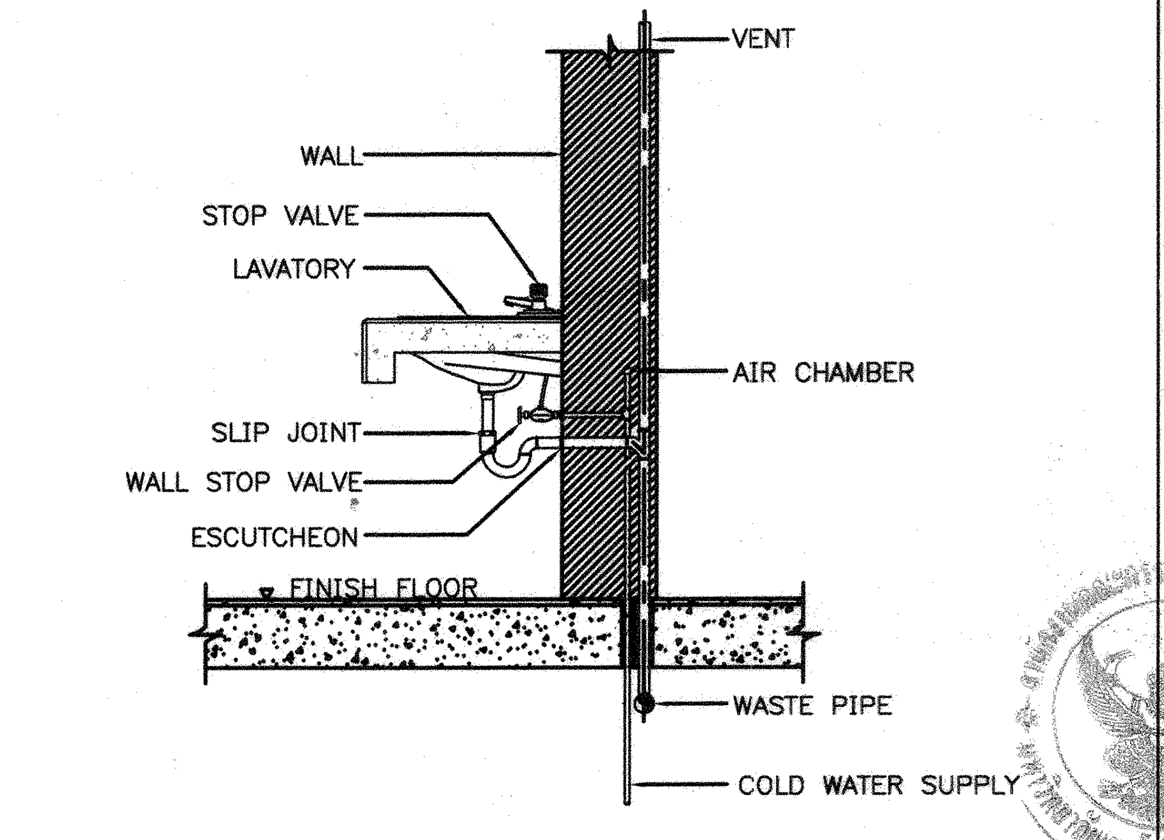
WATER CLOSET WITH FLUSH TANK



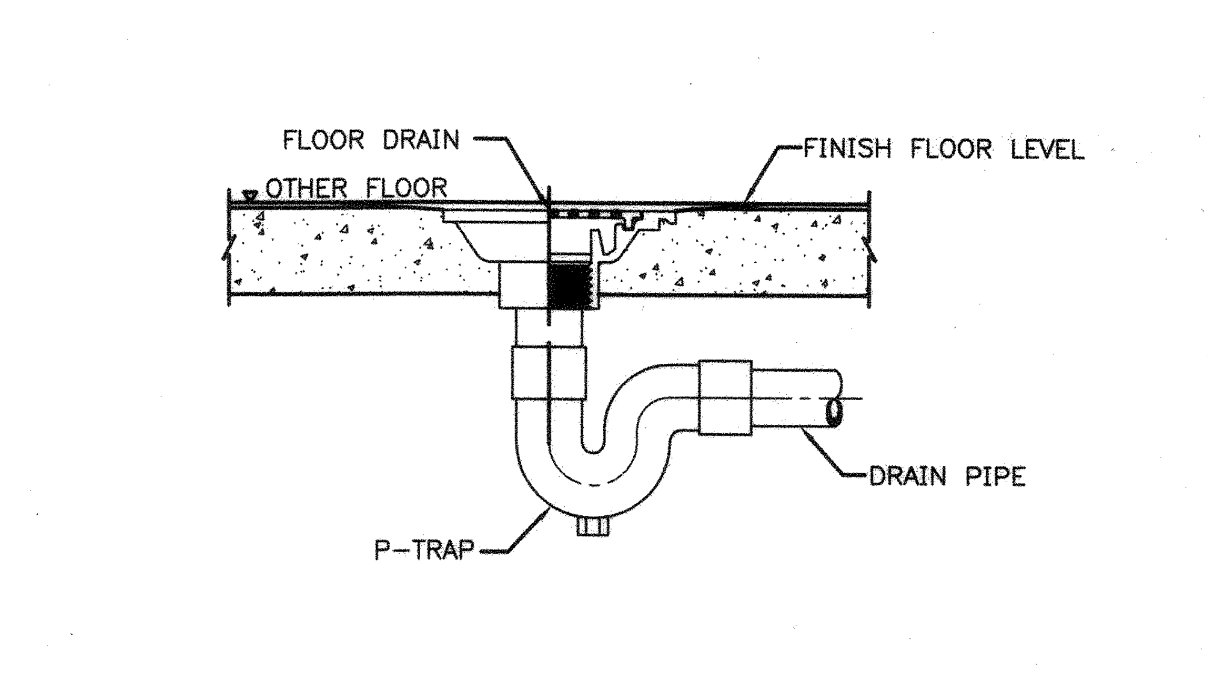
URINAL



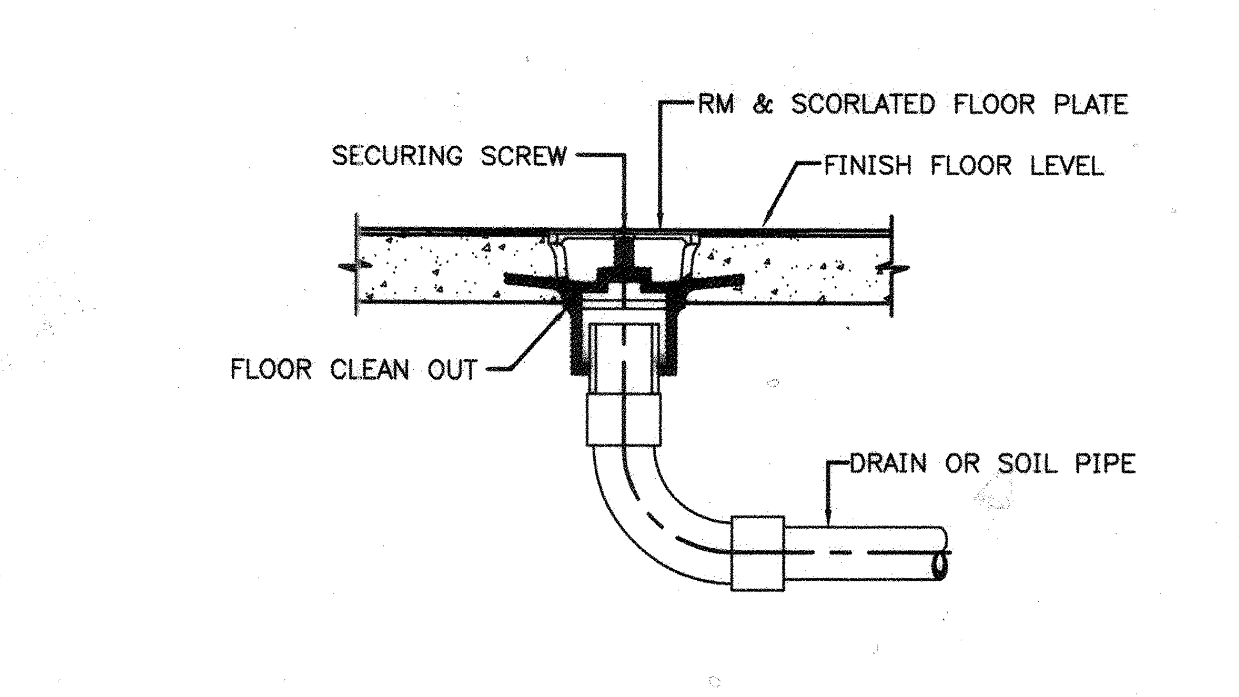
URINAL



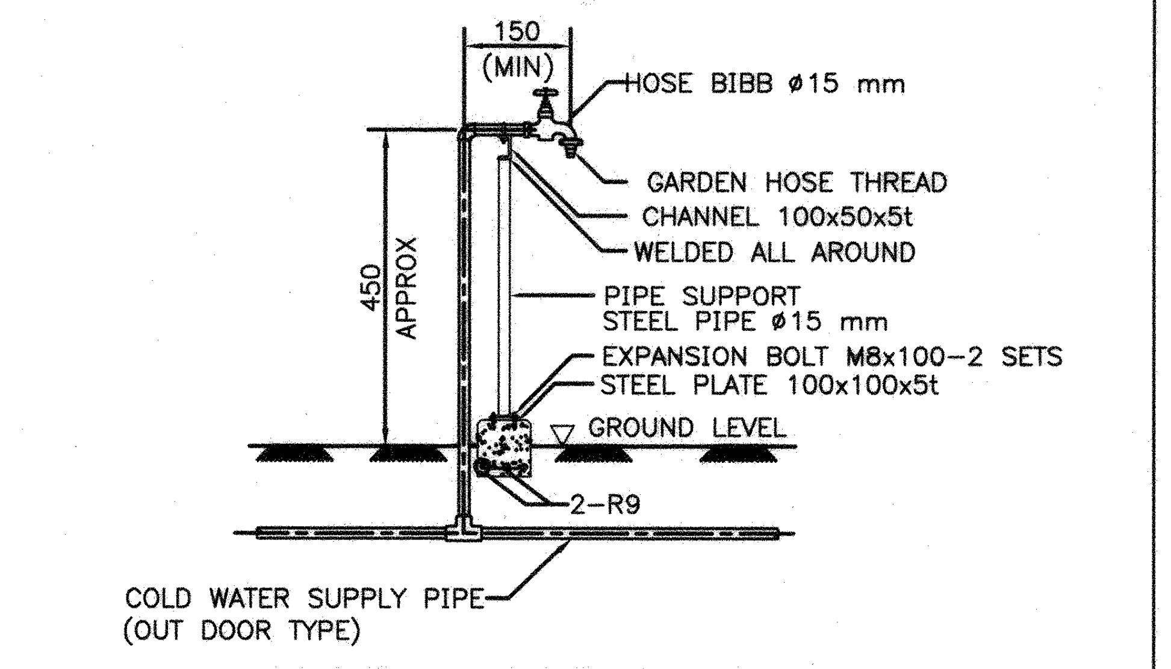
LAVATORY (LAV)



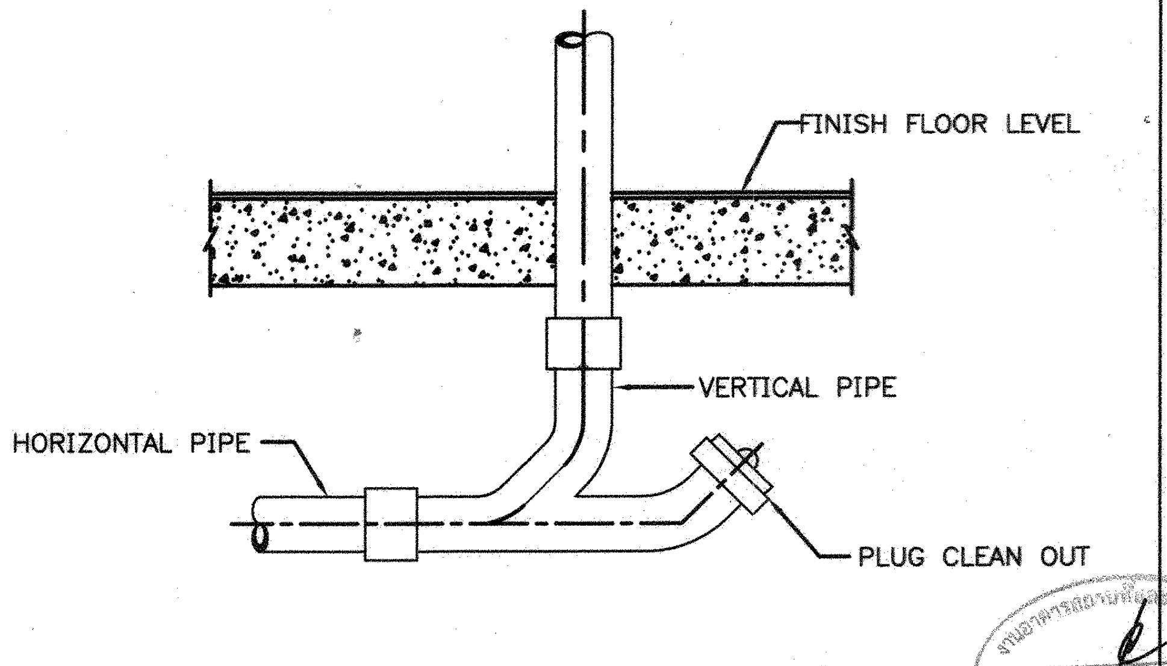
FLOOR DRAIN WITH P-TRAP (FD)



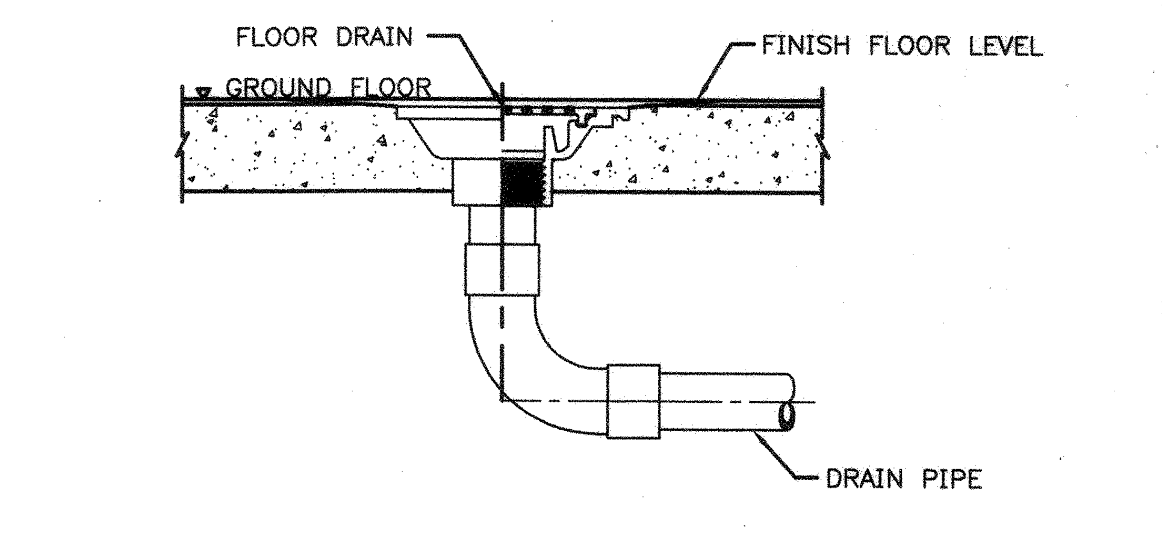
FLOOR CLEAN OUT (FCO)



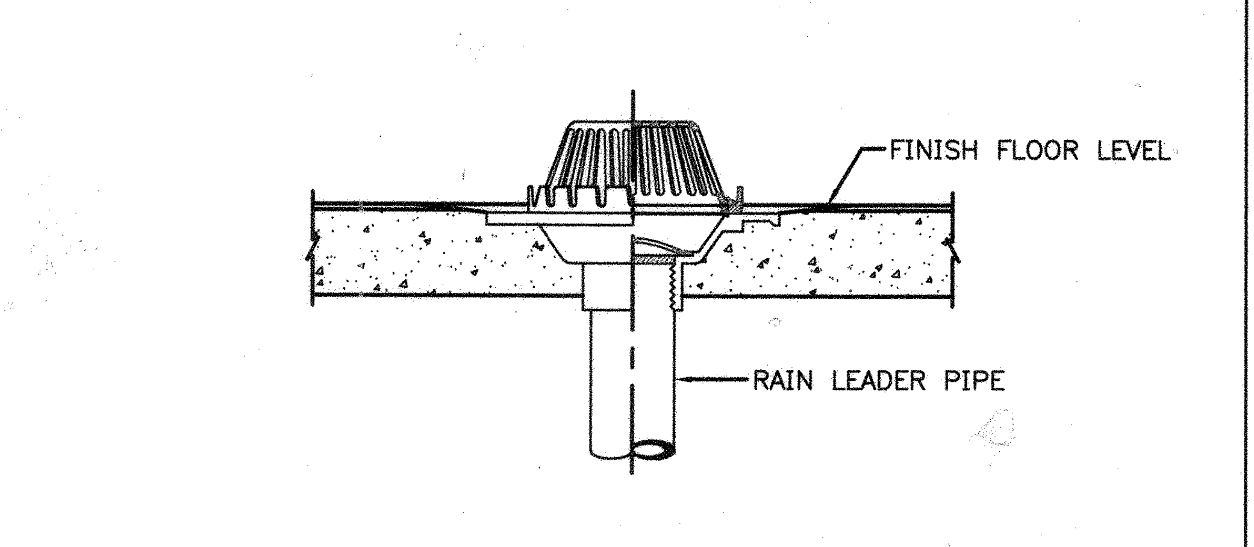
HOSE BIBB INSTALLATION DETAILS



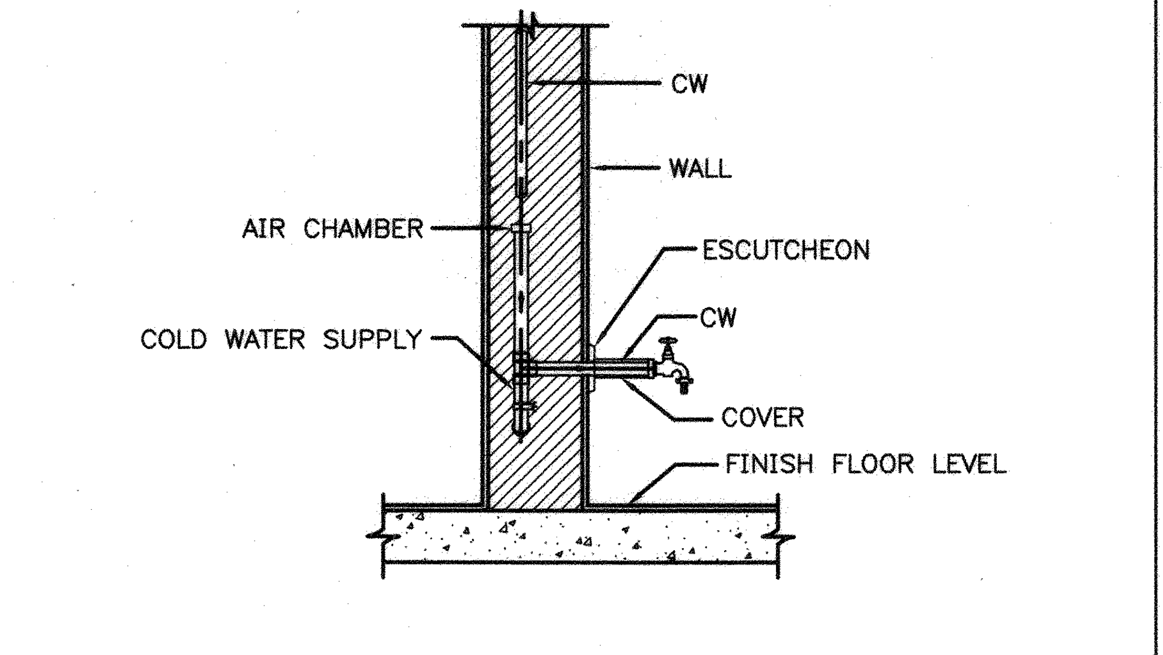
PLUG CLEAN OUT (CO)



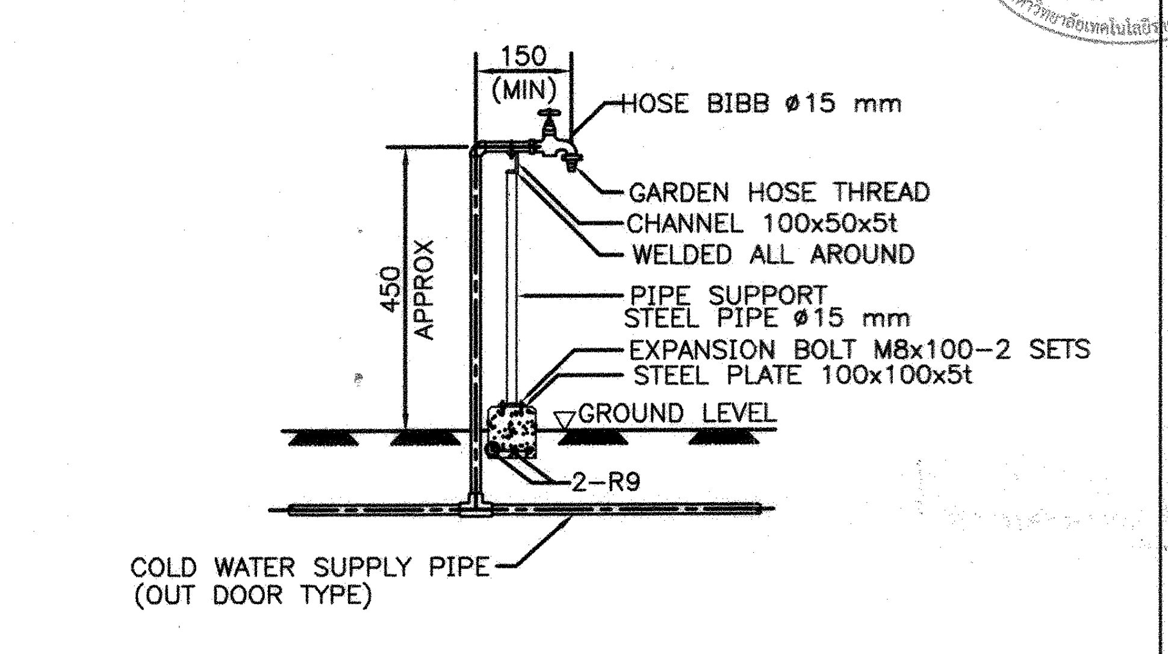
FLOOR DRAIN WITH BELL TRAP (FD)



ROOF DRAIN (RD)



FAUCET (FC) OR HOSE BIBB



HOSE BIB (HB)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กฤินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

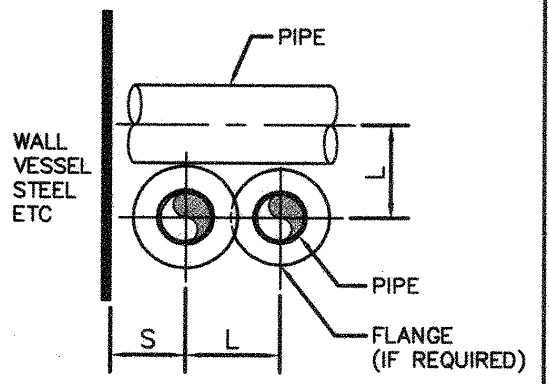
ชื่ออาคาร : มาตรฐานการติดตั้ง

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล
มาตรฐานการติดตั้ง
แผ่นที่ 1/8

เขียนโดย :	วันที่	24 ส.ค. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-SN-02-01		0

D:\15008\มทร 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\แบบมาตรฐาน-J-SN\สุขาภิบาล\แบบมาตรฐาน-J.dwg DATE:25/09/2558



NOTE 1.

TABLE GIVE THE MINIMUM SPACING
INCREASE THESE DIMENSIONS
1. FOR INSULATION LINES
2. FOR BARE PIPE

CLEARANCE (S)

NOMINAL PIPE SIZE (mm)	PIPE WITHOUT FLANGES ⇩	FLANGE RATING PSI. 150	FLANGE RATING PSI. 300
50	100	100	125
75	100	125	150
100	125	150	150
150	150	175	200
200	175	200	225
250	200	225	250
300	225	275	300
350	225	300	325
400	250	325	350
450	275	350	375
500	300	375	425
600	350	425	475

150 PSI, FLANGED (L)

NOMINAL PIPE SIZE (mm)	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
50	150											
75	150	175										
100	175	200	200									
150	200	225	225	250								
200	225	250	250	300	325							
250	275	275	300	325	350	375						
300	300	325	325	350	375	400	425					
350	325	350	350	375	400	425	450	475				
400	350	375	375	425	450	475	500	500	525			
450	375	400	400	425	450	475	500	525	550	575		
500	400	425	425	475	500	525	550	550	575	600	625	
600	475	475	500	525	550	575	600	600	625	650	675	725

300 PSI, FLANGED (L)

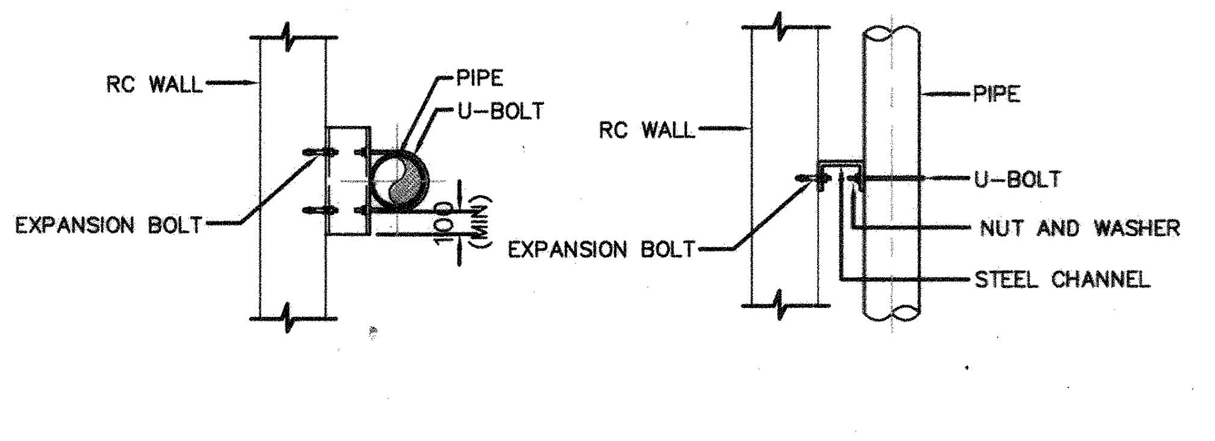
NOMINAL PIPE SIZE (mm)	50	75	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
50	150											
75	175	175										
100	200	200	225									
150	225	225	250	275								
200	250	275	275	300	325							
250	275	300	300	350	375	400						
300	325	325	350	375	400	425	450					
350	350	375	375	400	425	450	475	500				
400	375	400	400	450	475	500	525	525	550			
450	425	425	450	475	500	525	550	550	575	600		
500	450	450	475	500	525	550	575	600	625	650	675	
600	525	525	550	575	600	625	650	650	675	700	725	775

TABLE OF MINIMUM PIPE SPACING

PIPE SUPPORT SPACING

NOMINAL PIPE SIZE mm (Inch)	MAXIMUM SPACING STEEL PIPE (m) HORIZONTAL	MAXIMUM SPACING STEEL PIPE (m) VERTICAL	COPPER PIPE, CAST IRON PIPE, PVC PIPE, HDPE, PB, PP (m) HORIZONTAL	COPPER PIPE, CAST IRON PIPE, PVC PIPE, HDPE, PB, PP (m) VERTICAL
15 (1/2)	1.2	1.5	1.0	1.2
20 (3/4)	1.2	1.5	1.0	1.2
25 (1)	2.0	2.0	1.0	1.2
32 (1 1/4)	2.0	2.5	1.2	1.8
40 (1 1/2)	2.0	2.5	1.5	2.0
50 (2)	2.5	3.0	1.5	2.4
65 (2 1/2)	2.5	3.2	1.8	2.4
80 (3)	3.0	3.2	2.4	3.0
100 (4)	3.5	4.0	2.4	3.0
125 (5)	3.5	4.0	2.4	3.6
150 (6)	4.0	4.5	3.0	–
200 (8)	4.0	4.5	–	–
250 (10)	6.0	6.0	–	–
300 (12)	6.0	8.0	–	–
350 (14)	8.0	10.0	–	–
400 (16)	9.0	10.0	–	–
450 (18)	9.0	12.0	–	–
500 (20)	10.0	12.0	–	–
600 (24)	10.0	12.0	–	–

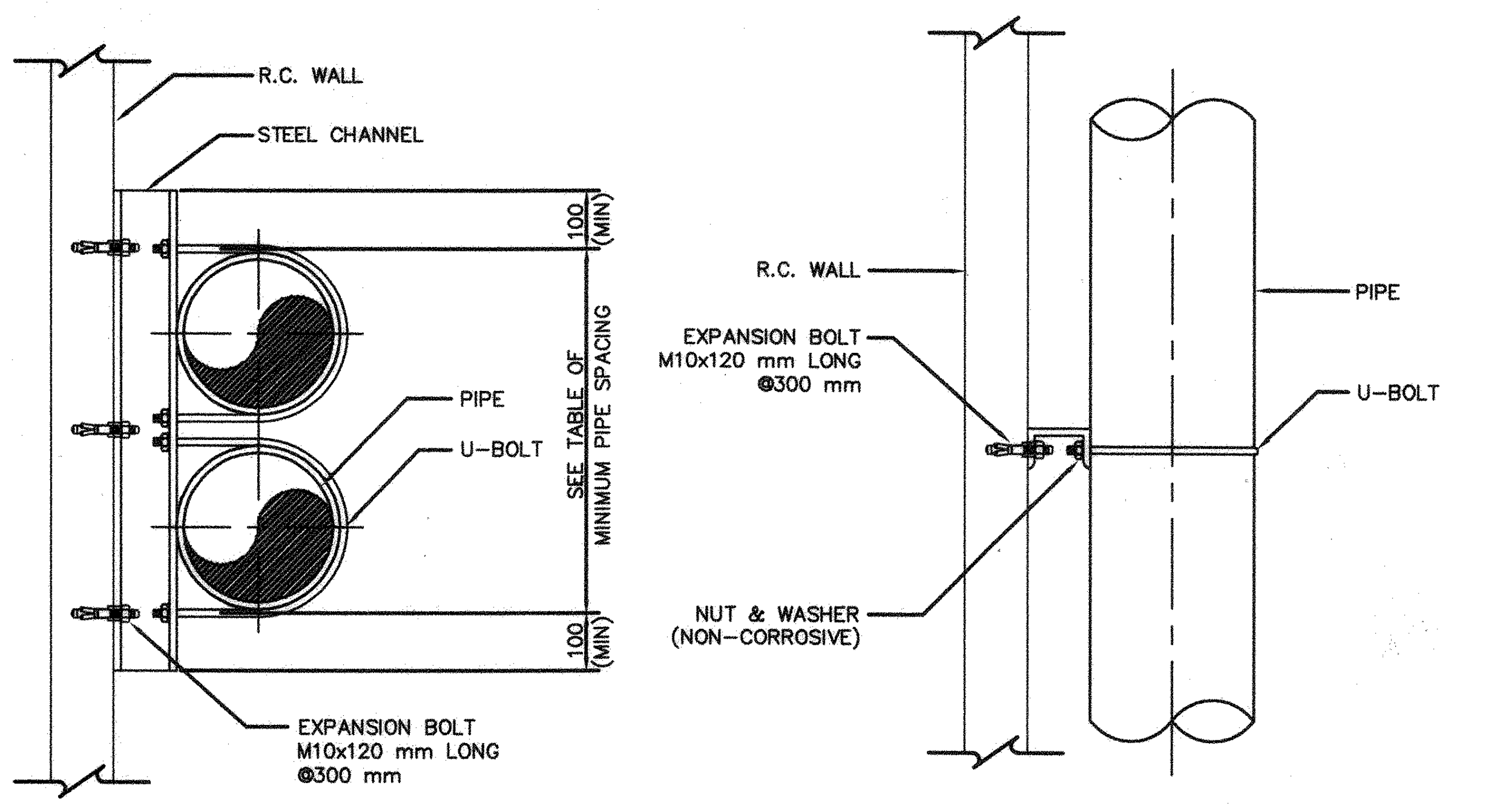
PIPE SUPPORT SPACING



NOMINAL PIPE SIZE (mm.)	STEEL CHANNEL (mm)	U – BOLT SIZE	EXPANSION BOLT
15	75 x 40 x 5	M10	M10 x 100
20	75 x 40 x 5	M10	M10 x 100
25	75 x 40 x 5	M10	M10 x 100
32	75 x 40 x 5	M10	M10 x 100
40	75 x 40 x 5	M10	M10 x 100
50	75 x 40 x 5	M12	M12 x 120
65	75 x 40 x 5	M12	M12 x 120
80	75 x 40 x 5	M12	M12 x 120
100	75 x 40 x 5	M16	M16 x 150
125	100 x 50 x 5	M16	M16 x 150
150	100 x 50 x 5	M16	M16 x 150
200	150 x 75 x 6.5	M20	M20 x 150

NOTES :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.

VERTICAL RISER PIPE SUPPORTS FOR BARE PIPE



PLAN

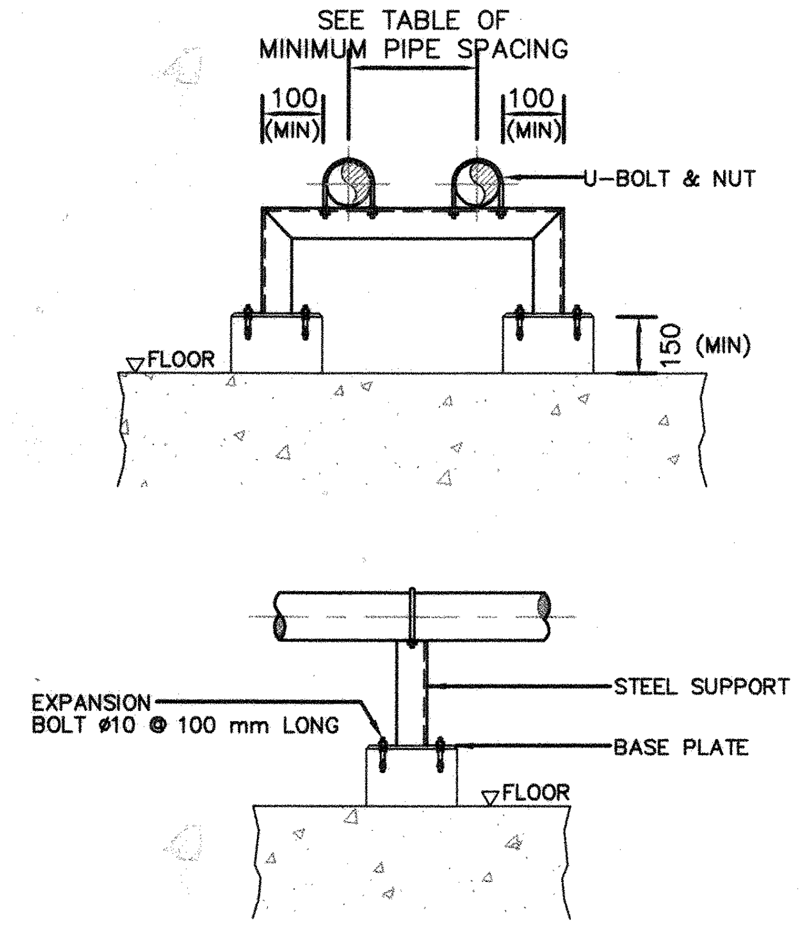
ELEVATION

STEEL SUPPORT SIZING

LENGTH	STEEL SUPPORT
UP TO 500	[–100x50x5
501 TO 1000	[–150x75x7

NOTES :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.

VERTICAL MULTI PIPE SUPPORT FOR BARE PIPE

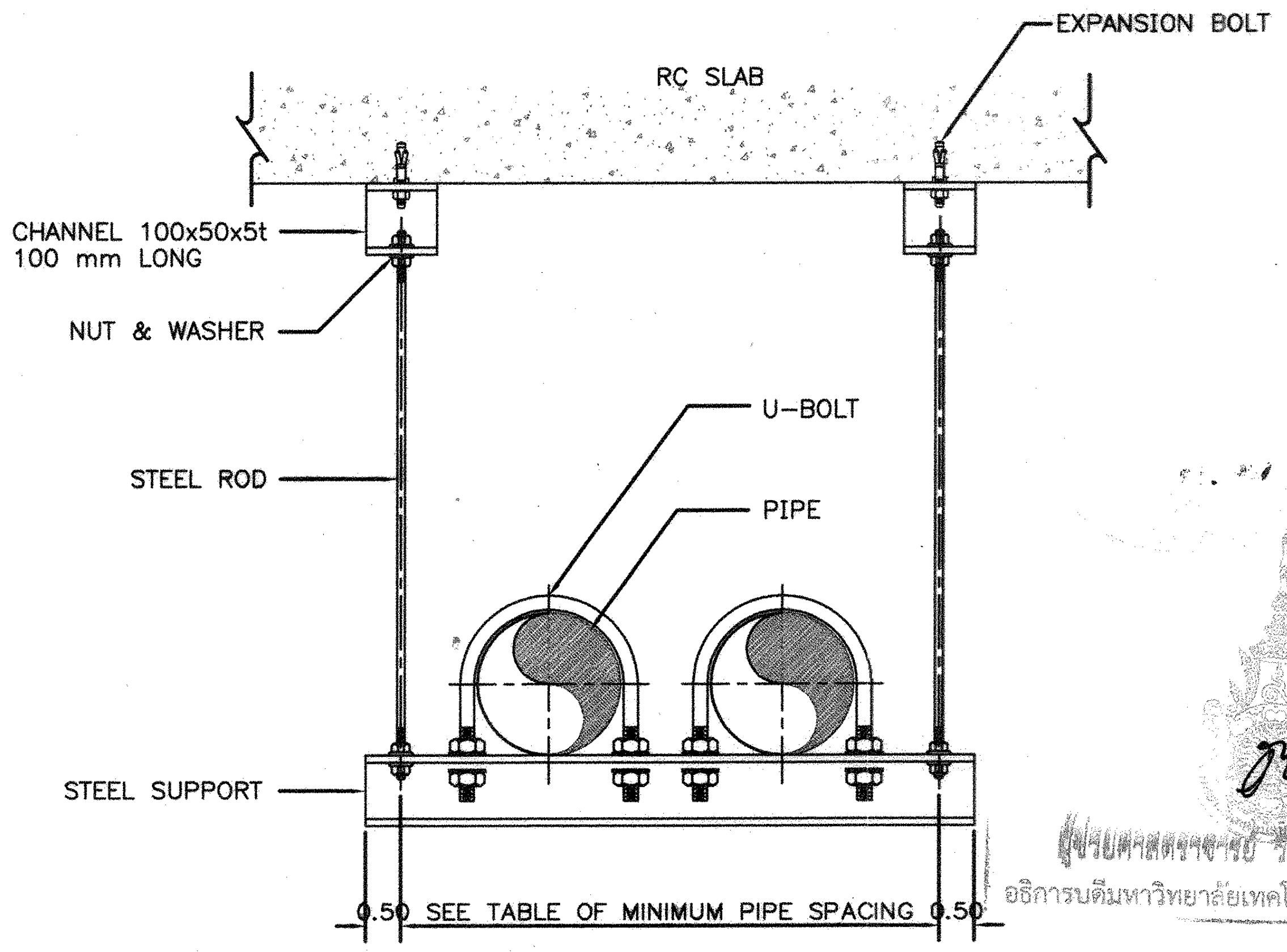


STEEL SUPPORT SIZING

LENGTH	STEEL SUPPORT	BASE PLATE
UP TO 500	L–75x75x9	150 SQ x 10 THK
501 TO 1000	[–100x50x5	200 SQ x 10 THK
1000 TO 2000	[–150x75x7	250 SQ x 12 THK

NOTES :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.

HORIZONTAL PIPE SUPPORT FOR BARE PIPE



STEEL SUPPORT SIZING

LENGTH	STEEL SUPPORT	STEEL ROD	EXPANSION BOLT
UP TO 500	L–75x75x9	M10	M10
501 TO 1000	[–100x50x5	M12	M12
1000 TO 2000	[–150x75x7	M16	M16

NOTES :
1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.

MULTI PIPE HANGERS SUPPORT FOR BARE PIPE

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริลิมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

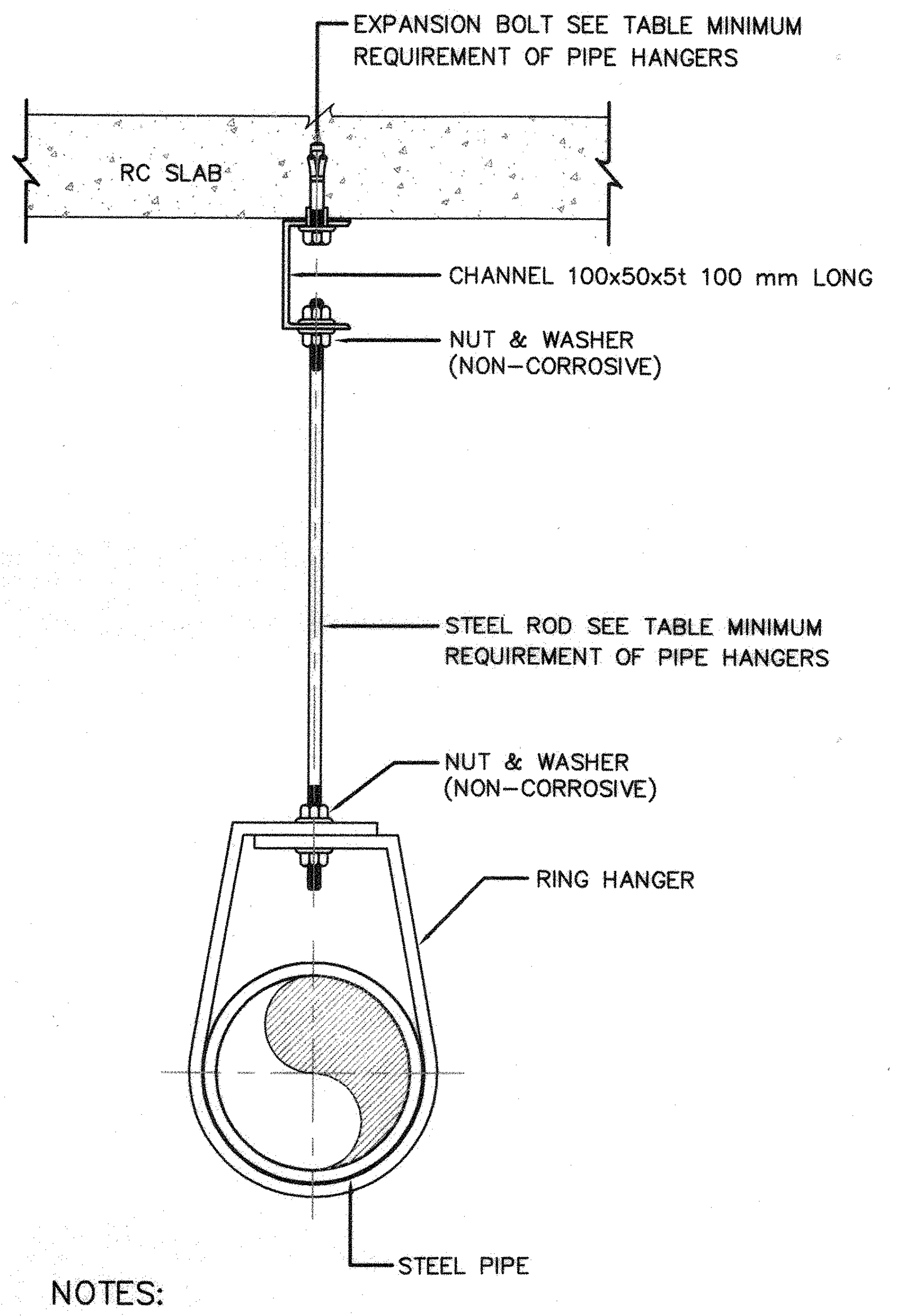
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร : มาตรฐานการติดตั้ง

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล
มาตรฐานการติดตั้ง
แผ่นที่ 2/8

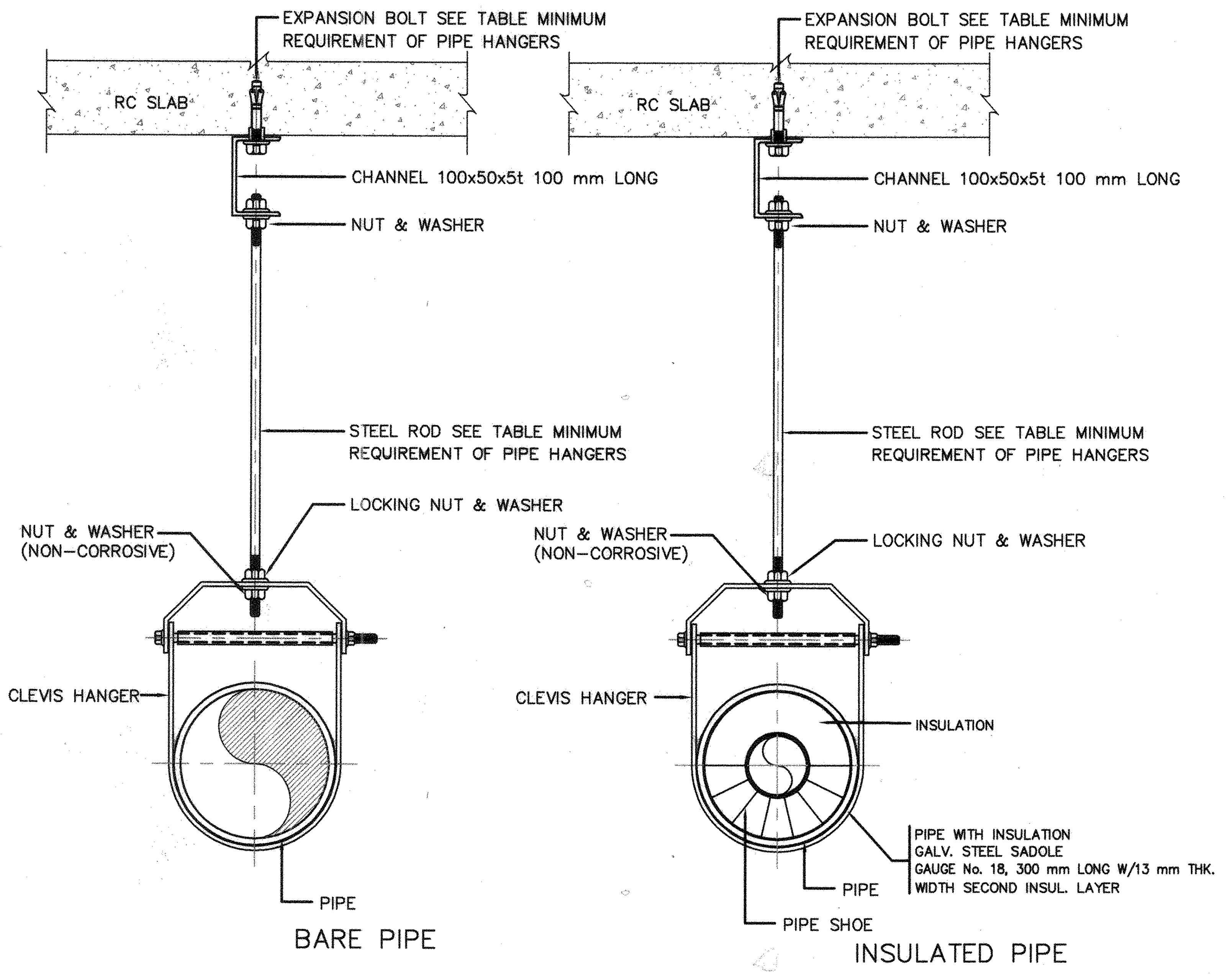
เขียนโดย :	วันที่	24 ส.ค. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-SN-02-02		0


EXPANSION BOLT SEE TABLE MINIMUM REQUIREMENT OF PIPE HANGERS
RC SLAB
CHANNEL 100x50x5t 100 mm LONG
NUT & WASHER (NON-CORROSIVE)
STEEL ROD SEE TABLE MINIMUM REQUIREMENT OF PIPE HANGERS
NUT & WASHER (NON-CORROSIVE)
RING HANGER
STEEL PIPE

NOTES:

1. FOR NOMINAL PIPE DIAMETER UP TO ø50 mm.
2. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED.

ADJUSTABLE RING PIPE HANGER SUPPORT


EXPANSION BOLT SEE TABLE MINIMUM REQUIREMENT OF PIPE HANGERS
RC SLAB
CHANNEL 100x50x5t 100 mm LONG
NUT & WASHER
STEEL ROD SEE TABLE MINIMUM REQUIREMENT OF PIPE HANGERS
LOCKING NUT & WASHER
NUT & WASHER (NON-CORROSIVE)
CLEVIS HANGER
PIPE
INSULATION
PIPE WITH INSULATION GALV. STEEL SADDLE GAUGE No. 18, 300 mm LONG W/13 mm THK. WIDTH SECOND INSUL. LAYER
PIPE
PIPE SHOE

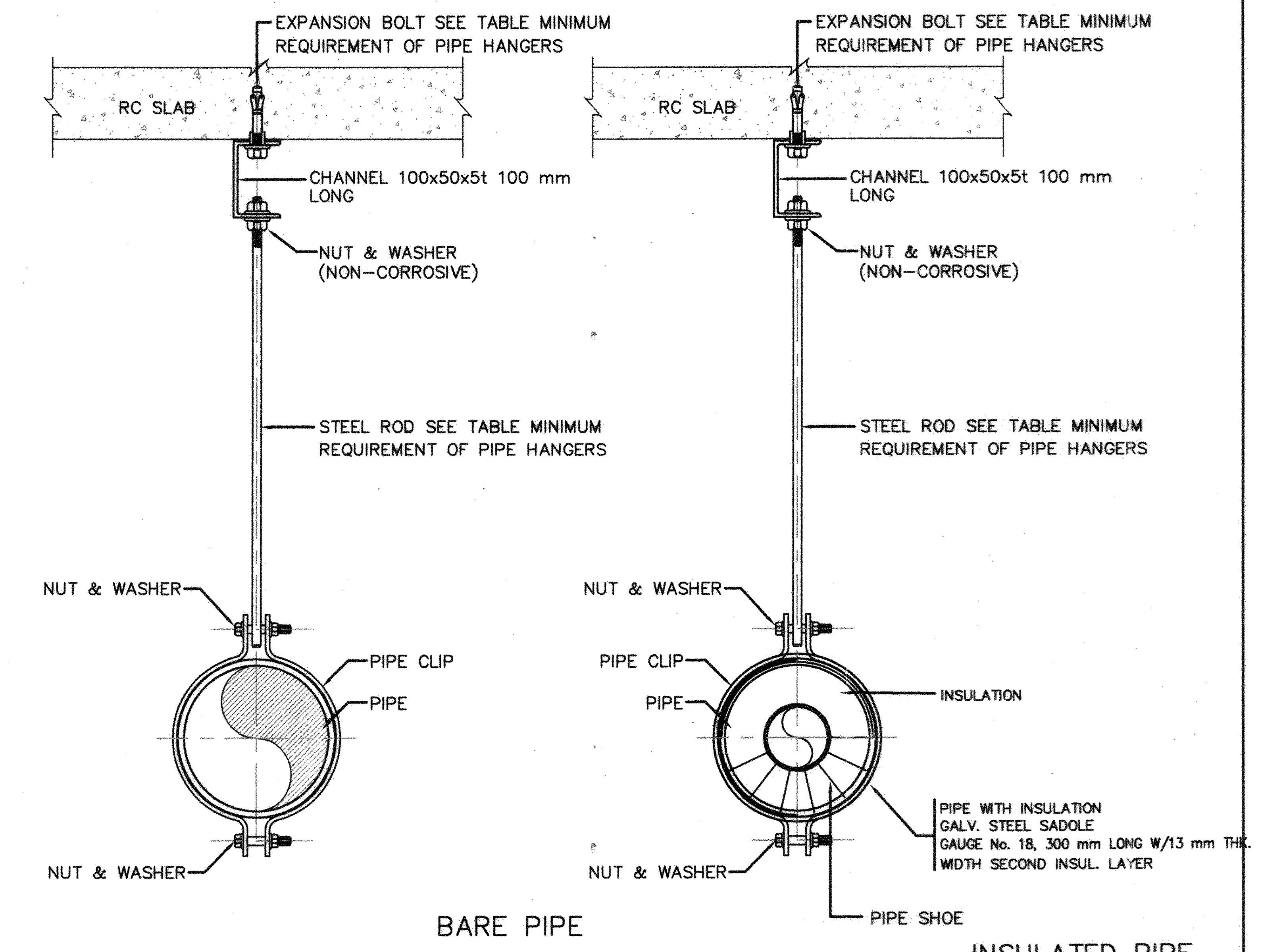
BARE PIPE

INSULATED PIPE

NOTES:

1. FOR NOMINAL PIPE SIDE ø65 mm. AND LARGER AND INSULATED PIPE.
2. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED.

ADJUSTABLE CLEVIS PIPE HANGER SUPPORT


EXPANSION BOLT SEE TABLE MINIMUM REQUIREMENT OF PIPE HANGERS
RC SLAB
CHANNEL 100x50x5t 100 mm LONG
NUT & WASHER (NON-CORROSIVE)
STEEL ROD SEE TABLE MINIMUM REQUIREMENT OF PIPE HANGERS
NUT & WASHER
PIPE CLIP
PIPE
INSULATION
PIPE WITH INSULATION GALV. STEEL SADDLE GAUGE No. 18, 300 mm LONG W/13 mm THK. WIDTH SECOND INSUL. LAYER
NUT & WASHER
PIPE SHOE

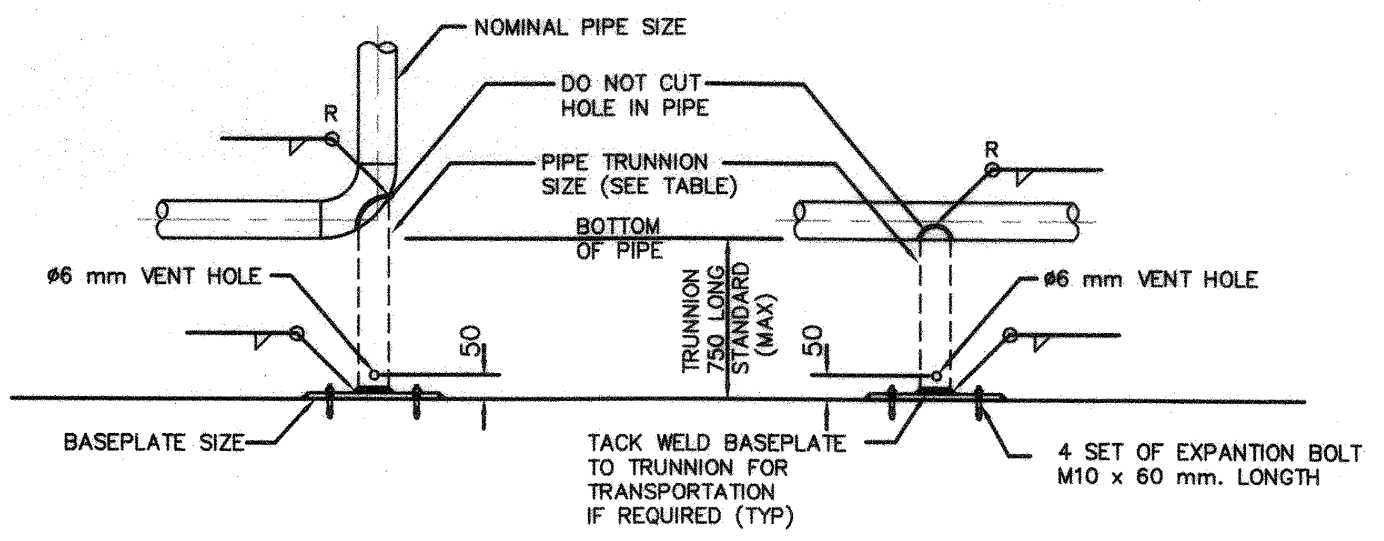
BARE PIPE

INSULATED PIPE

NOTE:

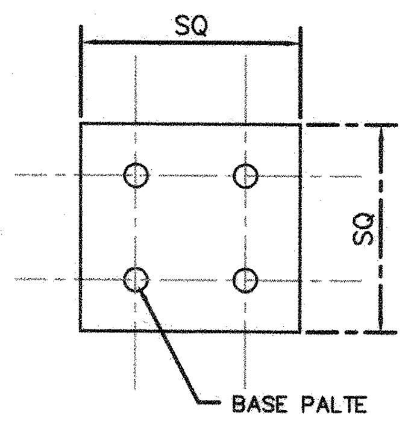
1. FOR ALL NOMINAL PIPE SIZE.
2. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED.

ADJUSTABLE PIPE CLIP PIPE HANGER SUPPORT


NOMINAL PIPE SIZE
R
DO NOT CUT HOLE IN PIPE
PIPE TRUNNION SIZE (SEE TABLE)
BOTTOM OF PIPE
ø6 mm VENT HOLE
TRUNNION 750 LONG STANDARD (MAX)
50
50
BASEPLATE SIZE
TACK WELD BASEPLATE TO TRUNNION FOR TRANSPORTATION IF REQUIRED (TYP)
4 SET OF EXPANTION BOLT M10 x 60 mm. LENGTH

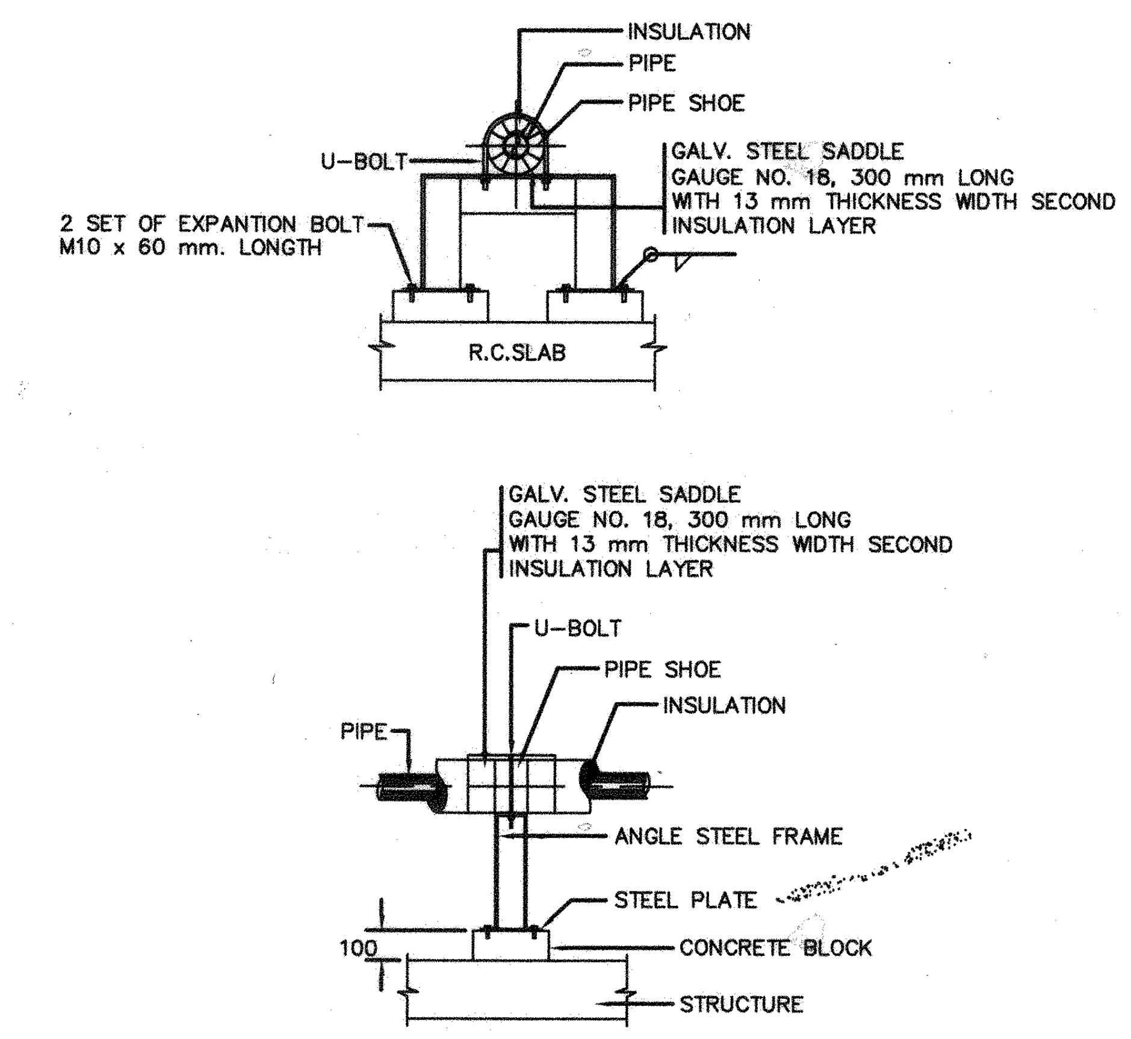
TYPE A | TYPE B

NOMINAL PIPE SIZE (mm)	TRUNNIONS PIPE SIZE (mm)	TRUNNIONS R (mm)	BASEPATE SIZE (mm)
50	40	107	150SQ x 6THK x ø12
65	40	134	150SQ x 6THK x ø12
80	50	159	150SQ x 6THK x ø12
100	50	201	150SQ x 6THK x ø12
125	80	262	200SQ x 10THK x ø12
150	80	313	200SQ x 10THK x ø12
200	100	415	250SQ x 10THK x ø12
250	150	518	300SQ x 10THK x ø12
300	150	620	300SQ x 10THK x ø12
350	200	812	350SQ x 12THK x ø24
400	200	813	350SQ x 12THK x ø24



NOTES :

1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.


INSULATION
PIPE
PIPE SHOE
U-BOLT
GALV. STEEL SADDLE GAUGE NO. 18, 300 mm LONG WITH 13 mm THICKNESS WIDTH SECOND INSULATION LAYER
2 SET OF EXPANTION BOLT M10 x 60 mm. LONGTH
R.C.SLAB
GALV. STEEL SADDLE GAUGE NO. 18, 300 mm LONG WITH 13 mm THICKNESS WIDTH SECOND INSULATION LAYER
U-BOLT
PIPE SHOE
INSULATION
PIPE
ANGLE STEEL FRAME
STEEL PLATE
100
CONCRETE BLOCK
STRUCTURE

STEEL SUPPORT SIZING

LENGTH	STEEL SUPPORT	BASE PLATE
UP TO 500	L-75x75x9	150 SQ x 10 THK x ø12
501 TO 1000	[-100x50x5	200 SQ x 10 THK x ø12
1000 TO 2000	[-150x75x7	250 SQ x 10 THK x ø12

NOTES :

1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.

HORIZONTAL PIPE SUPPORT FOR PIPE WITH INSULATION

TABLE: MINIMUM REQUIREMENT OF PIPE HANGERS

NOMINAL PIPE SIZE (mm)	EXPANSION BOLT DIAMETER (mm)	STEEL ROD DIAMETER (mm)
20	1M10 x 60 mm. LONGTH	10.0
25	1M10 x 60 mm. LONGTH	10.0
30	1M10 x 60 mm. LONGTH	10.0
40	1M10 x 60 mm. LONGTH	10.0
50	1M10 x 60 mm. LONGTH	10.0
65	1M12 x 100 mm. LONGTH	12.0
80	1M12 x 100 mm. LONGTH	12.0
100	1M12 x 100 mm. LONGTH	12.0
125	1M16 x 100 mm. LONGTH	16.0
150	1M16 x 100 mm. LONGTH	16.0
200	1M16 x 100 mm. LONGTH	16.0
250	1M20 x 160 mm. LONGTH	20.0
300	1M20 x 160 mm. LONGTH	20.0
350	1M20 x 160 mm. LONGTH	20.0
400	1M24 x 200 mm. LONGTH	24.0
450	1M24 x 200 mm. LONGTH	30.0
500	1M24 x 200 mm. LONGTH	32.0
600	2M24 x 200 mm. LONGTH	32.0

NOTE:

1M8x100
LENGTH
SIZE
QUANTITY

MINIMUM REQUIREMENT OF PIPE HANGERS

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กสินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริลิมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

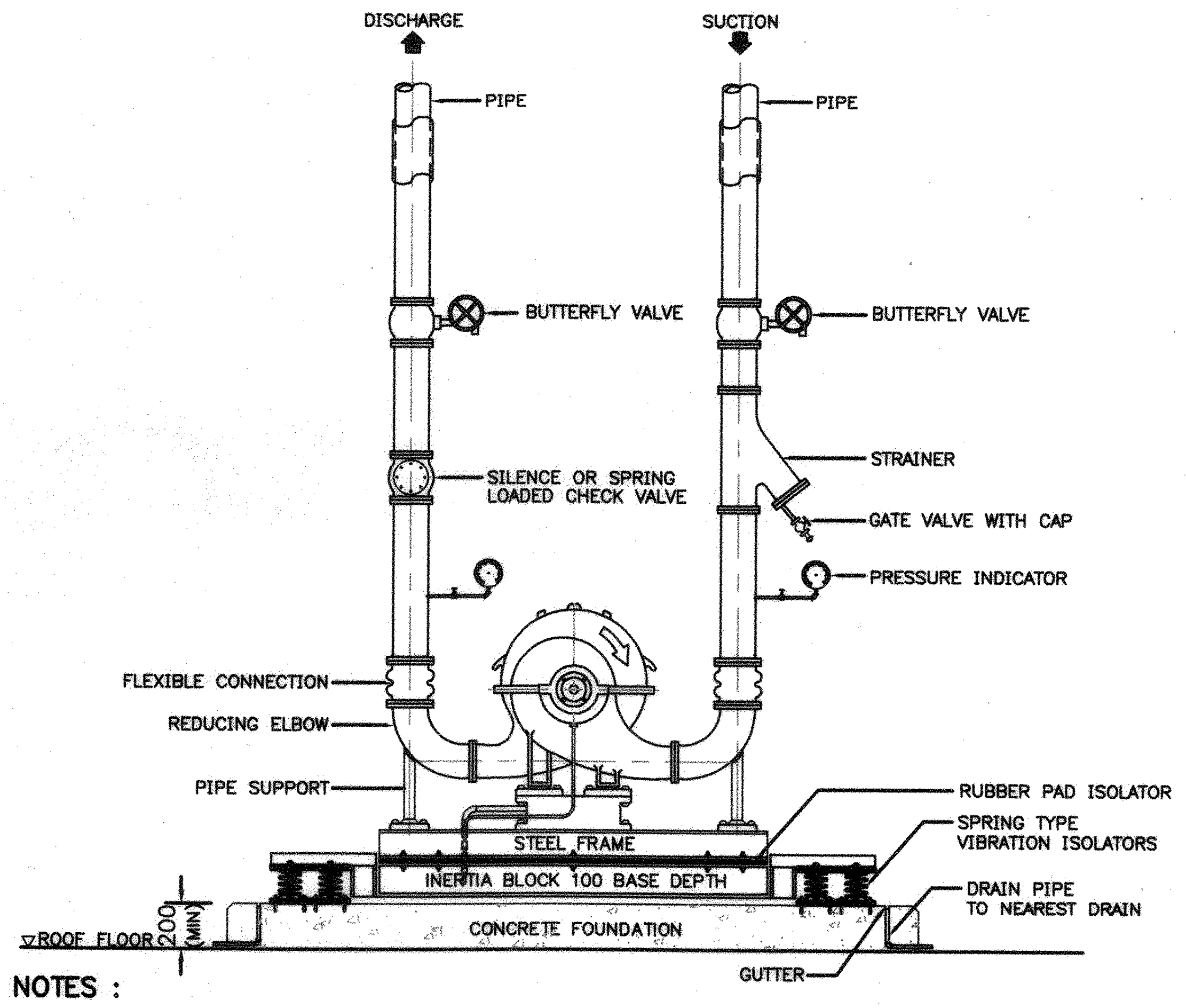
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร : มาตรฐานการติดตั้ง

ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล
มาตรฐานการติดตั้ง
แผ่นที่ 3/8

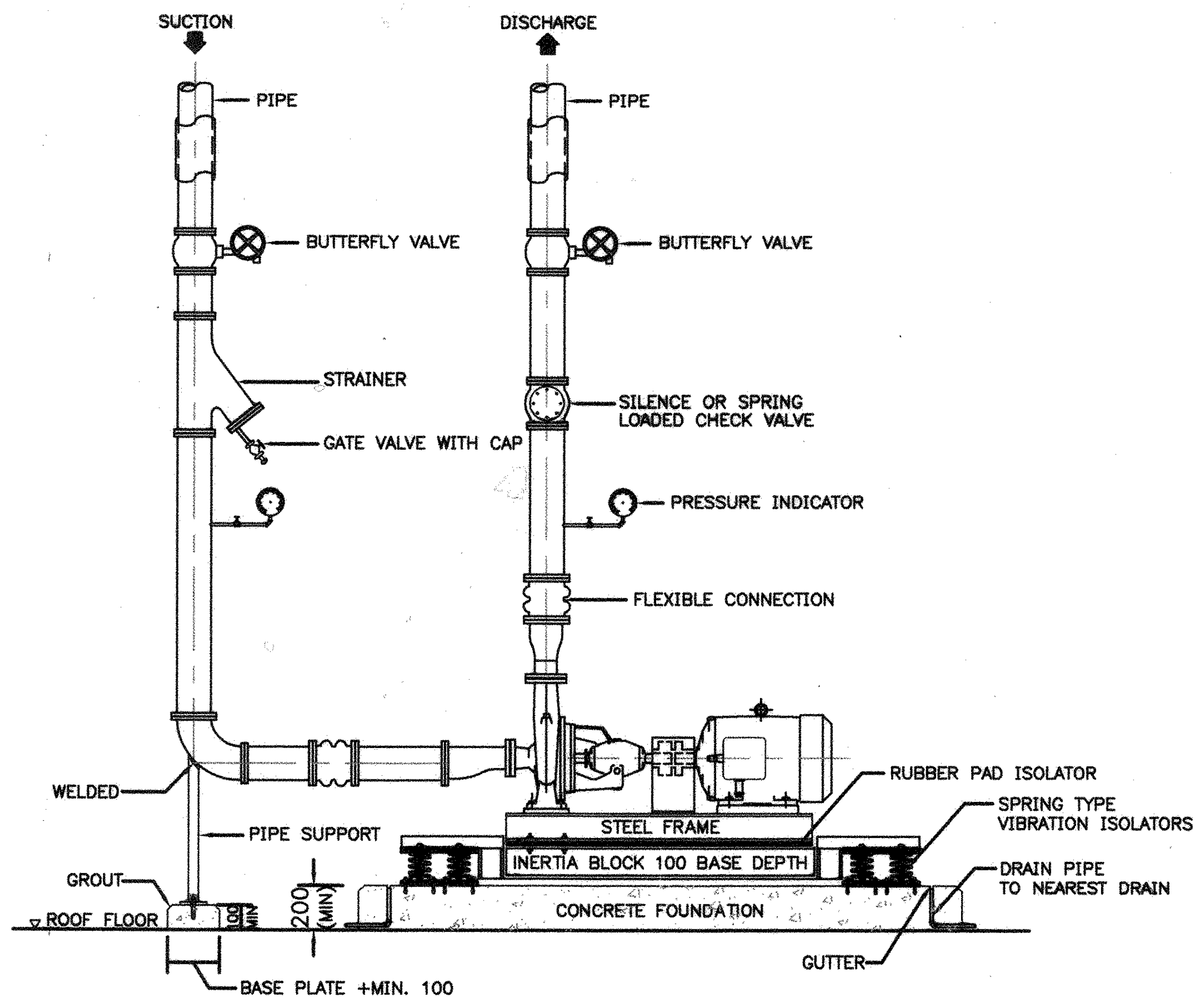
เขียนโดย :	วันที่	24 ส.ค. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-SN-02-03		0



NOTES :

1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.
2. VIBRATION ISOLATORS SHALL BE PROVIDED TO MINIMIZE THE EQUIPMENTS VIBRATION. THEY SHALL BE PROVIDED BY INSTALLATION CONTRACTOR WITH CONSULTATION WITH THE MANUFACTURER.

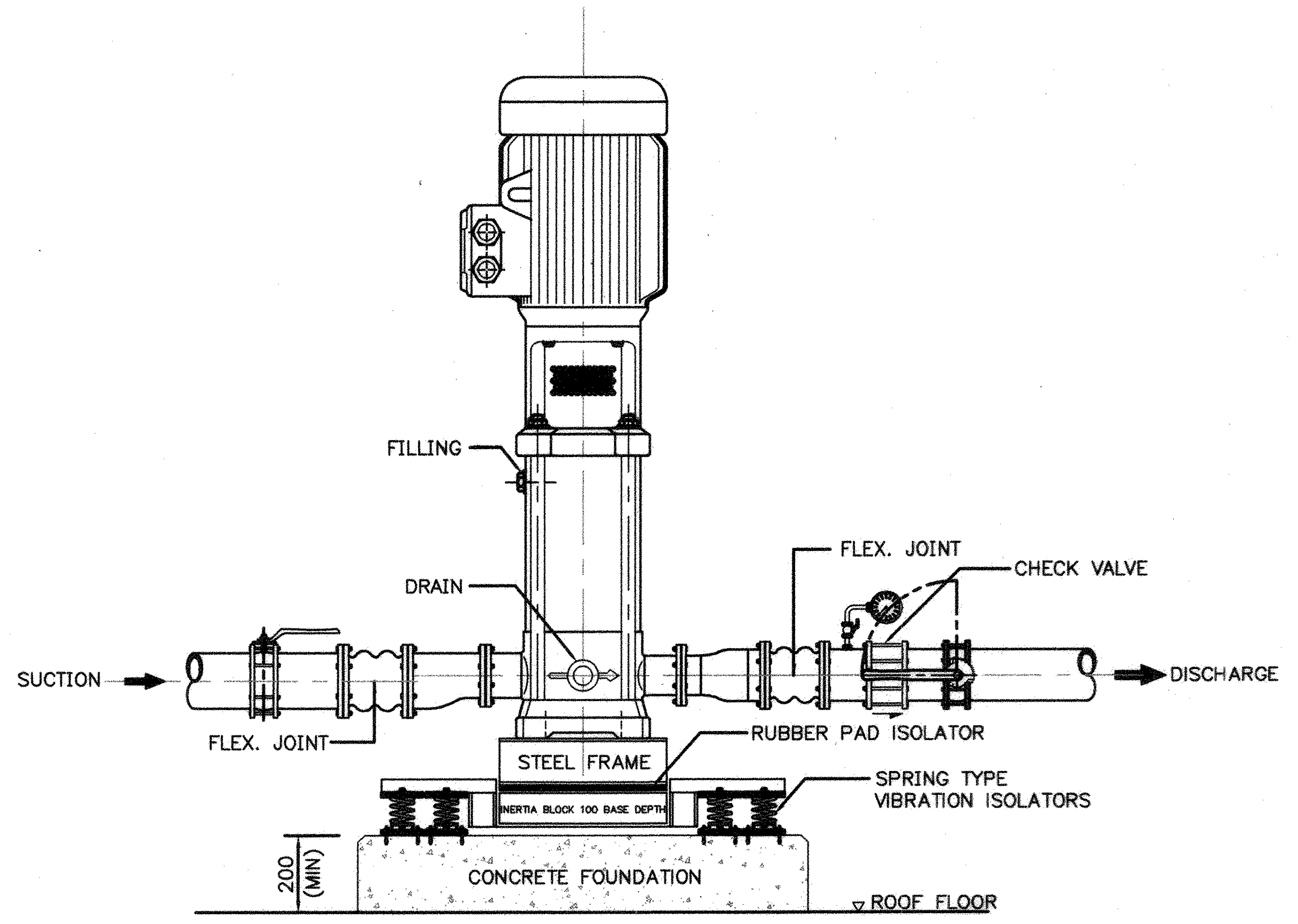
SPLIT CASE CENTRIFUGAL PUMP INSTALLATION



NOTES :

1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.
2. VIBRATION ISOLATORS SHALL BE PROVIDED TO MINIMIZE THE EQUIPMENTS VIBRATION. THEY SHALL BE PROVIDED BY INSTALLATION CONTRACTOR WITH CONSULTATION WITH THE MANUFACTURER.

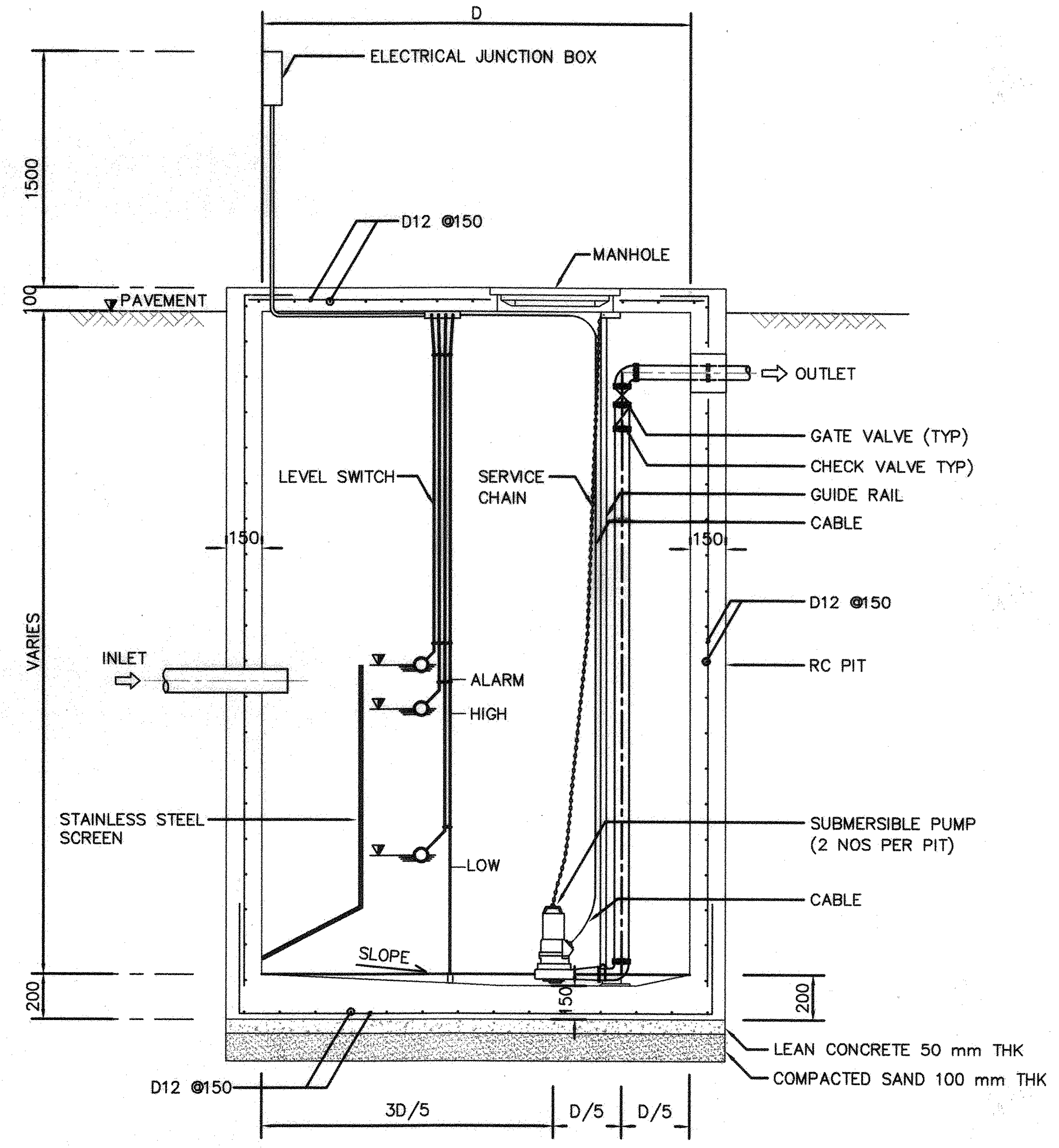
END SUCTION CENTRIFUGAL PUMP INSTALLATION



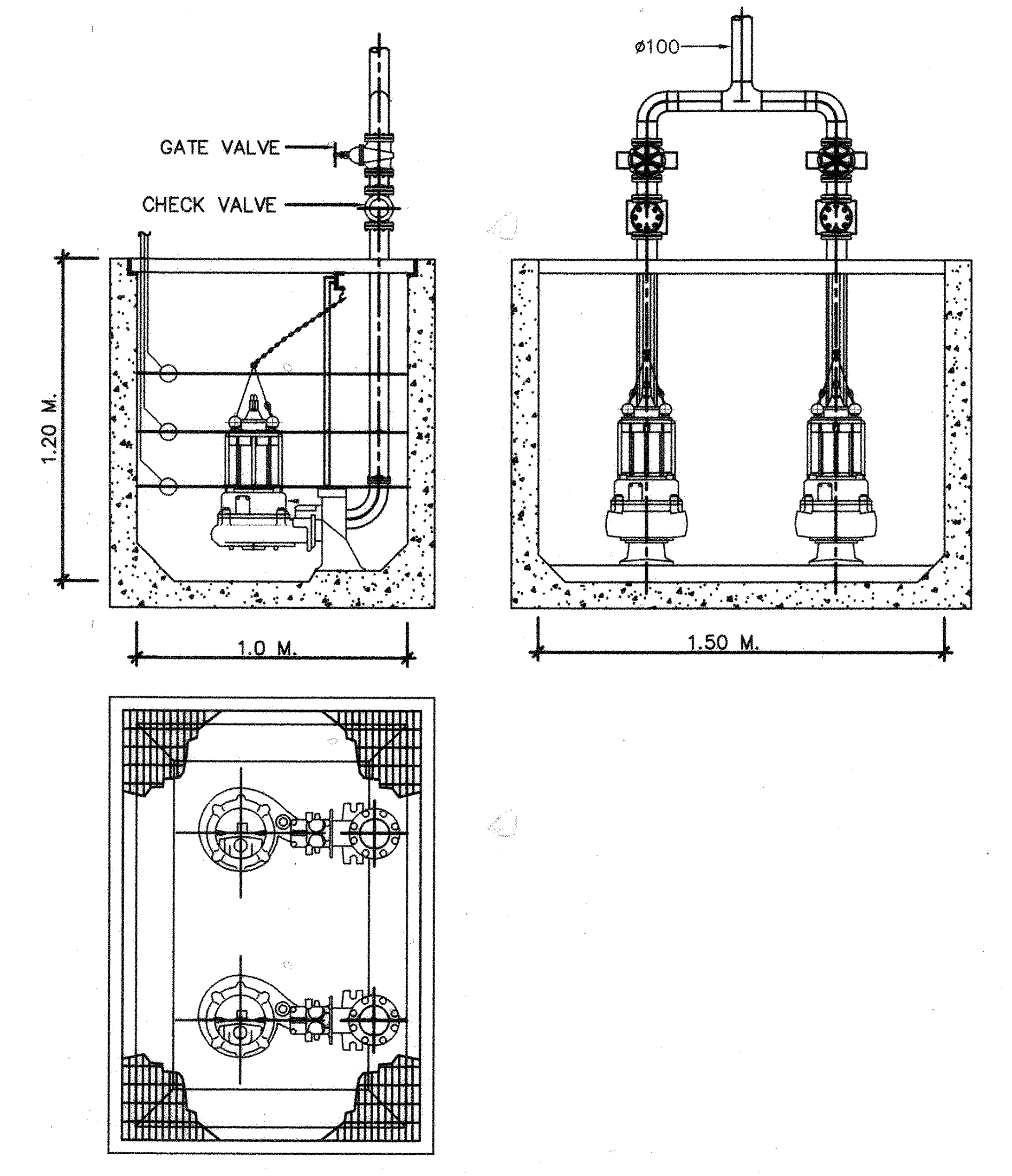
NOTES :

1. ALL STEEL PARTS SHALL BE HOT DIPPED GALVANIZED STEEL.
2. VIBRATION ISOLATORS SHALL BE PROVIDED TO MINIMIZE THE EQUIPMENTS VIBRATION. THEY SHALL BE PROVIDED BY INSTALLATION CONTRACTOR WITH CONSULTATION WITH THE MANUFACTURER.

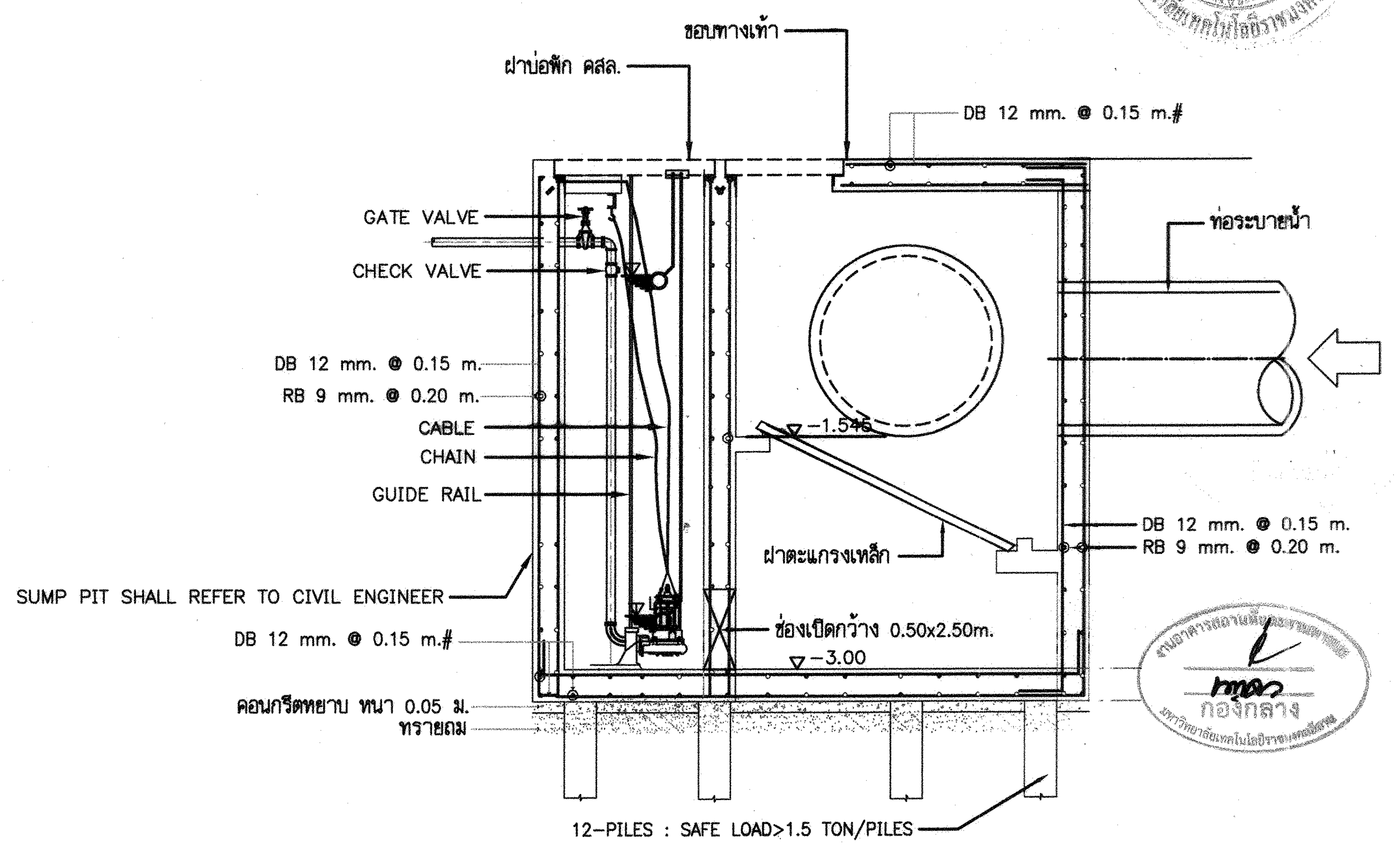
INLINE CENTRIFUGAL PUMP INSTALLATION



SUBMERSIBLE PUMP INSTALLATION



บ่อสูบน้ำเสีย



แปลนบ่อพักน้ำเสียและสูบน้ำเสีย

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริลิมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

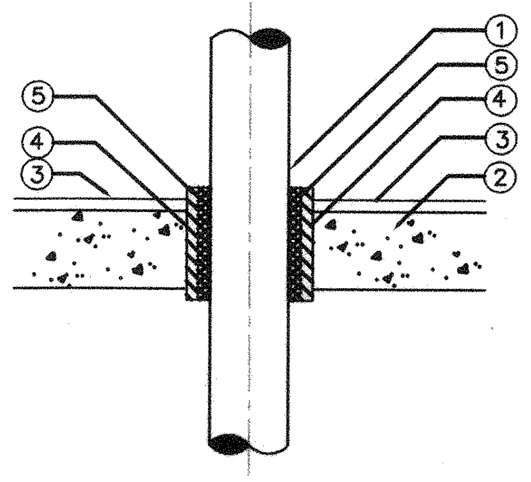
ชื่ออาคาร : มาตรฐานการติดตั้ง

ชื่อแบบ :

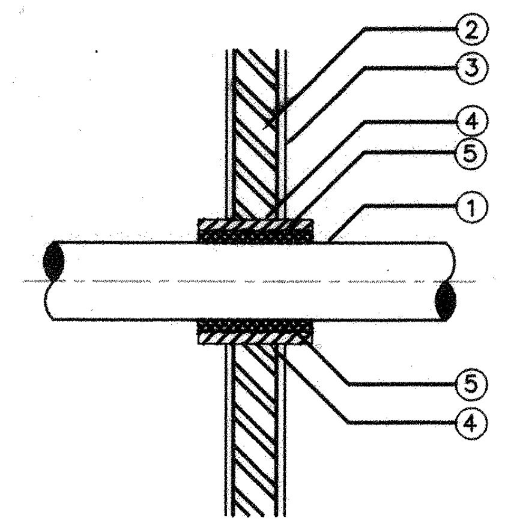
ระบบสุขาภิบาล
มาตรฐานการติดตั้ง
แผ่นที่ 4/8

เขียนโดย :	วันที่	24 ส.ค. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-SN-02-04		0

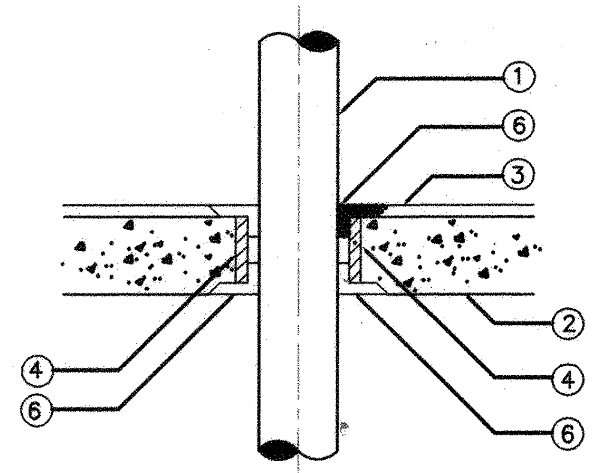
D:\15008\มทร 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\แบบมาตรฐาน-J-SN\สุขาภิบาล\แบบมาตรฐาน-J.dwg DATE:25/09/2558



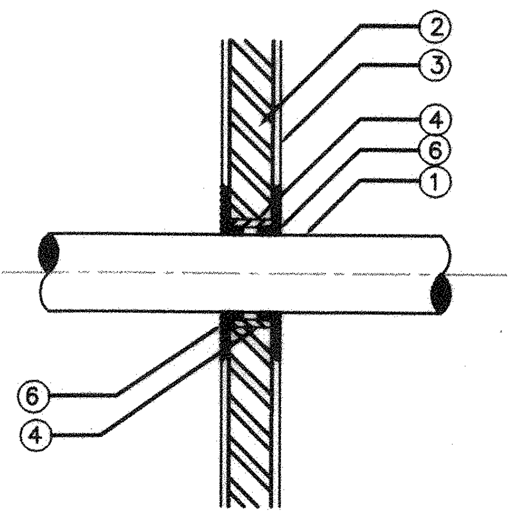
PIPE THROUGH EXTERIOR FLOOR



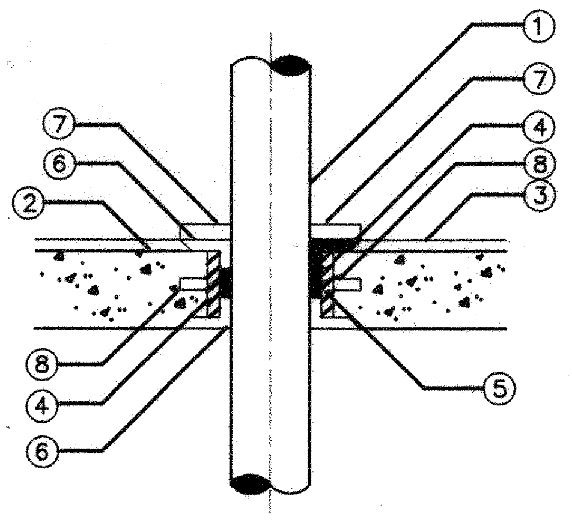
PIPE THROUGH EXTERIOR WALL



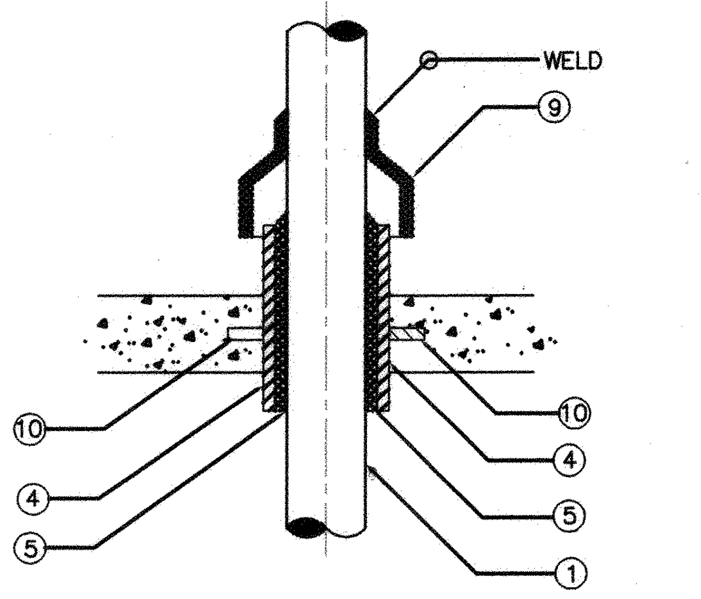
PIPE THROUGH EXTERIOR FLOOR



PIPE THROUGH EXTERIOR WALL



PIPE THROUGH FLOOR (WET SPACING)

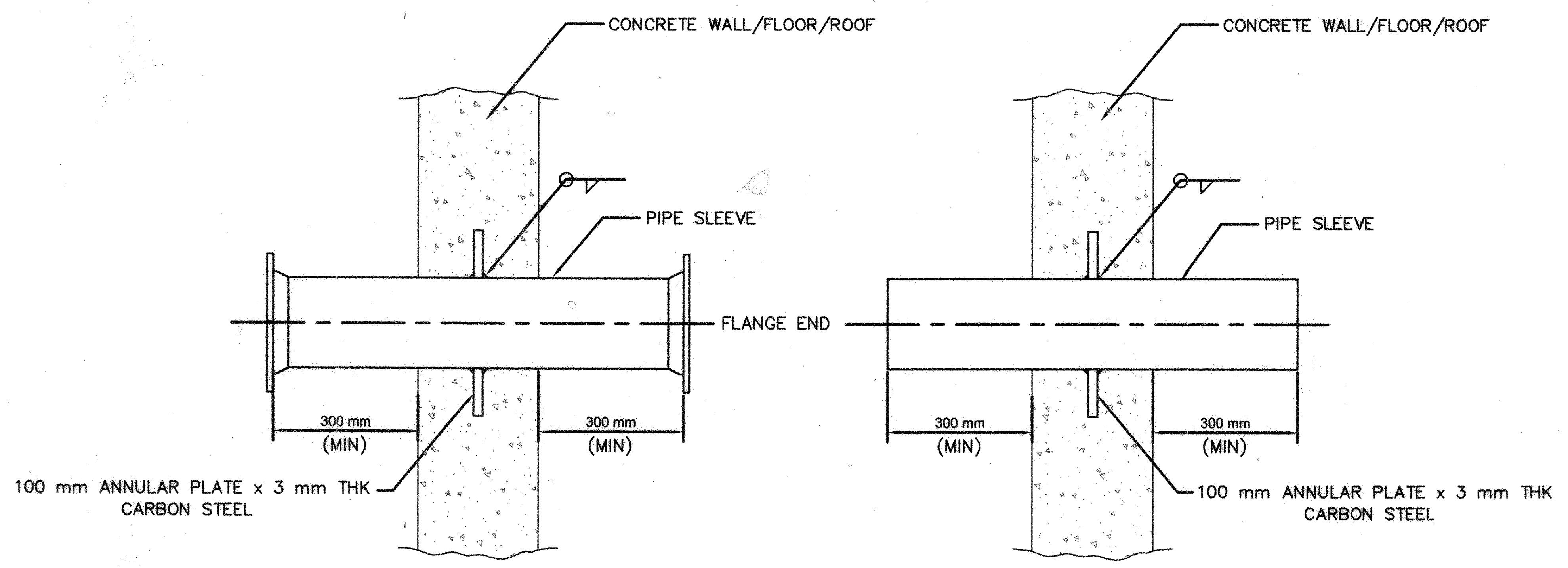


PIPE THROUGH ROOF

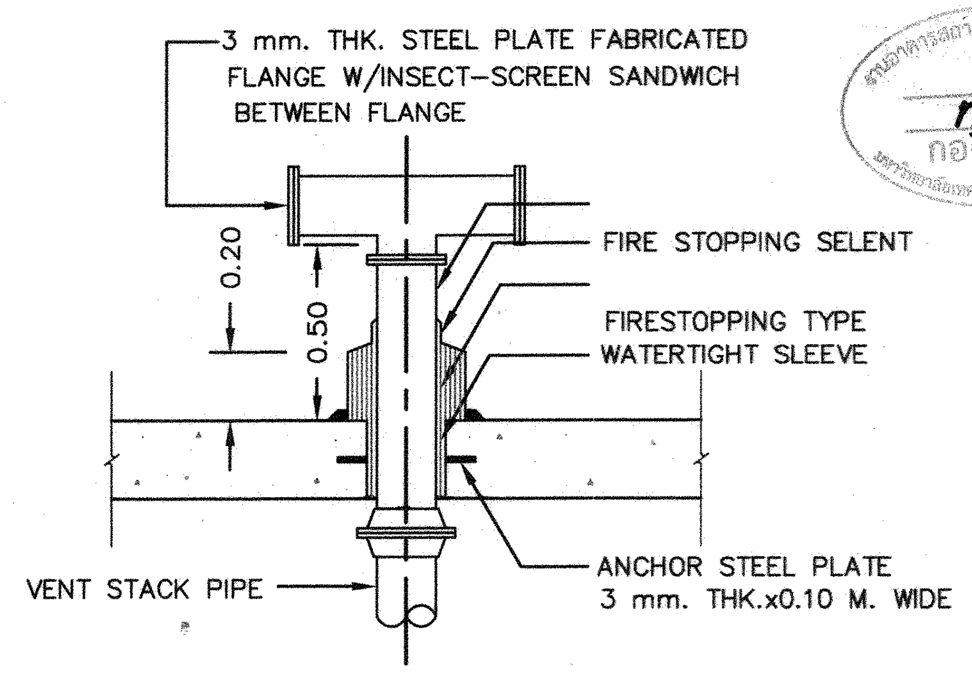
PIPE AND SLEEVE THROUGH IWALL AND FLOOR

NOTE :

① PIPE
② FLOOR AND WALL
③ FLOOR OR WALL SURFACE
④ PIPE SLEEVE, OVER THAN 2 SIZE OF PIPE
⑤ PENETRATION MATERIAL, INSTUMESCENT FIRSTOPPING TYPE
⑥ SEALING MATERIAL, FIRE STOPPING TYPE
⑦ CONCRETE COVER
⑧ WATER STOP 5 cm. x 3 cm. thk.
⑨ GALVANIZED STEEL SHEET #16 OR ESCUTCHEON SHEET
⑩ ANCHOR PLATE WELDED AROUND SLEEVE PIPE



PIPE AND SLEEVE THROUGH WALL AND FLOOR



VENT THRU ROOF DETAIL

กองกลาง

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ชาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศึกดา ชมภูชื่นต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต PENETRATION MATERIAL, INSTUMESCENT
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

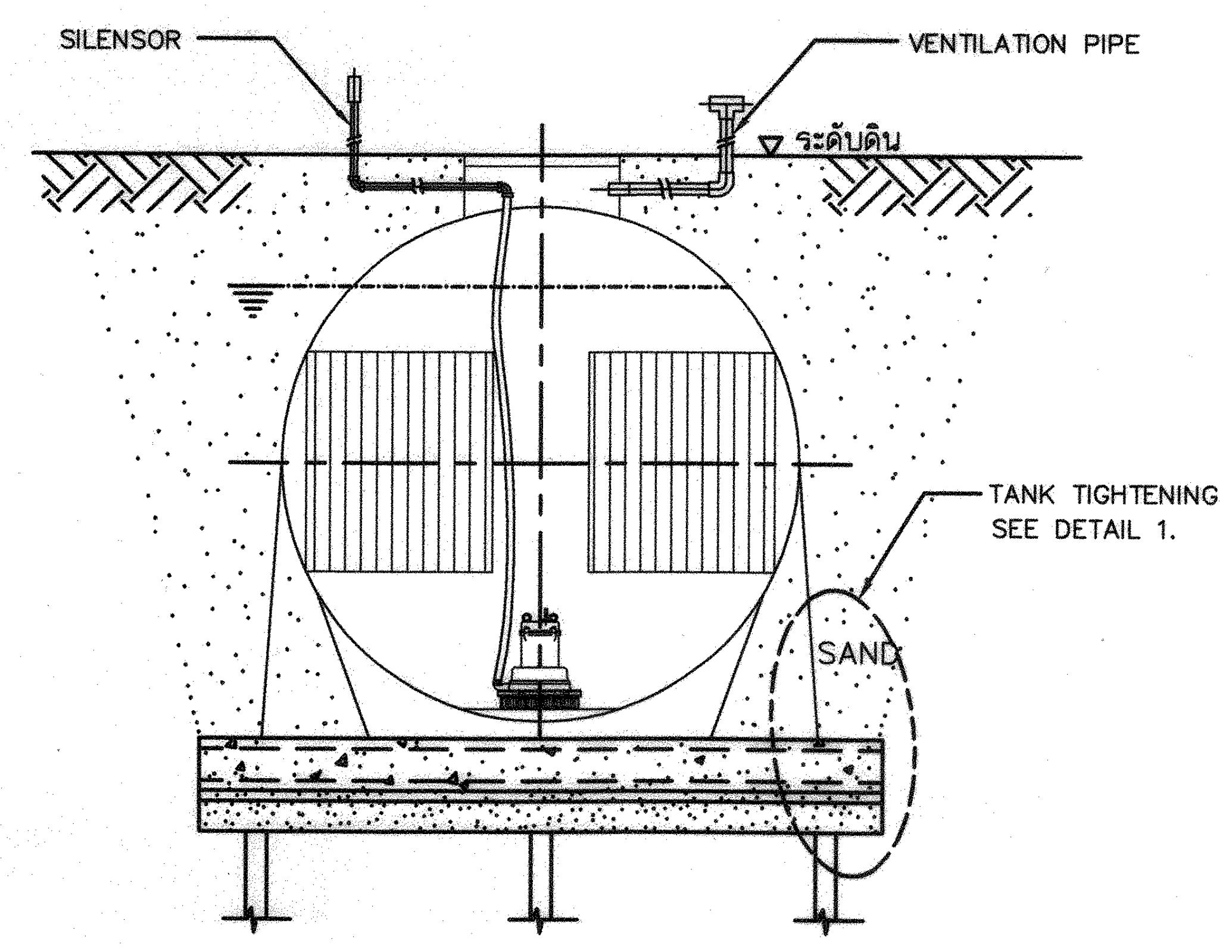
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร : มาตรฐานการติดตั้ง

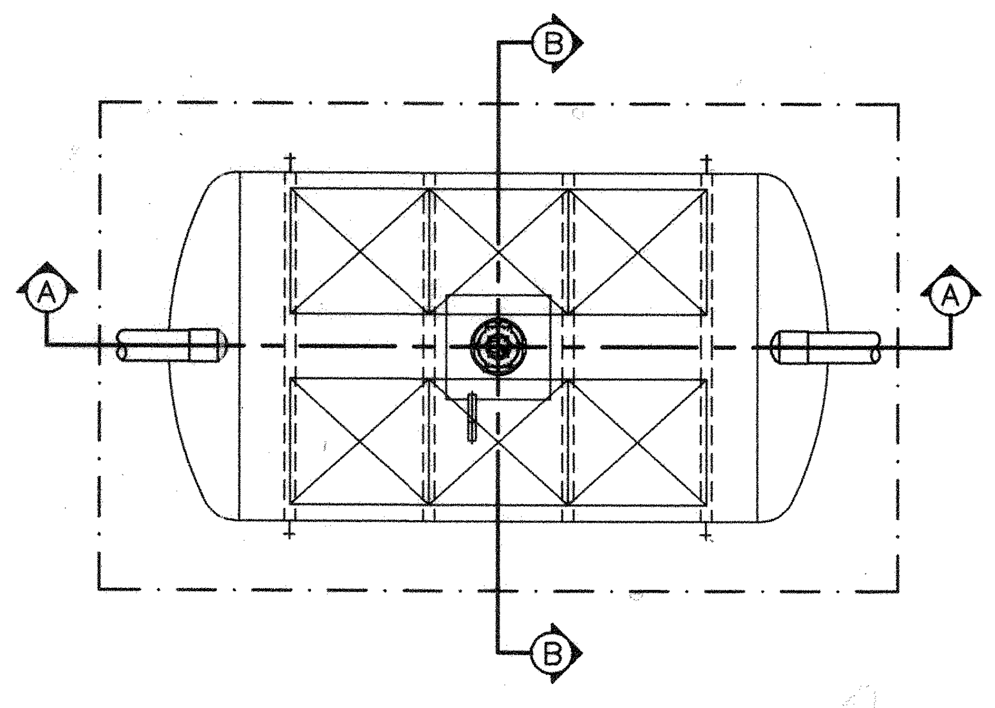
ชื่อแบบ :

ระบบสุขาภิบาล
มาตรฐานการติดตั้ง
แผ่นที่ 5/8

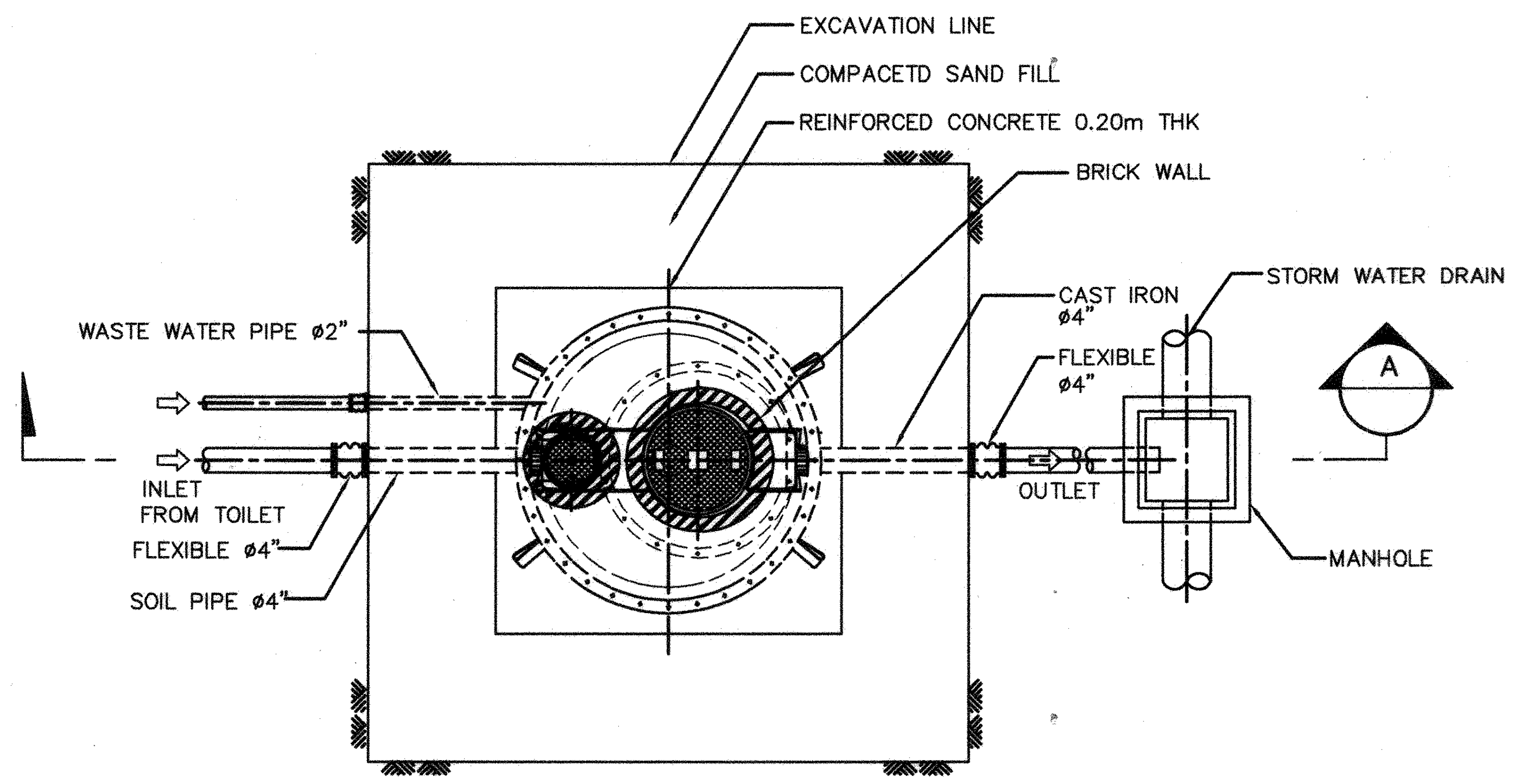
เขียนโดย :	วันที่	24 ส.ค. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-SN-02-05		0



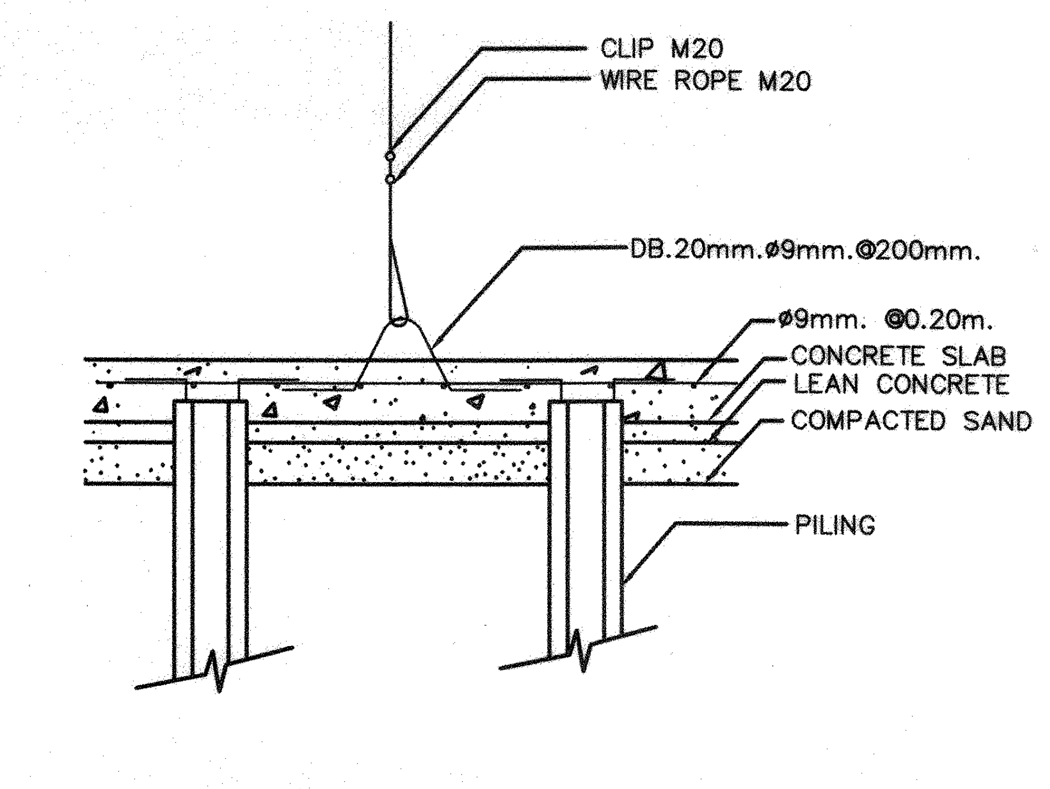
SECTION Ⓑ – Ⓑ



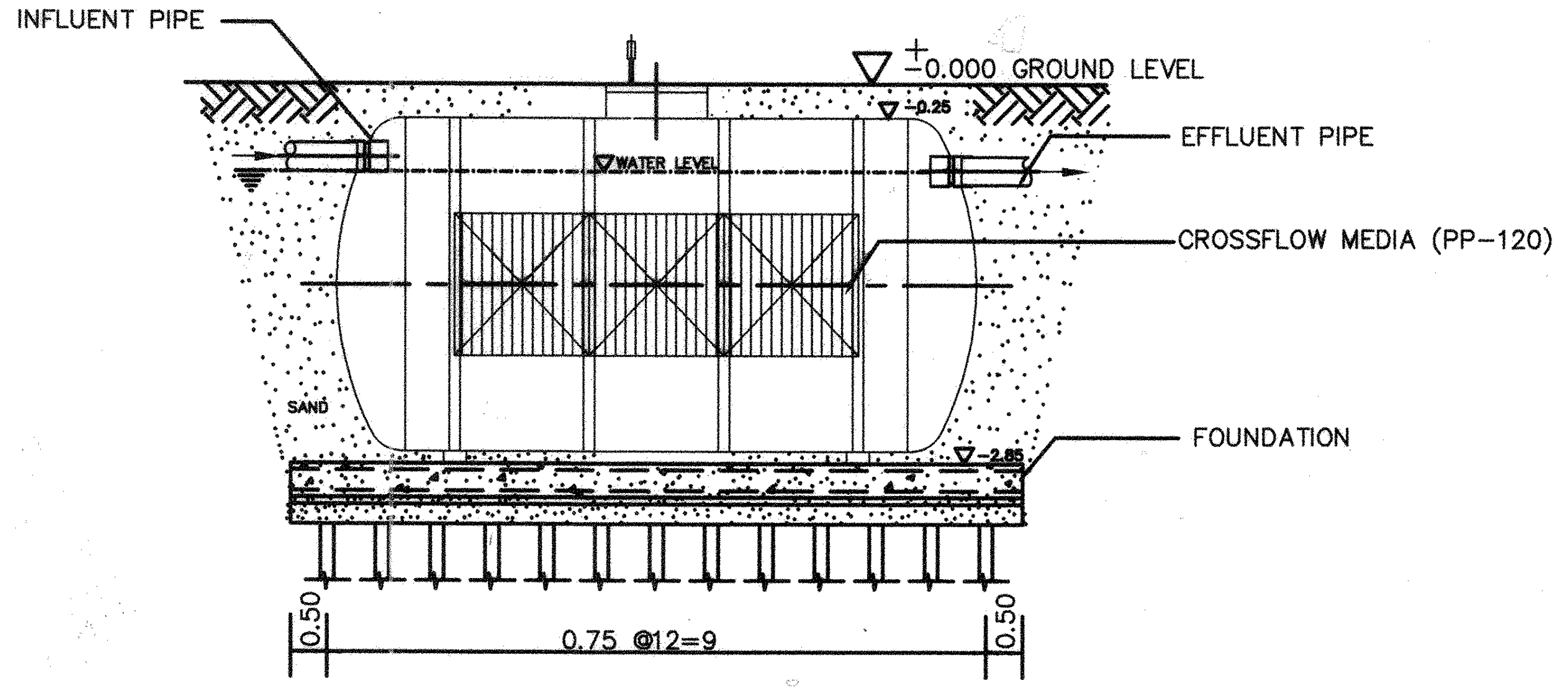
PLAN



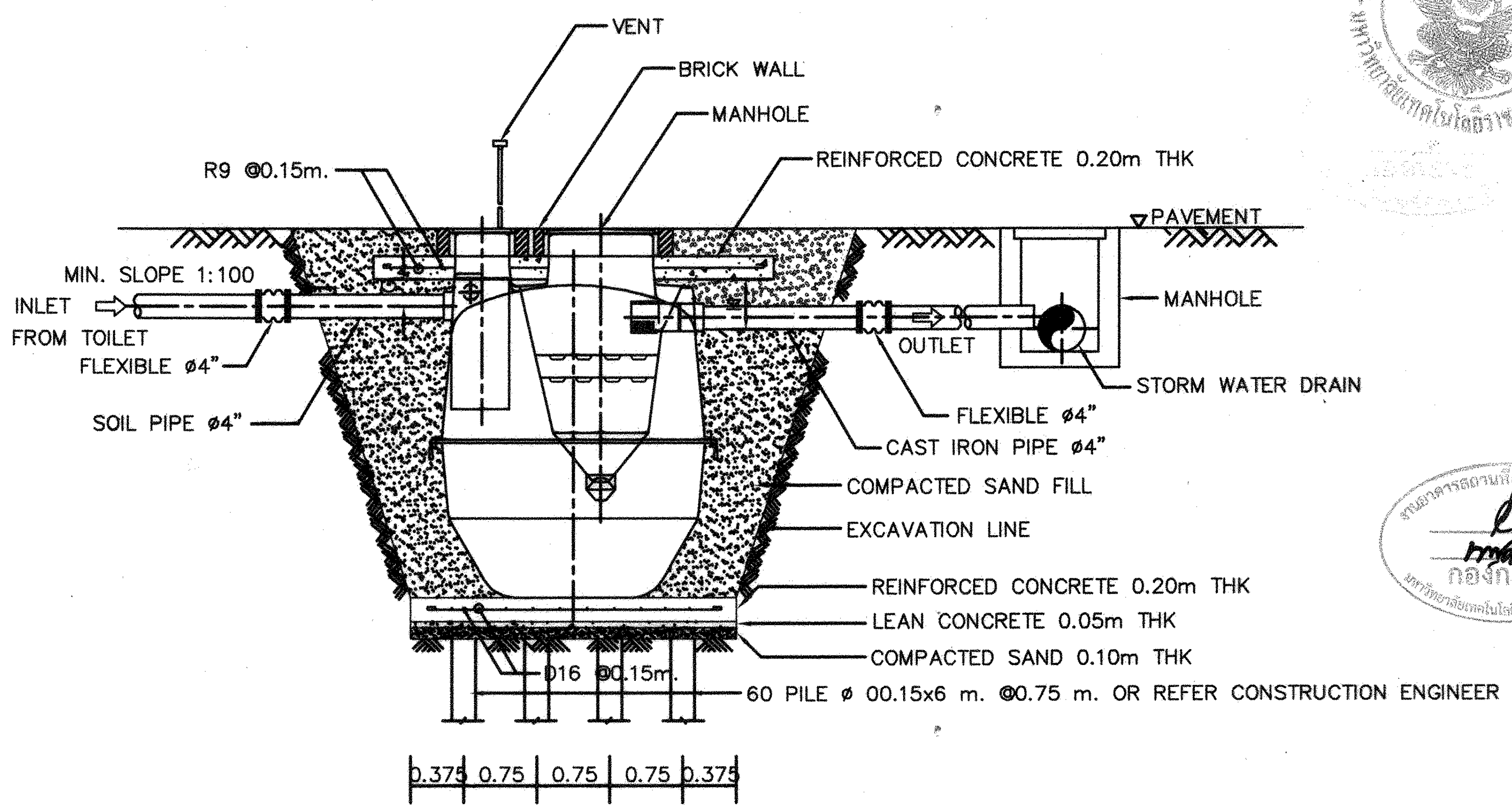
PLAN
NOT TO SCALE



DETAIL ①



SECTION Ⓐ – Ⓐ



SECTION Ⓐ
NOT TO SCALE

การติดตั้งถัง

1. ขุดหลุมสำหรับฝังถังบำบัด ที่ก้นหลุมเทคอนกรีต 1:2:4 รองรับถังหนา0.15 ม เสริมเหล็ก ø9 มม @0.20# ให้ฝาถังอยู่ที่ระดับพื้นดิน/พื้นสนามหญ้า
2. ต่อท่อจากท่อน้ำเสียจากห้องน้ำเข้าถังบำบัด
3. ต่อท่อจากถังบำบัด ลงรางระบายน้ำของโครงการ
4. ต่อท่อระบายอากาศจากถังบำบัด ขึ้นสู่ที่สูงของอาคาร (เหนือหลังคาอาคาร)
5. ต่อท่ออัดอากาศจากถังบำบัด ไปยังตำแหน่งของเครื่องอัดอากาศ
6. กลบหลุมฝังถังบำบัด พร้อมเทคอนกรีตรัดฝาถังให้เสมอระดับฝาถัง
7. ตำแหน่งของที่ติดตั้งถังบำบัดกำหนดให้ในตำแหน่งที่เหมาะสมตามสภาพงาน
8. ความลาดเอียงของท่อทั้งหมดในงานใช้ 1:100
9. ขนาดของเสาเข็มให้ออกแบบโดยวิศวกรฐานราก
10. AREATOR ที่ใช้เป็นชนิดติดภายนอกถังหรือติดตั้งแบบจุ่มภายในถัง ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของงาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรณพร ศิริลิมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศิกดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุรียพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

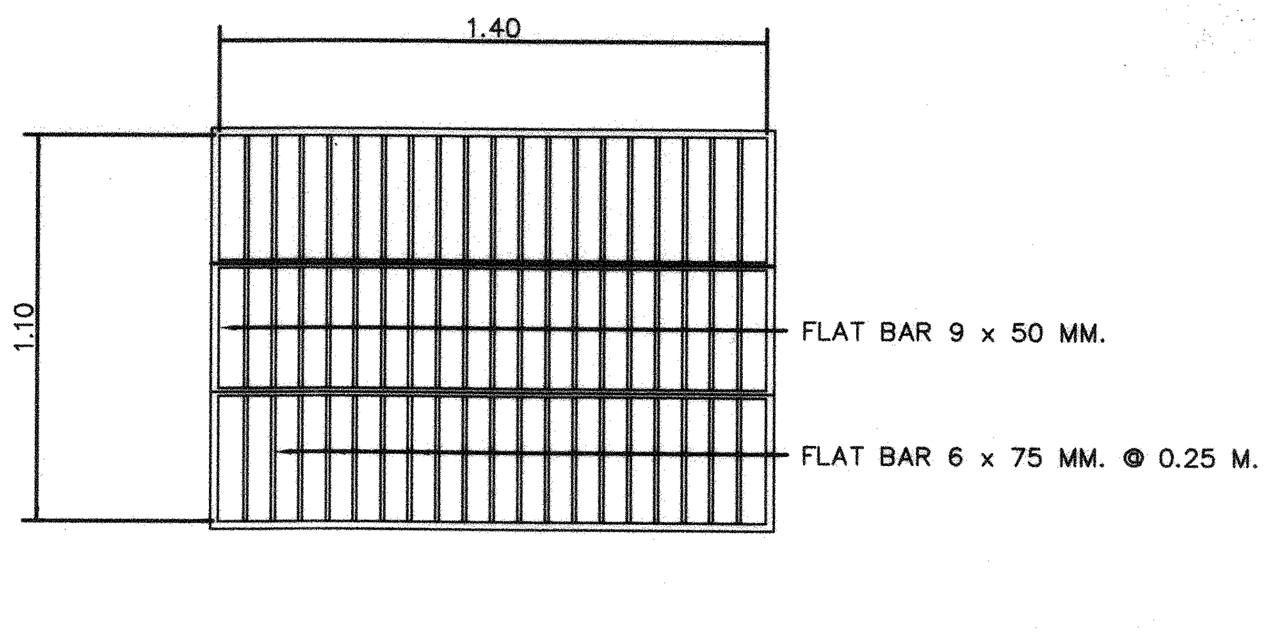
ชื่ออาคาร : มาตรฐานการติดตั้ง

ชื่อแบบ :

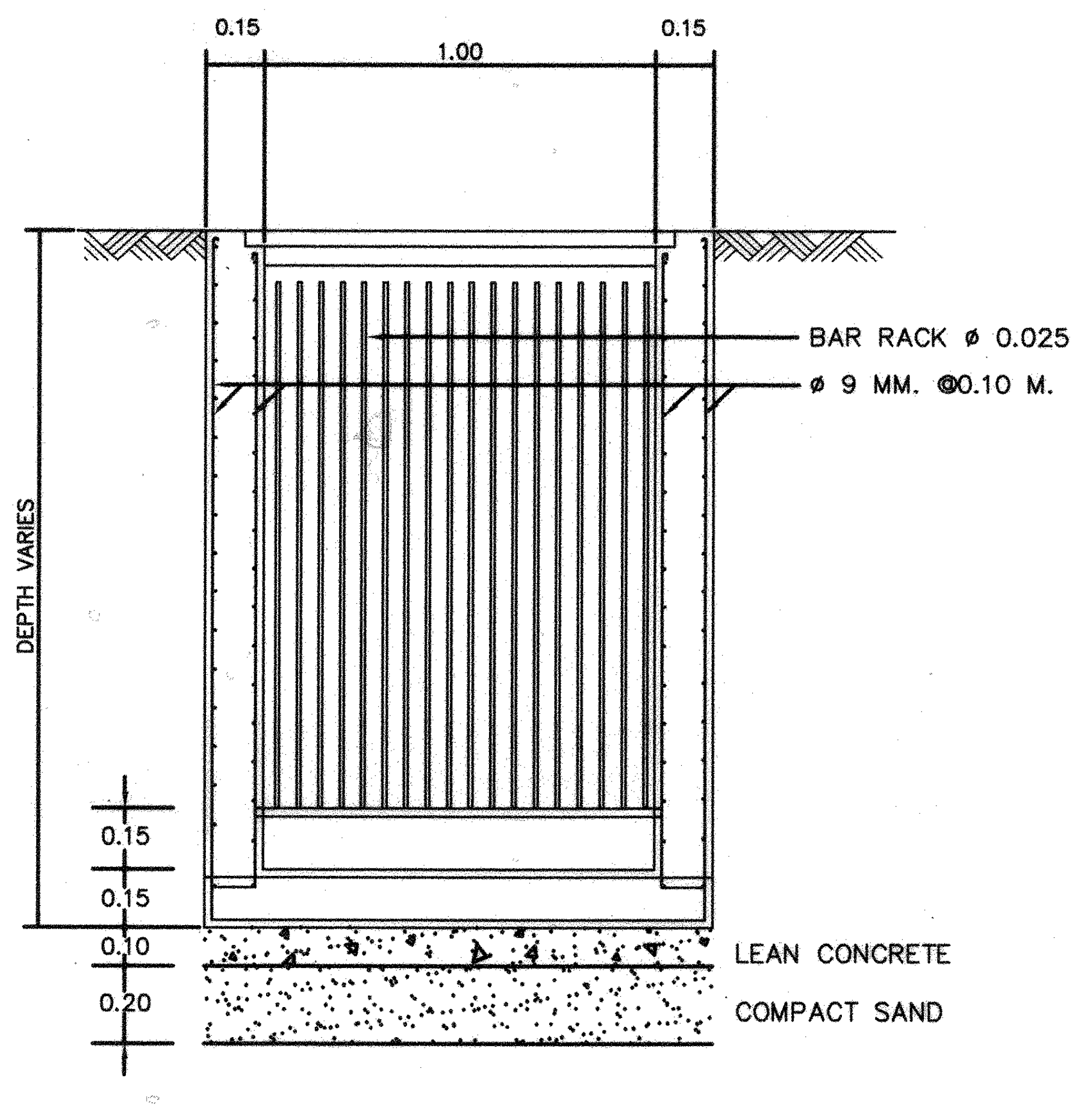
ระบบสุขาภิบาล
มาตรฐานการติดตั้ง
แผ่นที่ 6/8

เขียนโดย :	วันที่	24 ส.ค. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-SN-02-06		0

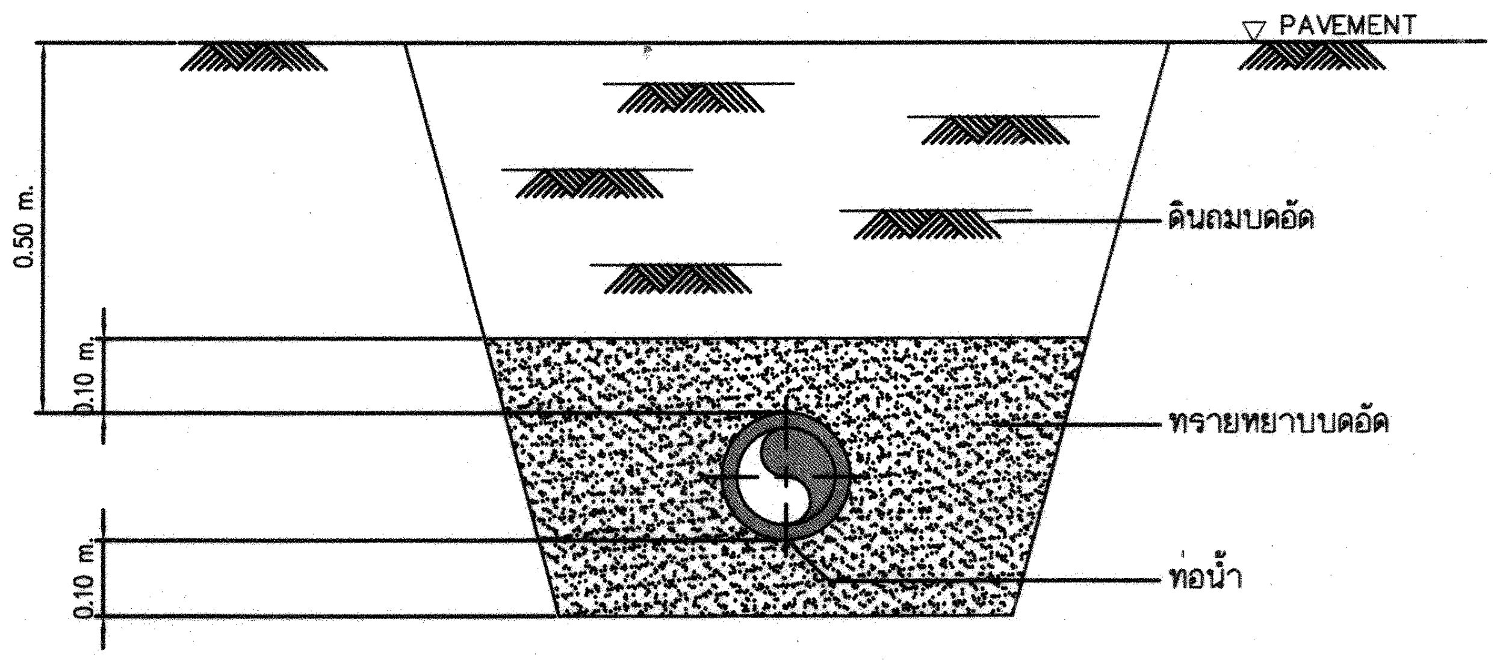
D:\15008\มทร 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\แบบมาตรฐาน-J-SN\สุขาภิบาล\แบบมาตรฐาน-J.dwg DATE;25/09/2558



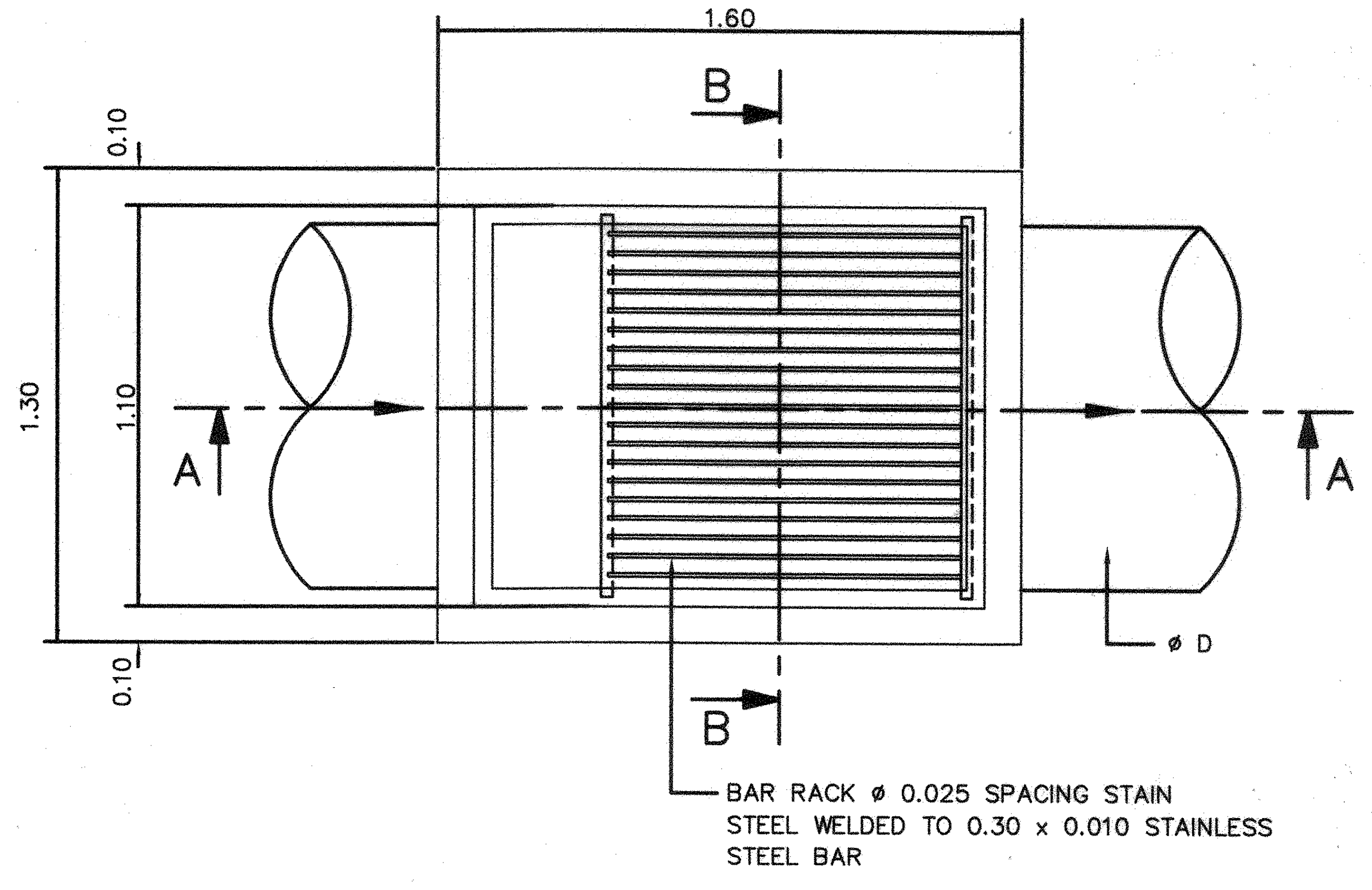
GRATING

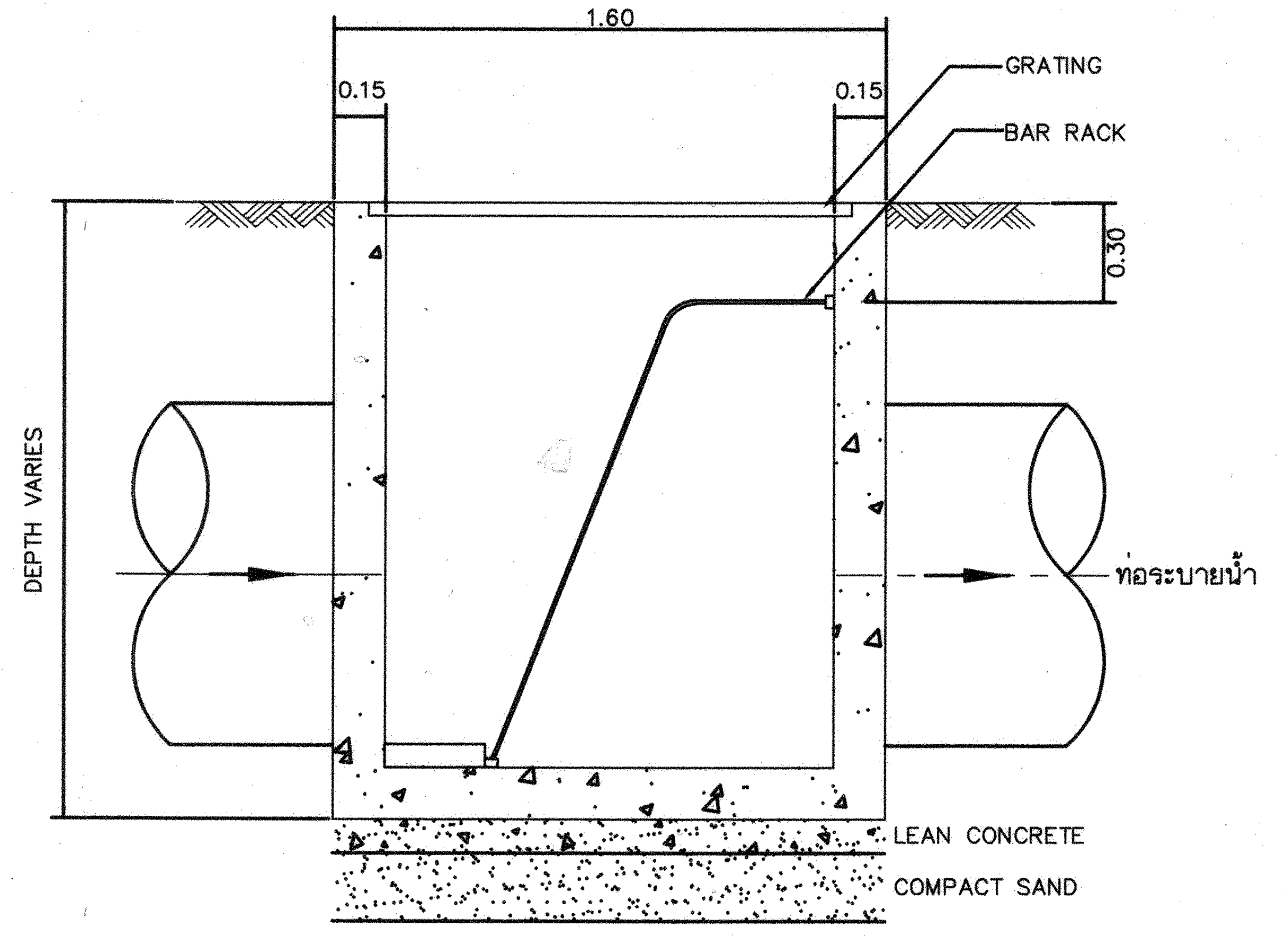


รูปตัด B–B



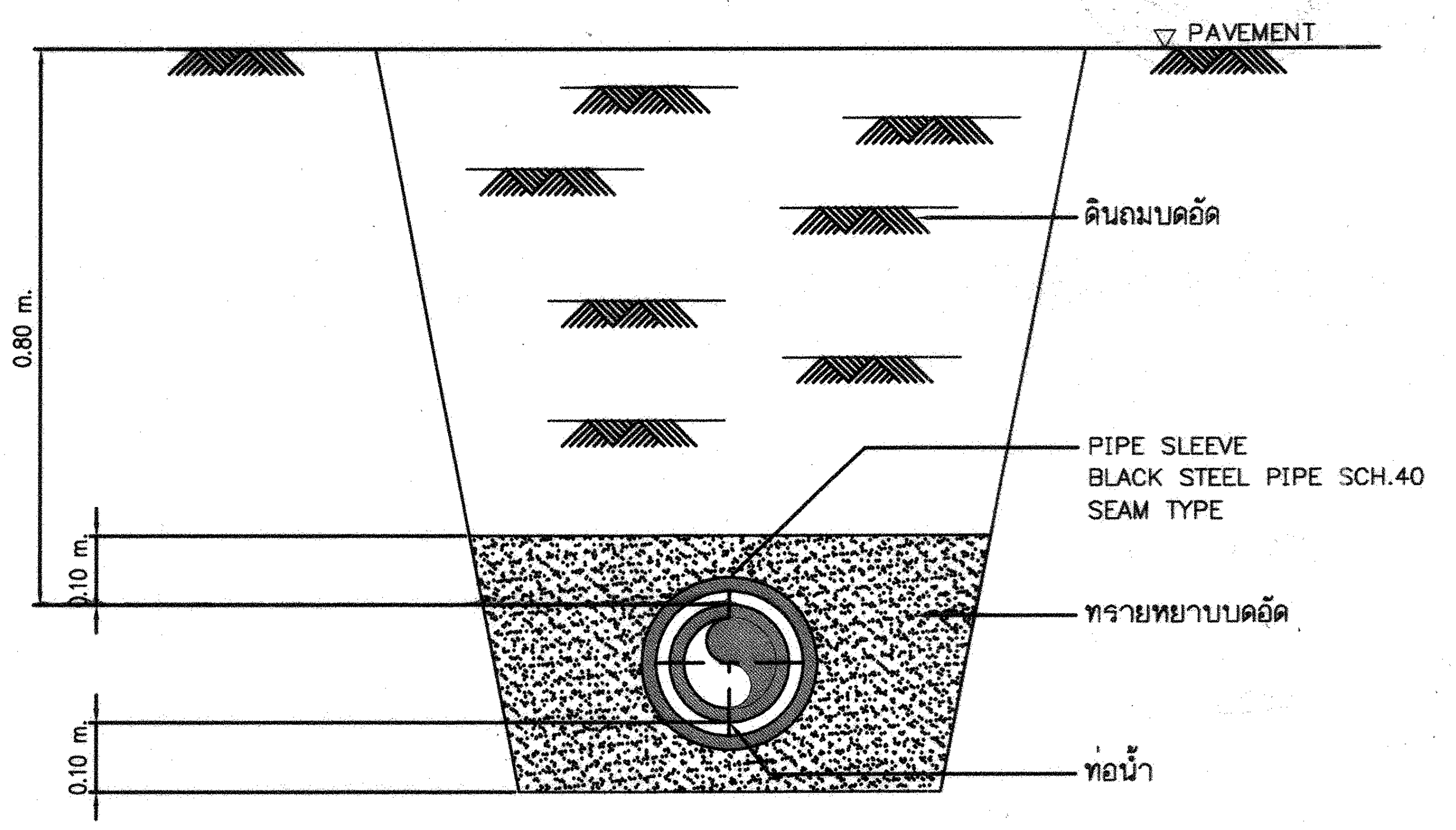
มาตราฐานการวางท่อใต้พื้นดิน


1.60
B
B
0.10
1.30
1.10
0.10
A
A
ø D
BAR RACK ø 0.025 SPACING STAIN
STEEL WELDED TO 0.30 x 0.010 STAINLESS
STEEL BAR



รูปตัด A–A

แบบขยายบ่อตรวจคุณภาพน้ำ



มาตราฐานการวางท่อใต้พื้นถนน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02–5099050–6 โทรสาร 02–5099059 E–mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กฤตินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
มาตรฐานการติดตั้ง

ชื่อแบบ :
ระบบสุขาภิบาล
มาตรฐานการติดตั้ง
แผ่นที่ 7/8

เขียนโดย :	วันที่	24 ส.ค. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI–J–SN–02–07		0

D:\15008\มทส 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\แบบมาตรฐาน-J-SN\สุขาภิบาล\แบบมาตรฐาน-J.dwg DATE;25/09/2558

NOTE.

〈1〉 PUSH-TO-OPEN LOCKABLE, FINISHED CHROME.

〈2〉 SAFETY GLASS 5 MM. THICK DOORPANEL.

〈3〉 SURFACE TYPE CABINET MADE OF 1.5 MM. GAUGE 16 STEEL SHEET SURFACE CLEANED BY CHEMICAL AND COATED WITH PHOSPHATE SULUTION BEFORE RED PAINTING
SAFETY GLASS 5 MM. THICKNESS DOOR PANEL, CONTINUOUS STEEL HINGE, PUSH TO OPEN LOCKABLE DEVICE KEYED

〈4〉 CONTINUOUS STAINLESS STEEL/STEEL HINGE WITH BRASS PIN.

〈5〉 PISTOL GRIP NOZZLE ø1 1/2 inch FOG/STRAIGHT COMBINATION TYPE

〈6〉 FIRE HOSE (SYNTHETIC FIBER) ø65 inchx30m. LENGTH

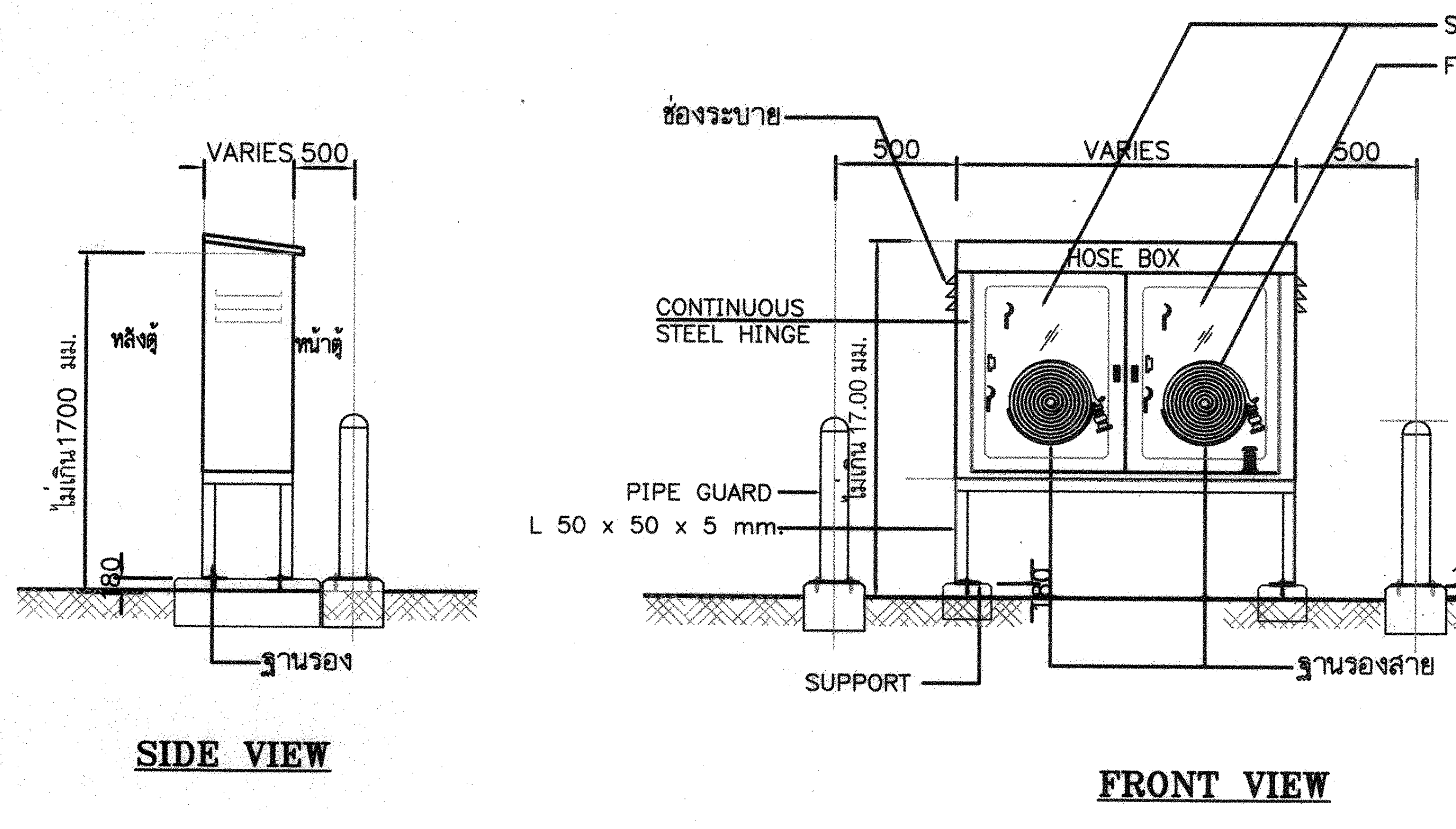
〈7〉 25 PLASTIC ADJUSTABLE NOZZLE.

〈8〉 25 GATE VALVE OR BALL VALVE.

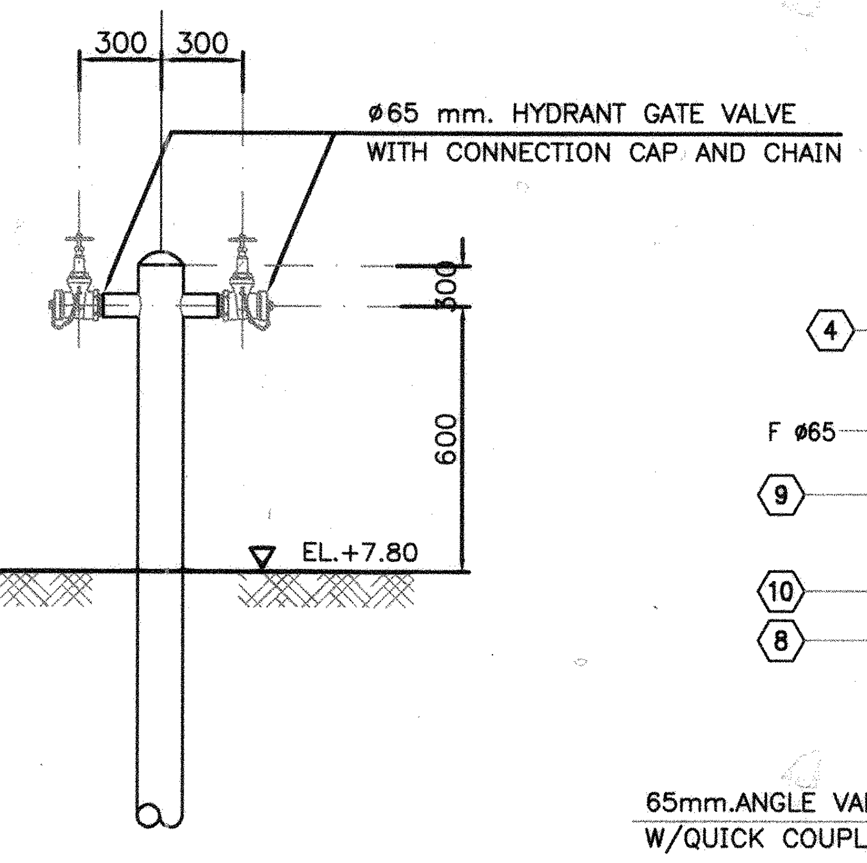
〈9〉 STEEL HOSEREEL PLATE BOLTED TO CABINET.

〈10〉 25 UNION.

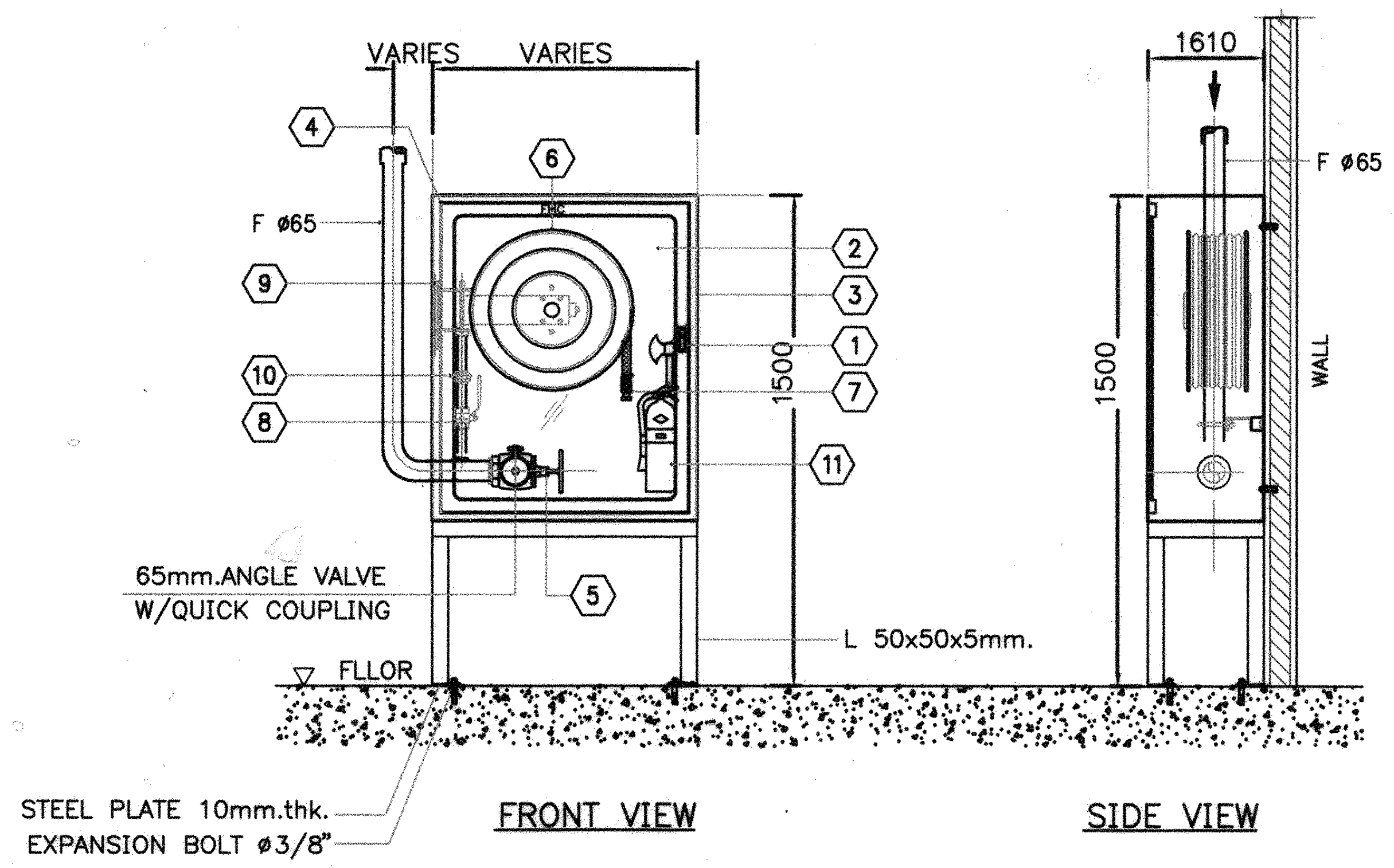
〈11〉 ABC DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER



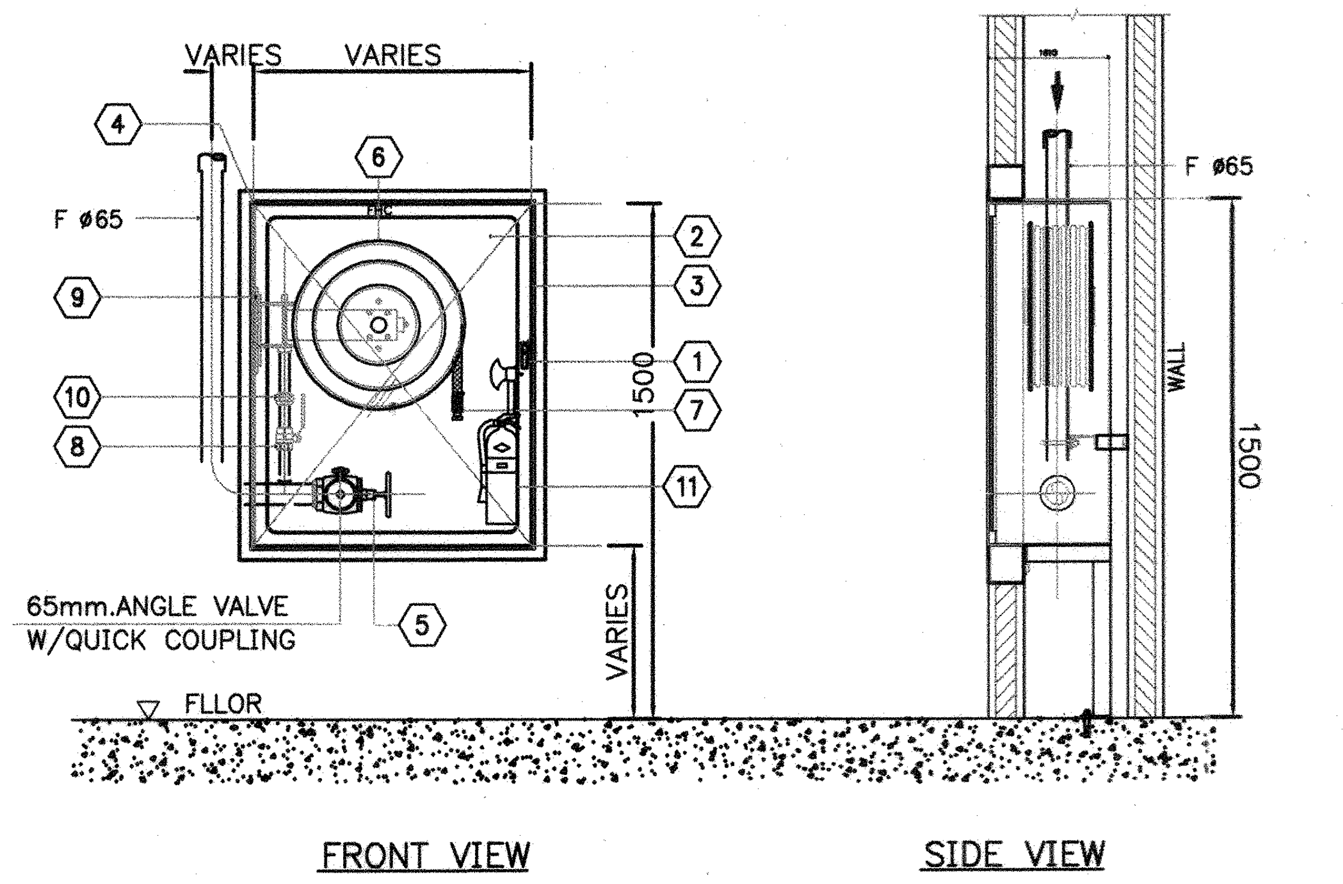
FIRE HOSE CABINET OUTDOOR TYPE



หัวดับเพลิง
(FIRE HYDRANT)



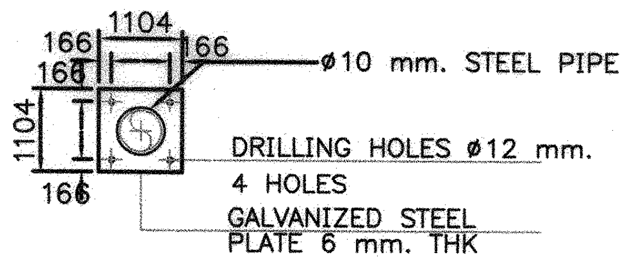
FIRE HOSE CABINET (INDOOR TYPE)
แบบแขวนลอย



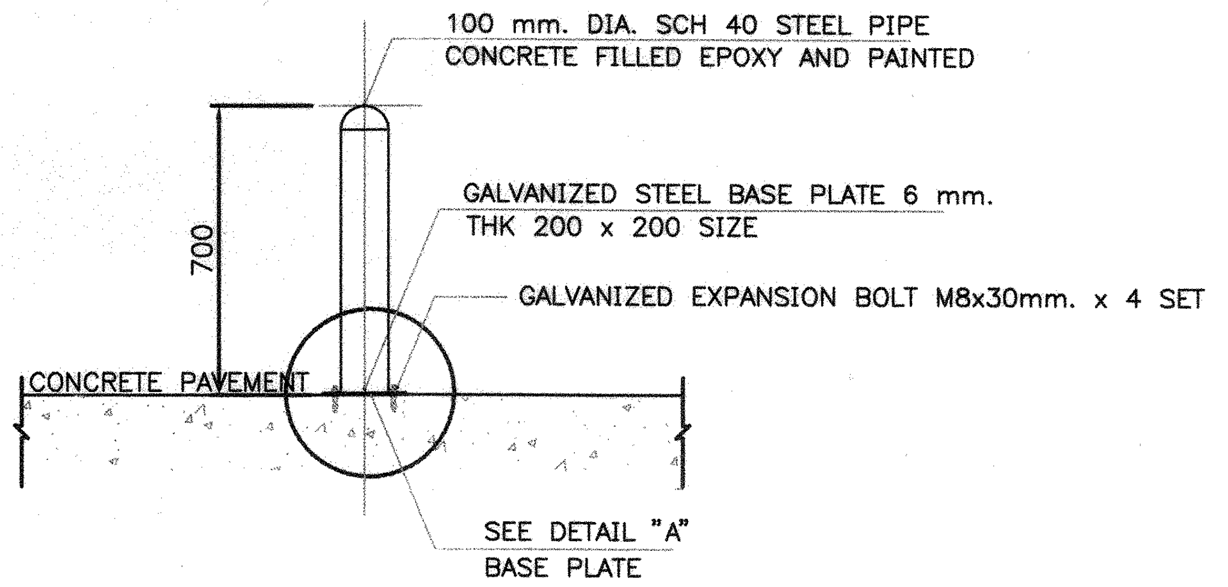
FIRE HOSE CABINET (INDOOR TYPE)
แบบฝังในผนัง

DETAIL OF FIRE HOSE CABINET (HOSE REEL TYPE)

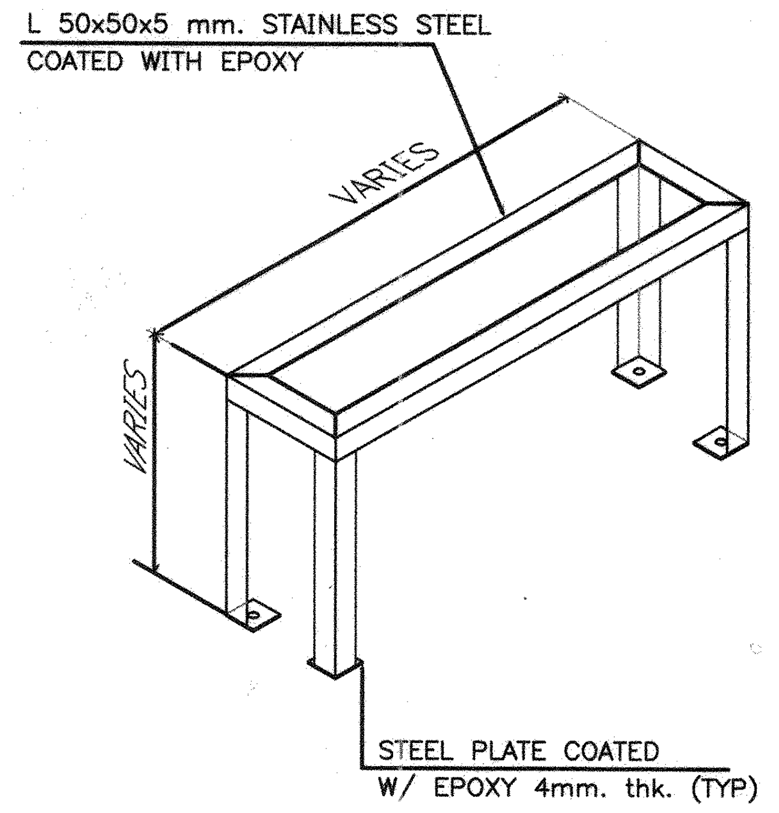
SCALE 1:25


1104
166
166
166
1104
166
ø10 mm. STEEL PIPE
DRILLING HOLES ø12 mm. 4 HOLES
GALVANIZED STEEL PLATE 6 mm. THK

DETAIL "A"


100 mm. DIA. SCH 40 STEEL PIPE CONCRETE FILLED EPOXY AND PAINTED
GALVANIZED STEEL BASE PLATE 6 mm. THK 200 x 200 SIZE
GALVANIZED EXPANSION BOLT M8x30mm. x 4 SET
700
CONCRETE PAVEMENT
SEE DETAIL "A" BASE PLATE

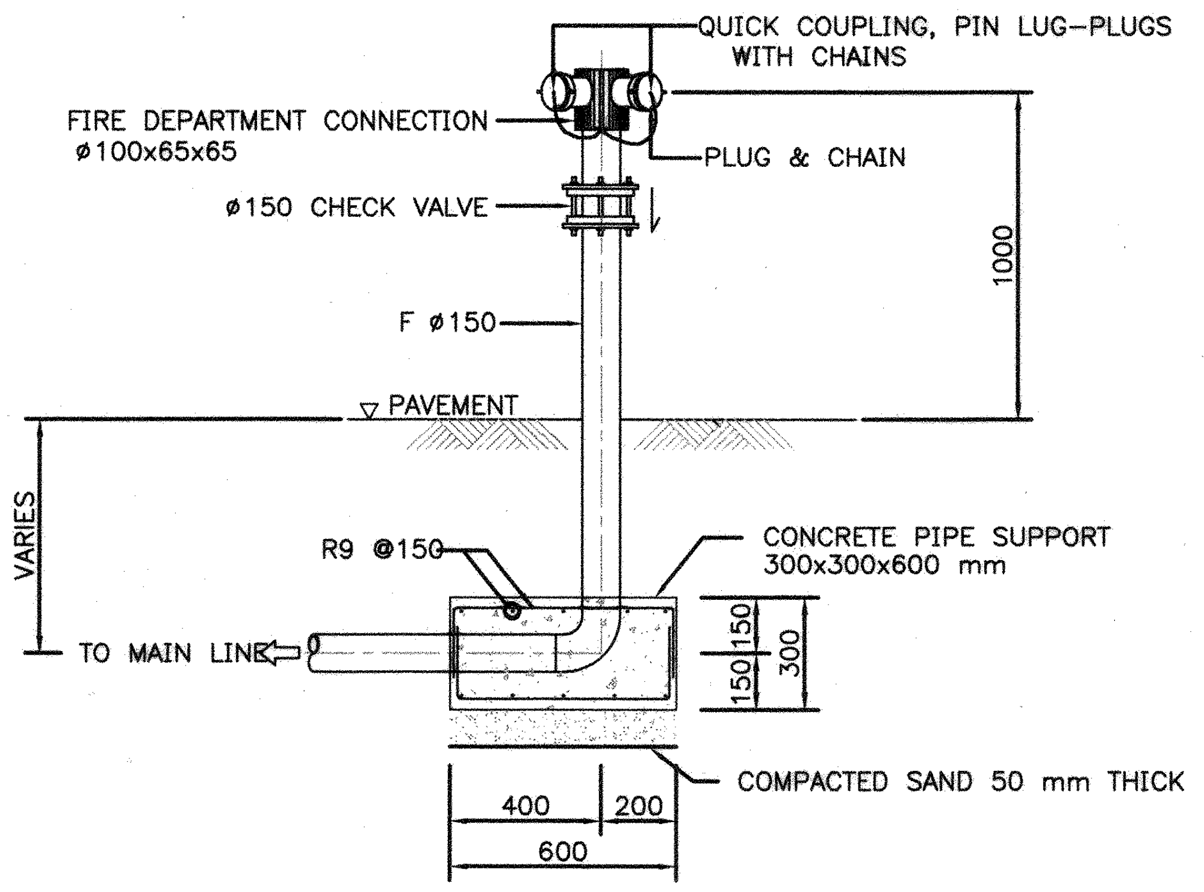
PIPE GUARD TYPICAL DETAIL


L 50x50x5 mm. STAINLESS STEEL COATED WITH EPOXY
VARIES
VARIES
STEEL PLATE COATED W/ EPOXY 4mm. thk. (TYP)

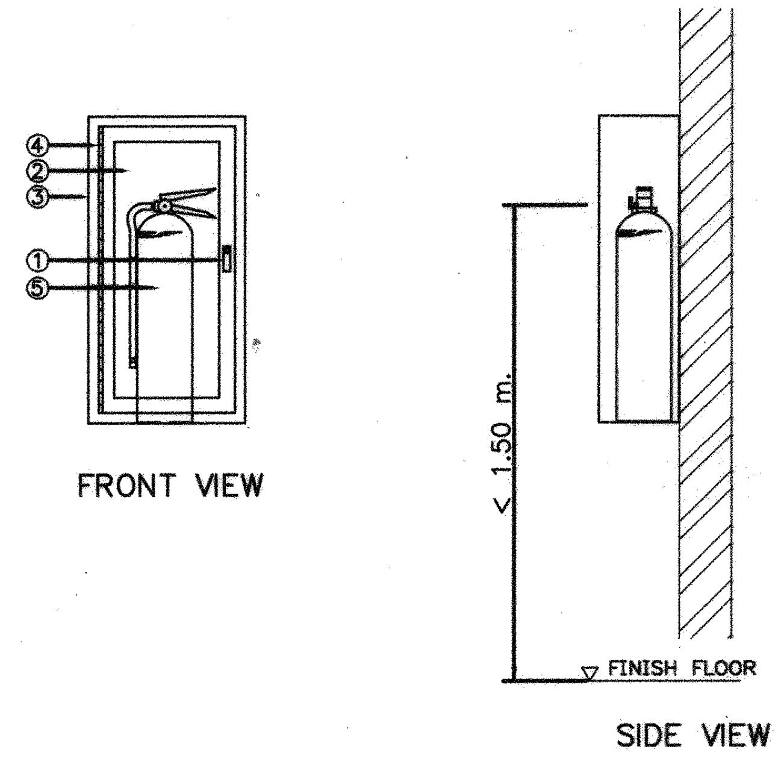
DETAIL SOPPORT HOSE BOX

NOTE :

1. ALL STEEL PARTS ARE GALVANIZED TO 120 MICRON THICK.


QUICK COUPLING, PIN LUG-PLUGS WITH CHAINS
FIRE DEPARTMENT CONNECTION ø100x65x65
PLUG & CHAIN
ø150 CHECK VALVE
1000
F ø150
PAVEMENT
VARIES
R9 @150
CONCRETE PIPE SUPPORT 300x300x600 mm
TO MAIN LINE
150
150
300
COMPACTED SAND 50 mm THICK
400
200
600

FIRE DEPARTMENT CONNECTION INSTALLATION



1. PUSH TO OPEN LOCKABLE DEVICE, KEYED ALIKE, FINISHED CHROMED.
2. SAFETY GLASS 5 MM. THICK DOOR PANEL
3. SURFACE TYPE CABINET MADE OF 1.2 MM. (18 GAUGE) STEEL WITH STEEL TRIM & DOOR FRAME. TO BE FURNISHED WITH CONTINUOUS STEEL HINGE (BRASS PIN). WITH PUSH TO OPEN LOCKABLE DEVICE, KEYED ALIKE, CABINET SHALL BE CLEANED & COATED WITH PHOSPHATE SOLUTION PRIOR TO BEING FINISHED WITH BAKED ON RED PAINTING (OSHA RED)
4. CONTINUOUS STEEL HINGE WITH BRASS PIN.
5. ABC DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER, 4.5 KG.(10 LB.), UL/FM LISTED, OR AS APPROVED TO TIS 332-1988

DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริลิมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศึกดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีพูนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขส่ง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน และห้ามผู้ใดซึ่งไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
PENETRATION MATERIAL INSTUMESCENT
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร : มาตรฐานการติดตั้ง

ชื่อแบบ :
ระบบสุขาภิบาล
มาตรฐานการติดตั้ง
แผ่นที่ 8/8

เขียนโดย :	วันที่	24 ส.ค. 2558
เบญจวรรณ วงศ์สมบูรณ์	มาตราส่วน	A1= A3=
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-SN-02-08		0

D:\15008\มทร 2015-09-25\Sanitary 2015-09-21\แบบมาตรฐาน-J-SN\สุขาภิบาล\แบบมาตรฐาน-J.dwg DATE;25/09/2558

สารบัญแบบ

แบบโครงสร้าง

แผ่นที่	หมายเลขของแบบ	แบบแสดง	หมายเหตุ
1	RMUTI-J-ST-20-00	สารบัญแบบ	
2	RMUTI-J-ST-20-01	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 1	
3	RMUTI-J-ST-20-02	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 2	
4	RMUTI-J-ST-20-03	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 3	
5	RMUTI-J-ST-20-04	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 4	
6	RMUTI-J-ST-20-05	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 5	
7	RMUTI-J-ST-20-06	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 6	
8	RMUTI-J-ST-20-07	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 7	
9	RMUTI-J-ST-20-08	รายการประกอบแบบงานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 8	

งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

D: \SIT\15008 มทร\GENERAL\RMUTI-J-ST-20-00.dwg DATE;17/09/2558

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

BUILDING

ชื่อแบบ :

ระบบโครงสร้าง

สารบัญแบบ

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ศิริวรรณ ทองใบ	มาตราส่วน	A1= - A3= -
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-ST-20-00		0

รายการประกอบแบบ

1. ผู้รับเหมาต้องสร้างด้วยความปราณีตเรียบร้อยและปฏิบัติถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดี ส่วนใดไม่มีแสดงในแบบ
แต่เป็นส่วนหรือเครื่องประกอบการก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิชาช่างที่ดีแล้ว ผู้รับเหมาก็ต้องจัดทำให้โดย
ผู้ว่าจ้างหรือวิศวกร สถาปนิกเป็นผู้วินิจฉัยตามที่เห็นสมควร

2. ค่าระดับและขนาด
   2.1 ค่าระดับและขนาดที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการนี้ใช้ในหน่วยเมตร (ม.)
   ยกเว้นแต่มีข้อกำหนดระบุไว้ในแบบรายละเอียด
   2.2 ค่าระดับทั้งหมดที่ใช้ในงานก่อสร้างโครงการนี้เป็นค่าระดับ FINISHED LEVEL เว้นแต่ได้ระบุไว้เป็นอย่างหนึ่งอย่างใด
   2.3 ค่าระดับบนสุดของระดับโครงสร้างคอนกรีต (TOC-EL) ซึ่งไม่รวมระดับความสูงของการตกแต่งผิวพื้นให้จัดเตรียมโดย
   ผู้รับเหมาก่อสร้าง

3. มาตรฐานการออกแบบ
   3.1 มาตรฐานและหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการออกแบบ

(1)	ACI (318-1995)	: AMERICAN CONCRETE INSTITUTE
(2)	AISC-9TH EDITION	: AMERICAN INSTITUTE OF STEEL CONSTRUCTION
(3)	AWS (2000 : SECTION D1. 1)	: AMERICAN WELDING SOCIETY
(4)	ASCE	: AMERICAN SOCIETY OF CIVIL ENGINEERS
(5)	AASHTO	: AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS
(6)	EIT STANDARS	: THE ENGINEERS INSTITUTE OF THAILAND STANDARDS

   3.2 มาตรฐานและหลักเกณฑ์วัสดุก่อสร้าง

(1)	AISI	: AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE
(2)	ASTM	: AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS
(3)	JIS	: JAPANESE INDUSTRIAL STANDARDS
(4)	TIS	: THAI INDUSTRIAL STANDARDS

4. ข้อกำหนดงานโครงสร้าง
รายละเอียดเพิ่มเติมจากที่ระบุไว้ในข้อ 5 ถึงข้อ 8 ต่อจากนี้
ให้ผู้รับเหมาดูใน "SPECIFICATION FOR CIVIL WORK" ซึ่งเป็นเอกสารประกอบสัญญาจ้างให้นำมาพิจารณาร่วมกัน
หากมีส่วนใดขัดแย้งกันให้แจ้งผู้รับจ้างหรือวิศวกรของผู้ว่าจ้างเป็นผู้วินิจฉัย

5. คอนกรีต
   5.1 ข้อกำหนดทั่วไป
      (1) ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ประเภท 1 ตามมาตรฐาน ASTM C150
      (2) การเทคอนกรีตทุกครั้งต้องให้ผู้ควบคุมงานตรวจดูความมั่นคง และความเรียบร้อยของแบบหล่อ การจัดวางเหล็กเสริม และสิ่งอื่นๆ ที่ต้องฝังในเนื้อคอนกรีตเสียก่อน จึงจะทำการเทคอนกรีตได้
      (3) สลักเกลียวสมอตามที่แสดงในแบบก่อสร้างจะต้อง ได้รับการอนุมัติจากวิศวกรก่อน
      (4) สลักเกลียวสมอชนิดขยายตัว ผู้รับเหมาต้องต้องเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ใช้สำหรับโครงสร้าง ในส่วนของพื้นที่รับแรงดึงและการแตกตัวของคอนกรีต และการป้องกันไฟ
      (6) คอนกรีตที่ฝังหรือมองไม่เห็นจะต้องเป็นคอนกรีตแบบหยาบ
      (7) มุมของคอนกรีตส่วนที่มองเห็นให้ลบมุม ขนาด 25x25 มม.
      (8) ผิวคอนกรีตบริเวณเหนือชั้นพื้นดิน สำหรับ ฐานราก, คาน และพื้น ให้ฉาบเรียบ
      (9) งานขุดดินสำหรับวางโครงสร้างฐานรากให้เทคอนกรีตหยาบ 50 มม. หรือตามที่ระบุในแบบ

   5.2 ชนิดของงานคอนกรีต กำลังของงานคอนกรีตหากไม่ได้ระบุในแบบให้ใช้ดังนี้
      (1) คอนกรีตส่วนถังเก็บน้ำและโครงสร้างเหนือดิน คอนกรีตกำลัง 280 กก./ตร.ซม. ของรูปทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน
      (2) คอนกรีตสำหรับงานฐานรากและงานพื้นถนน คอนกรีตกำลัง 280 กก./ตร.ซม. ของรูปทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน
      (3) คอนกรีตสำหรับงานพื้นอัดแรง คอนกรีตกำลัง 320 กก./ตร.ซม. ของรูปทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน
      (4) คอนกรีตหยาบกำลัง 140 กก./ตร.ซม. ของรูปทรงกระบอกที่อายุ 28 วัน
      (5) คอนกรีตที่ใช้กับโครงสร้าง ส่วนที่ต้องทึบน้ำ เช่น ถังเก็บน้ำ, พื้นหลังคา จะต้องผสมน้ำยากันซึม

   5.3 วัสดุที่ใช้ผสมคอนกรีต
      (1) ส่วนผสมของคอนกรีตจะต้องสอดคล้องและเหมาะสมกับการใช้งานตามมาตรฐาน ASTM C33
      (2) ขนาดโตสุดของมวลรวมคอนกรีตมีลักษณะดังนี้
      25 มม. สำหรับงาน คอนกรีตเสริมเหล็ก หน้าตัดหนามากกว่า 25 ซม.
      19 มม. สำหรับงาน คอนกรีตเสริมเหล็ก หน้าตัดหนาน้อยกว่า 25 ซม.

   5.4 แบบหล่อ
      (1) งานคอนกรีตทุกส่วนของการก่อสร้างรวมทั้งงานฐานรากจะต้องใช้แบบหล่อคอนกรีต
      (2) แบบหล่อจะต้องมีความแข็งแรงและมีลักษณะแน่นพื่อมิให้ปูนทรายไหลออกไปได้
      (3) แบบหล่อคอนกรีตต้องติดตั้งวัสดุลบมุม 2.5 ซม. ยกเว้นระบุไว้เป็นอย่างอื่น
      (4) สำหรับงานคอนกรีตเปลือยจะต้องใช้น้ำมันทาหรือวัสดุอื่นทาบนแบบเพื่อป้องกันมิให้คอนกรีตติดแบบ ทั้งนี้วัสดุที่ใช้จะต้องไม่ทำให้คอนกรีตเปื้อนหรือสกปรก

   5.5 การเทคอนกรีต
      (1) คอนกรีตจะต้องมีความข้นเหลวสม่ำเสมอคงที่ตามที่กำหนดไว้ จะต้องกระทำในลักษณะที่ไม่ให้คอนกรีต เกิดการแยกตัวหรือแข็งและกระด้างเกินไป
      (2) ระหว่างการเทคอนกรีตจะต้องใช้เครื่องเขย่าคอนกรีตเพื่อช่วยในการเทและทำให้เนื้อคอนกรีตมีเนื้อแน่น
      (3) การเทคอนกรีตทุกครั้งจะต้องให้ผู้ควบคุมงานงานได้ตรวจสอบดูความมั่นคง และความเรียบร้อยของแบบหล่อ การจัดวางเหล็กเสริม และสิ่งอื่นๆ ที่จะต้องฝังในเนื้อคอนกรีตเสียก่อนจึงจะทำการเทคอนกรีตได้

   5.6 การบ่มคอนกรีต
      (1) การบ่มคอนกรีตจะเริ่มทันทีที่ผิวหน้าของคอนกรีตเริ่มแข็งตัว และจะต้องรักษาผิวคอนกรีตให้ชื้นอยู่เสมอเป็นเวลาอย่างน้อย 7 วัน สำหรับเสาหรือคานหุ้มด้วยกระสอบฉีดน้ำให้ชุ่มอยู่เสมอ

   5.7 การถอดแบบหล่อ
   ผู้รับเหมาจะถอดแบบหล่อตามกำหนดระยะเวลาที่ระบุไว้ จะถอดแบบออกไม่ได้จนกว่าคอนกรีตจะมีกำลังมากกว่า 80 %
   จะต้องมีความแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักบรรทุกทั้งหมดรวมทั้งน้ำหนักบรรทุกจร น้ำหนักบรรทุกคงที่ได้

6. รอยต่องานคอนกรีต
รอยต่อคอนกรีตให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลน สำหรับส่วนเพิ่มเติมของรอยต่อคอนกรีตวิศวกรจะเป็นผู้เห็นชอบและพิจารณา
ผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียม WATER STOP หรือวัสดุอุดรอยต่อเพื่อทำการก่อสร้าง

7. งานเหล็กเสริม
   7.1 ข้อกำหนดทั่วไป
      (1) ผู้รับเหมาต้องจัดเตรียมแบบ SHOP DRAWING งานเหล็กเสริมส่งให้วิศวกรผู้ควบคุมงานอนุมัติ
      (2) เหล็กเส้นเสริมคอนกรีตจะต้องเป็นเหล็กที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ต้องมีผิวสะอาด ไม่เป็นสนิมกร่อน ไม่เปื้อนโคลนหรือน้ำมัน ไม่มีรอยแตกร้าว
      (3) เหล็กที่ผ่านการเชื่อมแล้วห้ามนำมาใช้ในการก่อสร้างยกเว้นได้ระบุไว้ในแบบแปลน หรือได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
      (4) เหล็กที่นำมาใช้จะต้องมีพื้นที่หน้าตัดขวางคงที่ตลอด ไม่มีตำหนิยกเว้นรอยพับ ตัด วัสดุ ที่ประกอบเสร็จแล้วต้องได้รูปตามที่กำหนด ไว้ในแบบแปลน โดยไม่มีรอยหักเป็นมุมหรือรอยโค้ง

   7.2 คุณสมบัติเหล็กเสริม
      (1) เหล็กข้ออ้อยที่มีขนาดไม่เกิน 25 mm. มีคุณสมบัติตาม TIS-24 ชั้นคุณภาพ SD-40
      (2) เหล็กข้ออ้อยที่มีขนาดเกิน 25 mm. มีคุณสมบัติตาม TIS-24 ชั้นคุณภาพ SD-50
      (3) เหล็กเส้นกลมมีคุณสมบัติตาม TIS-20 ชั้นคุณภาพ SR-24

   7.3 ระยะหุ้มเหล็ก
   ความหนาของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริม หากแบบแปลนไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ความหนาต่ำสุดของคอนกรีตที่ห่อหุ้มเหล็กเสริม
   วัดจากผิวเหล็ก จะต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์ต่อไปนี้
      (1) คอนกรีตหล่อติดกับดินและผิวคอนกรีตสัมผัสกับดินตลอดเวลา = 75 มม.
      (2) คอนกรีตสัมผัสกับดินหรือถูกแดดฝน = 50 มม.
      (3) คอนกรีตที่ไม่สัมผัสกับดินหรือไม่ถูกแดดฝน
      สำหรับเสาและคาน = 40 มม.
      สำหรับผนังและพื้น ความหนามากกว่า 120 มม. = 20 มม.
      ความหนาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 120 มม. = 15 มม.

   7.4 การจัดวางเหล็กเสริม
      (1) การวางเหล็กในแนวนอนระยะห่างระหว่างเหล็กไม่ควรน้อยกว่า 25 มม.
      (2) การวางเหล็กในแนวตั้งระยะห่างระหว่างเหล็กเส้นเดียวไม่ควรน้อยกว่า 25 มม. และ 40 มม. สำหรับเหล็กเส้นมัดรวมเป็นกำ

   7.5 การทาบและการต่อเหล็ก
      (1) การทาบตามมาตรฐาน ACI STANDARD - ACI 318-95 ตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลน หรือได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน
      (2) การเพิ่มเหล็กหรือการต่อเหล็กออกมาจะต้องอยู่ได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน
      (3) ระยะทาบเหล็กของเหล็กเสริมงานพื้นจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการงอเหล็กเสริม
      (4) การทาบและการต่อของเหล็กเสริมตามข้อกำหนดต่อไปนี้

ระยะฝัง

ขนาดเหล็ก (มม.)	ระยะฝังน้อยสุด			หมายเหตุ
	เหล็กที่รับแรงอัด	เหล็กที่รับแรงดึง		
		แนวนอน	แนวตั้ง	
9	300	500	400	
12	300	600	500	
16	350	800	600	
20	400	1000	800	
25	500	1500	1200	
28	600	1700	1300	

ระยะทาบ

ขนาดเหล็ก (มม.)	ระยะต่อทาบน้อยสุด			หมายเหตุ
	เหล็กที่รับแรงอัด	เหล็กที่รับแรงดึง		
		แนวนอน	แนวตั้ง	
9	300	700	500	ความยาวของการต่อ
12	400	800	600	ทาบให้คิดจากขนาด
16	500	1000	800	เหล็กที่ใหญ่กว่า
20	600	1250	1000	
25	750	2000	1500	
28	800	2200	1700	

   7.6 การตัดและการตัดเสริมเหล็ก
   การตัดเหล็กโดยทั่วไปจะตัดและตัดเย็น จะไม่อนุญาตให้ใช้เปลวไฟเว้นแต่จะไดรับการเห็นชอบจากวิศวกร

   7.7 การงอเหล็กเสริม
   ข้องอมาตรฐานตาม ACI STANDARD ตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลน หรือได้รับความเห็นชอบจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารซีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุรีย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขส่ง่า	สก. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

ชื่อแบบ :
ระบบโครงสร้าง
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 1

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ศิริวรรณ ทองใบ	มาตราส่วน	A1= - A3= -
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-ST-20-01		0

8. เหล็กรูปพรรณโครงสร้าง

8.1 ข้อกำหนดทั่วไป

(1) เหล็กรูปพรรณโครงสร้างต้องมีการตรวจสอบและผ่านการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างเสียก่อนจึงจะนำวัสดุนั้นๆมาใช้ประกอบการติดตั้งได้

(2) การจัดหาประกอบติดตั้งเหล็กที่ใช้ ในการก่อสร้างตามที่แบบระบุไว้ต้องมีการทดสอบความแข็งแรงของชิ้นส่วนของวัสดุก่อนนำมาใช้งาน

(3) เหล็กฉากเหล็กแผ่นและเหล็กรูปพรรณอื่นๆที่นำมาใช้ต้องเป็นเหล็กใหม่ไม่เป็นสนิมขุมและสิ่งอื่นแปลกปลอมเคลือบผิวอยู่อันเป็นอันตรายต่อโครงสร้างมีคุณภาพสม่ำเสมอ

(4) ผู้รับเหมาจะต้องจัดหาวัสดุอุปกรณ์ตัวอย่างหรือที่วิศวกรระบุมาให้ ตามขนาด ปริมาณและตามคุณภาพและผู้รับเหมาอนุมัติ โดยต้องส่งพิจารณาล่วงหน้าก่อนการติดตั้งตามลำดับขั้นตอนเพื่อไม่ให้การทำงานต้องล่าช้า วัสดุที่ใช้ต้องได้รับการอนุมัติจากวิศวกรผู้ว่าจ้าง

(5) สลักเกลียวที่ใช้สำหรับงานเหล็กโดยทั่วไปต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตาม ASTM A 325 (JIS B 1168)

(6) ค่าความคลาดเคลื่อนของโครงสร้างตามข้อกำหนด AISC-9 TH EDITIONS

(7) ข้อกำหนดของการเชื่อมต้องเป็นไปตามมาตรฐาน STRUCTURAL WELDING CODE AWS LATEST EDITION

8.2 มาตรฐานคุณภาพวัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง จะต้องมีมาตรฐานขนาดและรูปร่างสอดคล้องกับแบบแปลนหากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น วัสดุที่จะนำมาใช้ในงานก่อสร้างจะต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานดังระบุหรือเทียบเท่าดังต่อไปนี้

	ชนิดของวัสดุ	มาตรฐาน
(1)	เหล็กรูปพรรณ	มอก.116 "เหล็กโครงสร้างรูปพรรณ"
(2)	เหล็กแผ่น	ASTM DESIGNATION A – 22
(3)	เหล็กกลวง	มอก.107 "เหล็กกลวงสำหรับงานก่อสร้าง"
(4)	ท่อเหล็กกล้าอาบรังสี	มอก.227 "ท่อเหล็กกล้าอาบรังสีชนิดอาบด้วยเกลียว"
(5)	เหล็กหล่อ	ASTM DESIGNATION A – 48, CLASS 30
(6)	เหล็กกล้าไร้สนิม	ASTM DESIGNATION A – 264 หรือ (STAINLESS STEEL) JIS G4303, 4304, 4317
(7)	สลักเกลียว แป้นเกลียวและแหวน	มอก.291,171 และ 258 รองแป้นเกลียว "สลักเกลียวหัวหกเหลี่ยม แป้นเกลียวและแหวนรองแป้นเกลียว"
(8)	ลวดเชื่อม	มอก.49 "ลวดเชื่อมชนิดเหล็กกล้าเหนียว ซึ่งมีเปลือกหุ้มสำหรับเชื่อมด้วยประกายไฟฟ้า"

8.3 การประกอบและติดตั้ง

(1) การเชื่อมต่อที่โรงงานสำหรับงานเหล็กจะต้องเป็นรอยต่อแบบการเชื่อมนอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง

(2) การประกอบที่หน้างานจะต้องเป็นสลักเกลียวนอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง

(3) การต่อสลักเกลียวจะต้องเป็นสลักเกลียวกำลังสูงตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลนเว้นแต่จะเป็นงานในส่วนของสายรัดหมอนรองหลังคา, พื้นยก, ราวบันได, ขั้นบันได, และส่วนอื่นๆ จะต้องเป็นสลักเกลียวแบบธรรมดา

(4) สลักเกลียวที่ใช้ในงานเหล็กที่สามารถถอดได้จะต้องเป็นสลักเกลียวแบบธรรมดา

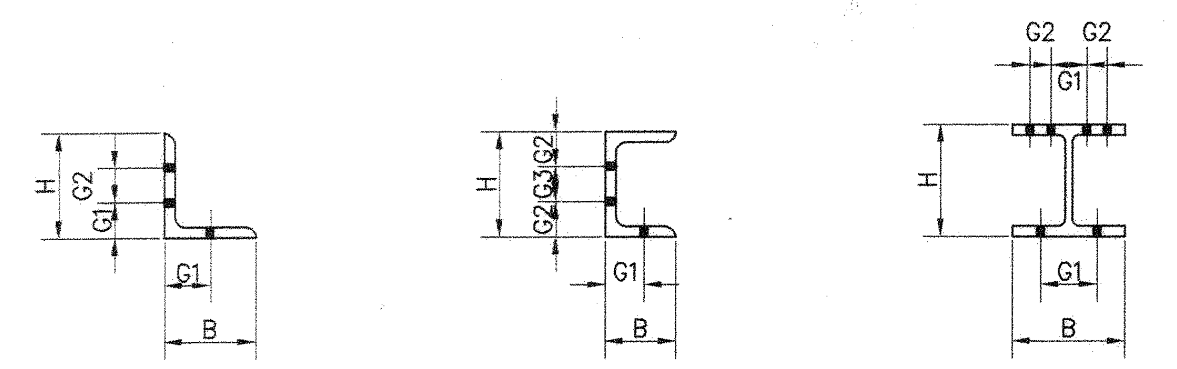
(5) สลักเกลียวชนิดรับกำลังสูงจะต้องมีขนาด M20 (ø=3/4") นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง

(6) สำหรับรอยต่อขยายตัวให้ใช้การขันน๊อตด้วยมือพร้อมกับมีระยะให้เคลื่อนตัวได้หลังจากนั้นให้เชื่อมปิดเป็นจุด

(7) รอยเชื่อมทั้งหมดให้เชื่อมแบบต่อเนื่องนอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้างและขนาดของการเชื่อมแบบพอกให้ใช้ 6 มิลลิเมตร เป็นอย่างน้อยนอกจากระบุเป็นอย่างอื่น ในแบบก่อสร้าง

(8) GUSSET PLATE ที่ใช้ในงานเหล็กโดยทั่วไปจะต้องหนา 9 มิลลิเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง

(9) การวัดระยะห่างระหว่างรูของสลักเกลียว M20 หรือขนาดที่เล็กกว่าให้ใช้ตามตารางด้านล่างนอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง



H or B		50	60	65	70	75	80	90	100	125	130	150	175	180	200	250	300	350	400
L	G1	30	35	35	40	40	45	50	55	45	45	50	60		60				
	G2									40 *	45 *	60	70		90				
[	G1	30		35	40	40	45	50	55										
	G2								50	62.5		45		55	60				
	G3											60		70	80				
I	G1									65		80	100		120	140	140	140	140
	G2																40 *	65	90

*: รูของสลักเกลียวในช่องนี้สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

(10) รูสลักเกลียวและระยะห่างการเจาะรูจะต้องเป็นไปตามตารางข้อกำหนดด้านล่าง หรือที่กำหนดไว้ในแบบแปลน

BOLT / DESCRIPTION	M12	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M36
ORDINARY BOLT HOLE	ø12.5	ø16.5	ø20.5	ø22.5	ø24.5	ø27.5	ø30.5	
HIGH STRENGTH BOLT HOLE	ø13	ø17	ø21.5	ø23.5	ø25.5	ø28.5	ø32	
ANCHOR BOLT HOLE FOR STRUCTURE	ø16	ø20	ø24	ø27	ø29	ø32	ø35	ø42
BOLT HOLE PITCH	50	50	60	70	75	85	95	110
MINIMUM EDGE DISTANCE	25	30	35	40	45	50	55	60

(11) การขันสลักเกลียวต้องขันให้แน่นและความยาวของสลักเกลียวเมื่อขันน๊อตแล้วจะต้องเหลือเกลียว 3–7 มิลลิเมตร เพื่อใช้เป็นข้อกำหนดในการเลือกความยาวของสลักเกลียว

ตารางแสดงระยะยืดเพิ่มของสลักเกลียว

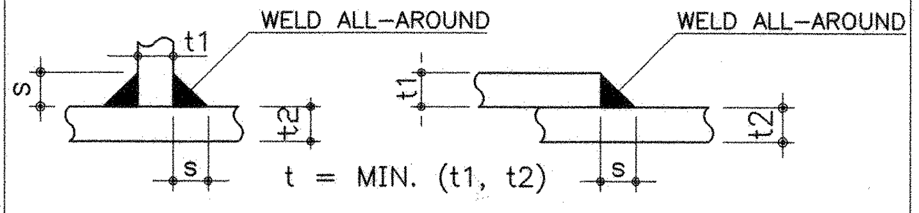
BOLT DIA.	M16	M20	M22	M24
VALUE ADDED TO GRIP	30	35	40	45

ค่าความยาวของสลักเกลียว > 2.5 นิ้ว หรือ 7.5 มิลิเมตร ให้ใช้ค่า 5 ถึง 10 มิลลิเมตร

ค่าความยาวของสลักเกลียว ≤ 2.5 นิ้ว หรือ 7.5 มิลิเมตร ให้ใช้ค่า 0 ถึง 5 มิลลิเมตร

(12) แบบแสดงรายละเอียดตามที่กำหนดไว้ในแบบแปลนในกรณีของการเชื่อมทาบจะต้องกำหนดขนาดของรอยเชื่อมไม่เกินความหนาของแผ่นเหล็กที่นำมาต่อเชื่อม หรือดังที่แสดงในตารางต่อไปนี้

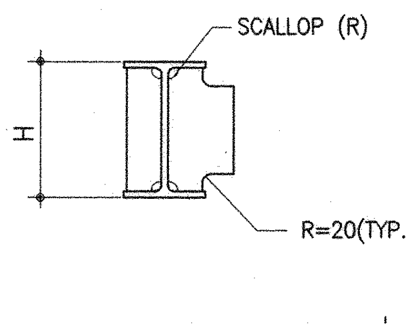
PLATE THICKNESS (t)	WELD SIDE (s)	
	T JOINTS	LAP JOINTS
t < 6	s = t	s = t
6 ≤ t < 9	6	6
9 ≤ t < 14	8	8
14 ≤ t < 19	10	10
19 ≤ t	12	12



t = MIN. (t1, t2)

(13) กรณีรอยต่อโครงสร้างเหล็กแบบรับแรงเฉือน (SHEAR CONNECTION) ช่องว่างระหว่าง PLATE และ FLANGE ต้องไม่น้อยกว่า 5 มิลลิเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง

(14) ตารางแสดงรัศมีในแผ่นเหล็ก (GUSSET PLATE) นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง



H	SCALLOP SIZE(R)
H ≤ 350	20
350 < H ≤ 450	25
H > 450	30

(15) ตารางแสดงความหนาของแผ่นเหล็กเสริมความแข็งแรงของโครงสร้างเหล็กนอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง

FLANGE THK. (t2)	ADD. PLATE THK.	FLANGE THK. (t2)	ADD. PLATE THK.
t2 < 8	ADD. PL–6	18 ≤ t2 <21	ADD. PL–19
8 ≤ t2 < 11	ADD. PL–9	21 ≤ t2 <24	ADD. PL–22
11≤ t2 < 13	ADD. PL–12	24 ≤ t2 <27	ADD. PL–25
13≤ t2 < 15	ADD. PL–14	27 ≤ t2 <30	ADD. PL–28
15≤ t2 < 18	ADD. PL–16	30 ≤ t2 <34	ADD. PL–32

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02–5099050–6 โทรสาร 02–5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :

BUILDING

ชื่อแบบ :

ระบบโครงสร้าง

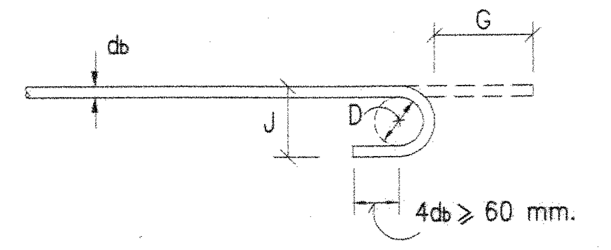
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 2

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ศิริวรรณ ทองใบ	มาตราส่วน	A1= – A3= –
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI–J–ST–20–02		0

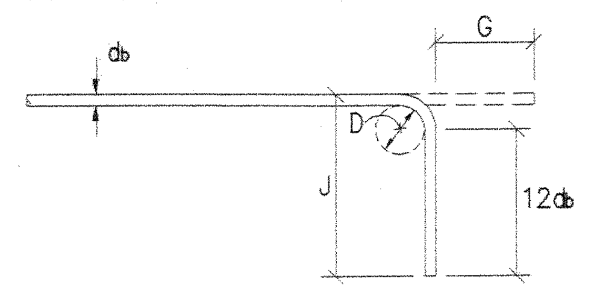
D:\SIT\15008 มทร\GENERAL\RMUTI–J–ST–20–01–08.dwg DATE:25/09/2558

END HOOK

180° HOOK OR HALF CIRCLE



90° HOOK OR RIGHT ANGLE

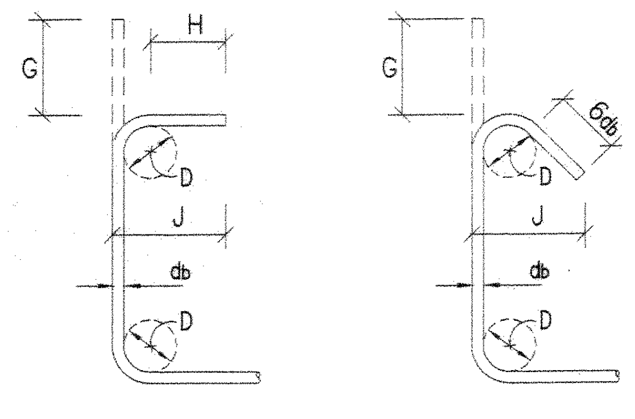


MINIMUM DIAMETER OF BEND

D = 6 db FOR BAR DIAMETER 6 mm. – 25mm.
D = 8 db FOR BAR DIAMETER 28mm. – 36mm.
D = 10 db FOR BAR DIAMETER 44mm. – 57mm.

BAR SIZE	D (mm.)	180° HOOK		90° HOOK	
		G(mm.)	J (mm.)	G(mm.)	J (mm.)
RB9	55	110	73	120	150
DB10	60	120	80	130	160
DB12	75	130	99	160	200
DB16	100	160	132	210	260
DB20	120	190	160	260	320
DB25	150	240	200	320	400
DB28	225	330	281	380	480
DB32	255	370	319	430	550
DB36	290	420	362	480	620
DB44	440	610	528	610	800
DB57	570	780	684	790	1030

HOOKS FOR STIRRUP AND TIE


90° HOOK
135° HOOK

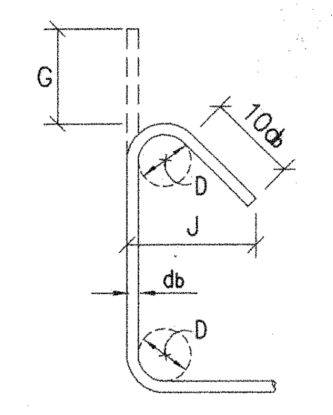
H = 6 db FOR RB6 TO DB16
H = 12 d FOR DB20 & DB25

D = 4 db FOR RB6 TO DB16
D = 6 db FOR DB20 & DB25

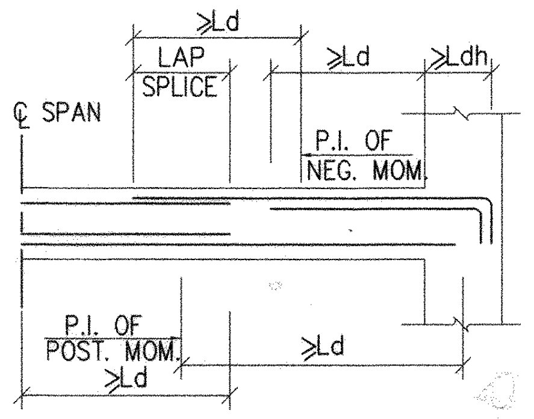
BAR SIZE	D (mm.)	90° HOOK		135° HOOK	
		G(mm.)	J (mm.)	G(mm.)	J (mm.)
RB6	25	40	60	50	45
RB9	35	60	80	70	65
DB10	40	70	90	80	75
DB12	50	80	110	100	90
DB16	65	100	150	130	120
DB20	120	260	320	180	170
DB25	150	320	400	230	210

HOOKS FOR STIRRUP AND TIE RESISTING EARTHQUAKE

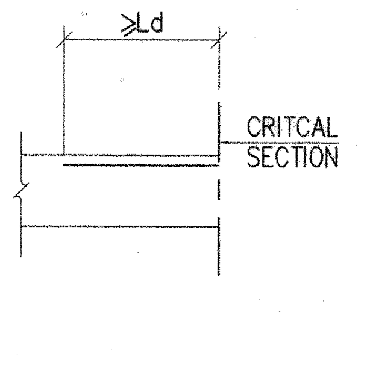
135° HOOK



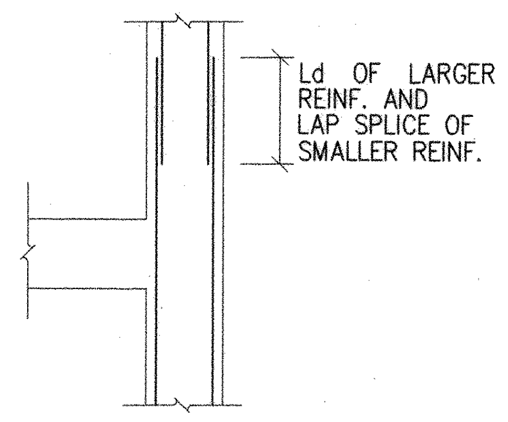
BAR SIZE	D (mm.)	135° HOOK	
		G(mm.)	J (mm.)
DB10	40	120	100
DB12	50	150	120
DB16	65	190	160
DB20	120	260	220
DB25	150	330	280



Ld, Ldh AND LAP SPLICE FOR TENSION REINFORCEMENT



Ld FOR COMPRESSION REINFORCEMENT



LAP SPLICE FOR COMRESSION REINFORCEMENT IN COLUMN

FOR Fc' = 210 KSC AND Fy = 4,000 KSC

BAR SIZE	DELELOPMENT LENGTH (mm.)				LAP SPLICE (mm.)			
	TENSION REINF.	TOP REINF.	HOOK REINF.	COMP. REINF.	TENSION REINF.	TOP REINF.	COMP. REINF.	COMP. REINF. IN COLUMN
DB10	450	550	200	200	550	700	300	300
DB12	500	650	250	250	650	850	350	300
DB16	650	850	350	350	850	1,100	450	400
DB20	850	1,100	400	400	1,100	1,450	550	450
DB25	1,300	1,700	500	500	1,700	2,200	700	600
DB28	1,450	1,900	600	600	1,900	2,450	900	750
DB32	1,700	2,150	650	650	2,150	2,800	1,000	850
DB36	1,900	2,450	750	750	–	–	–	–
DB40	2,100	2,700	850	850	–	–	–	–

NOTES :

1. FOR Fy DIFFERS FROM 4,000 KSC, MULTIPLY THE FIGURE IN THE TABLE BY Fy/4,000
2. TOP REINFORCEMENT IS DEFINED AS HORIZONTAL REINFORCEMENT WHERE MORE THAN 300mm. OF FRESH CONCRETE IS CAST IN THE MEMBER BELOW THE REINFORCEMENT
3. BAR SIZE LARGER THAN 32mm. DIAMETER MUST USE MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE ONLY.

DEVELOPMENT LENGTH AND LAP SPLICES OF REINFORCEMENT

STANDARD DETAIL SD02

STANDARD HOOKS

STANDARD DETAIL SD01

FOR Fc' = 350 KSC AND Fy = 4,000 KSC

BAR SIZE	DELELOPMENT LENGTH (mm.)				LAP SPLICE (mm.)			
	TENSION REINF.	TOP REINF.	HOOK REINF.	COMP. REINF.	TENSION REINF.	TOP REINF.	COMP. REINF.	COMP. REINF. IN COLUMN
DB10	300	400	150	200	400	500	300	300
DB12	400	500	200	200	500	650	350	300
DB16	500	650	250	250	650	850	450	400
DB20	650	850	300	300	850	1,100	550	450
DB25	1,000	1,300	400	400	1,300	1,700	700	600
DB28	1,150	1,500	450	450	1,500	1,950	900	750
DB32	1,300	1,700	500	500	1,700	2,200	1,000	850
DB36	1,450	1,900	550	550	–	–	–	–
DB40	1,600	2,100	650	650	–	–	–	–

FOR Fc' = 400 KSC AND Fy = 4,000 KSC

BAR SIZE	DELELOPMENT LENGTH (mm.)				LAP SPLICE (mm.)			
	TENSION REINF.	TOP REINF.	HOOK REINF.	COMP. REINF.	TENSION REINF.	TOP REINF.	COMP. REINF.	COMP. REINF. IN COLUMN
DB10	300	400	150	200	400	500	300	300
DB12	350	450	200	200	450	600	350	300
DB16	450	600	250	250	600	800	450	400
DB20	600	800	300	300	800	1,050	550	450
DB25	950	1,250	350	350	1,250	1,650	700	600
DB28	1,050	1,350	400	400	1,350	1,800	900	750
DB32	1,200	1,550	500	500	1,550	2,000	1,000	850
DB36	1,350	1,750	550	550	–	–	–	–
DB40	1,500	1,950	600	600	–	–	–	–

NOTES :

1. FOR Fy DIFFERS FROM 4,000 KSC, MULTIPLY THE FIGURE IN THE TABLE BY Fy/4,000
2. TOP REINFORCEMENT IS DEFINED AS HORIZONTAL REINFORCEMENT WHERE MORE THAN 300mm. OF FRESH CONCRETE IS CAST IN THE MEMBER BELOW THE REINFORCEMENT
3. BAR SIZE LARGER THAN 32mm. DIAMETER MUST BE MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE ONLY

DEVELOPMENT LENGTH AND LAP SPLICES OF REINFORCEMENT

STANDARD DETAIL SD02 (CONTINUE)

FOR Fc' = 240 KSC AND Fy = 4,000 KSC

BAR SIZE	DELELOPMENT LENGTH (mm.)				LAP SPLICE (mm.)			
	TENSION REINF.	TOP REINF.	HOOK REINF.	COMP. REINF.	TENSION REINF.	TOP REINF.	COMP. REINF.	COMP. REINF. IN COLUMN
DB10	400	500	200	200	500	650	300	300
DB12	450	600	250	250	600	800	350	300
DB16	600	800	300	300	800	1,050	450	400
DB20	750	1,000	350	350	1,000	1,300	550	450
DB25	1,200	1,600	450	450	1,600	2,100	700	600
DB28	1,350	1,800	550	550	1,800	2,350	900	750
DB32	1,550	2,000	600	600	2,000	2,600	1,000	850
DB36	1,750	2,300	700	700	–	–	–	–
DB40	1,950	2,550	800	800	–	–	–	–

FOR Fc' = 280 KSC AND Fy = 4,000 KSC

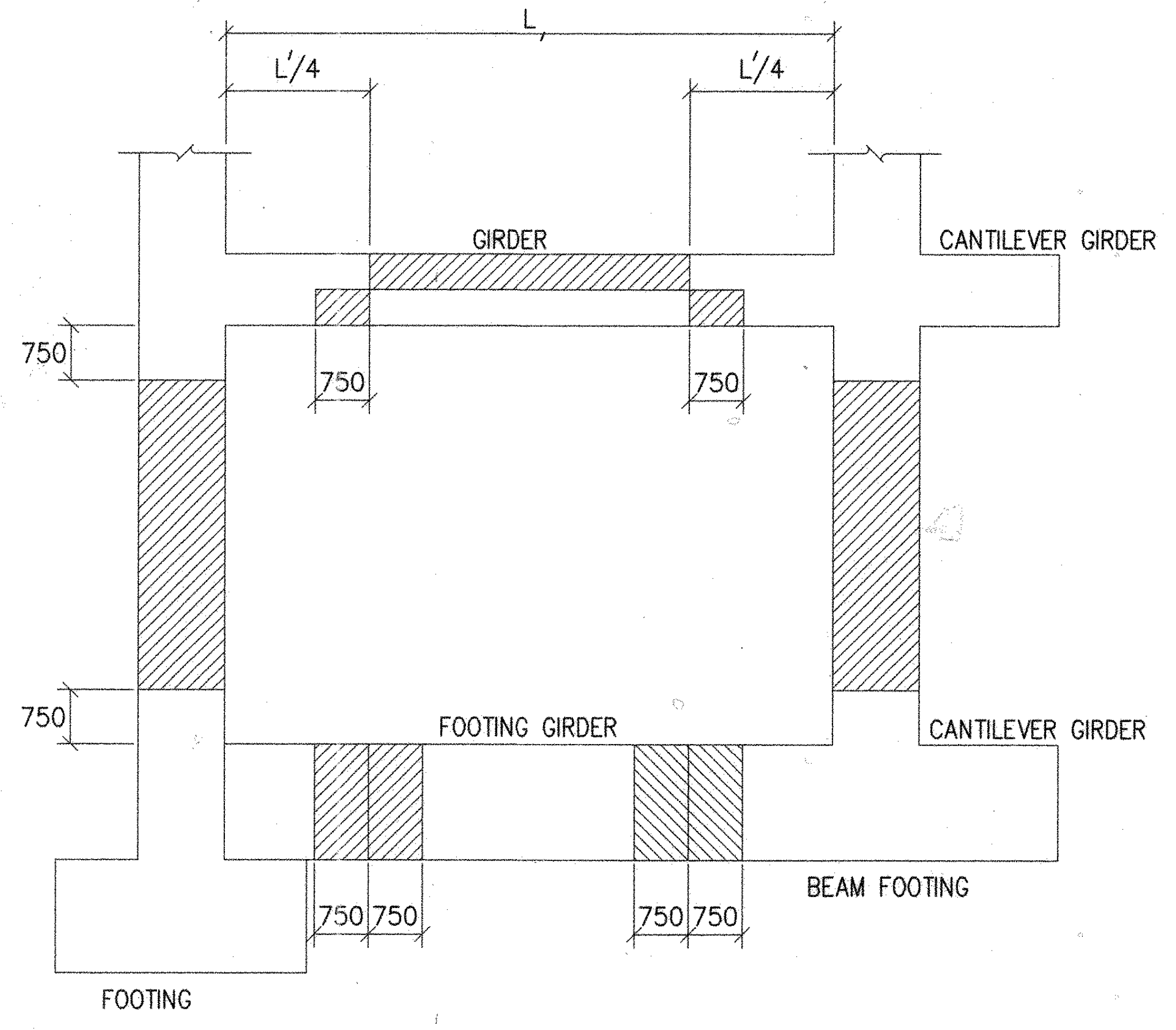
BAR SIZE	DELELOPMENT LENGTH (mm.)				LAP SPLICE (mm.)			
	TENSION REINF.	TOP REINF.	HOOK REINF.	COMP. REINF.	TENSION REINF.	TOP REINF.	COMP. REINF.	COMP. REINF. IN COLUMN
DB10	350	450	200	200	450	600	300	300
DB12	450	550	250	250	550	700	350	300
DB16	550	750	300	300	750	1,000	450	400
DB20	700	950	350	350	950	1,250	550	450
DB25	1,100	1,450	450	450	1,450	1,900	700	600
DB28	1,250	1,650	500	500	1,650	2,150	900	750
DB32	1,450	1,850	550	550	1,850	2,400	1,000	850
DB36	1,600	2,100	650	650	–	–	–	–
DB40	1,800	2,350	750	750	–	–	–	–

NOTES :

1. FOR Fy DIFFERS FROM 4,000 KSC, MULTIPLY THE FIGURE IN THE TABLE BY Fy/4,000
2. TOP REINFORCEMENT IS DEFINED AS HORIZONTAL REINFORCEMENT WHERE MORE THAN 300mm. OF FRESH CONCRETE IS CAST IN THE MEMBER BELOW THE REINFORCEMENT
3. BAR SIZE LARGER THAN 32mm. DIAMETER MUST BE MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE ONLY.

DEVELOPMENT LENGTH AND LAP SPLICES OF REINFORCEMENT

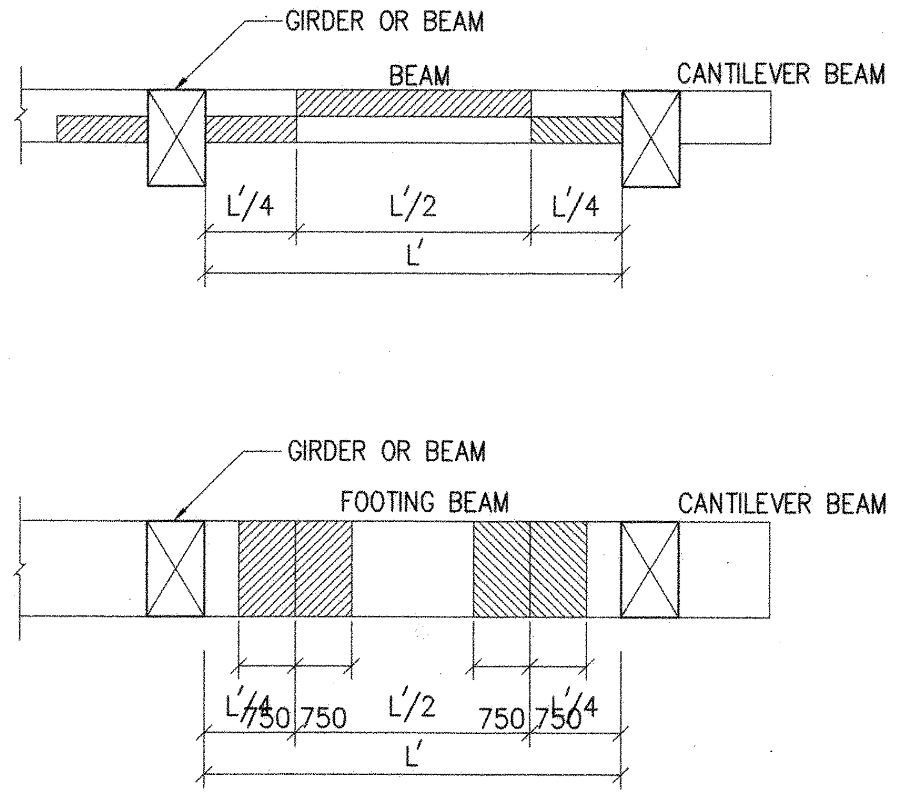
STANDARD DETAIL SD02 (CONTINUE)



NOTES :
1. CONNECT OR LAP THE REINFORCEMENT IN THE POSITION INDICATED ▨ WHEN THE POSITIONS OF CONNECTION OR LAP ARE NOT SPECIFIED.
2. DO NOT CONNECT OR LAP THE REINFORCEMENT IN CANTILEVER GIRDERS.

POSITIONS OF CONNECTION OR LAP OF REINFORCEMENT IN COLUMNS, GIRDERS AND FOOTING GIRDERS

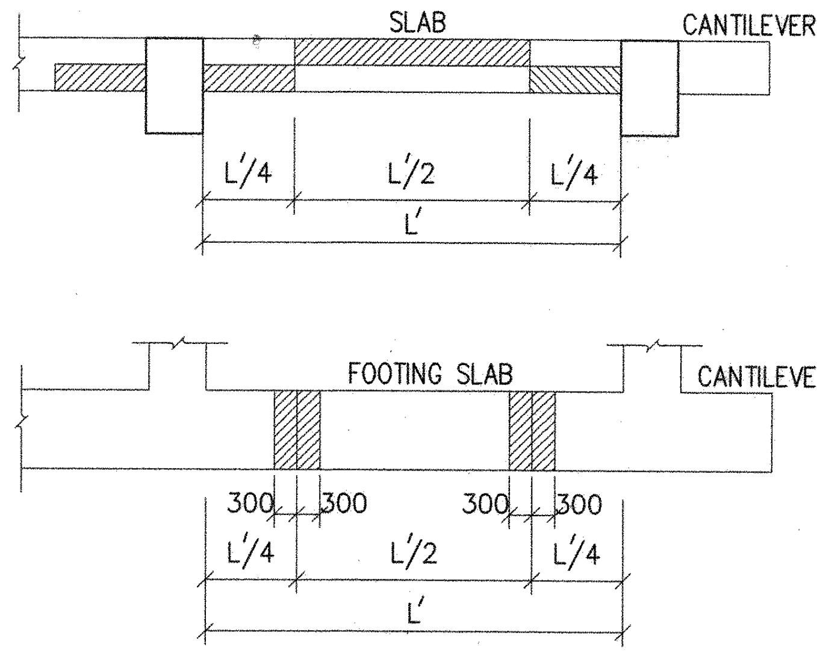
STANDARD DETAIL SD03



NOTES :
1. CONNECT OR LAP THE REINFORCEMENT IN THE POSITION INDICATED ▨ WHEN THE POSITIONS OF CONNECTION OR LAP ARE NOT SPECIFIED.
2. DO NOT CONNECT OR LAP THE REINFORCEMENT IN CANTILEVER BEAMS.

POSITIONS OF CONNECTION OR LAP OF REINFORCEMENT IN BEAMS AND FOOTING BEAMS

STANDARD DETAIL SD04



NOTES :
1. CONNECT OR LAP THE REINFORCEMENT IN THE POSITION INDICATED ▨ WHEN THE POSITIONS OF CONNECTION OR LAP ARE NOT SPECIFIED.
2. DO NOT CONNECT OR LAP THE REINFORCEMENT IN CANTILEVER BEAMS.

POSITIONS OF CONNECTION OR LAP OF REINFORCEMENT IN SLABS AND FOOTING SLABS

STANDARD DETAIL SD05

งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ
กองกลาง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....

รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

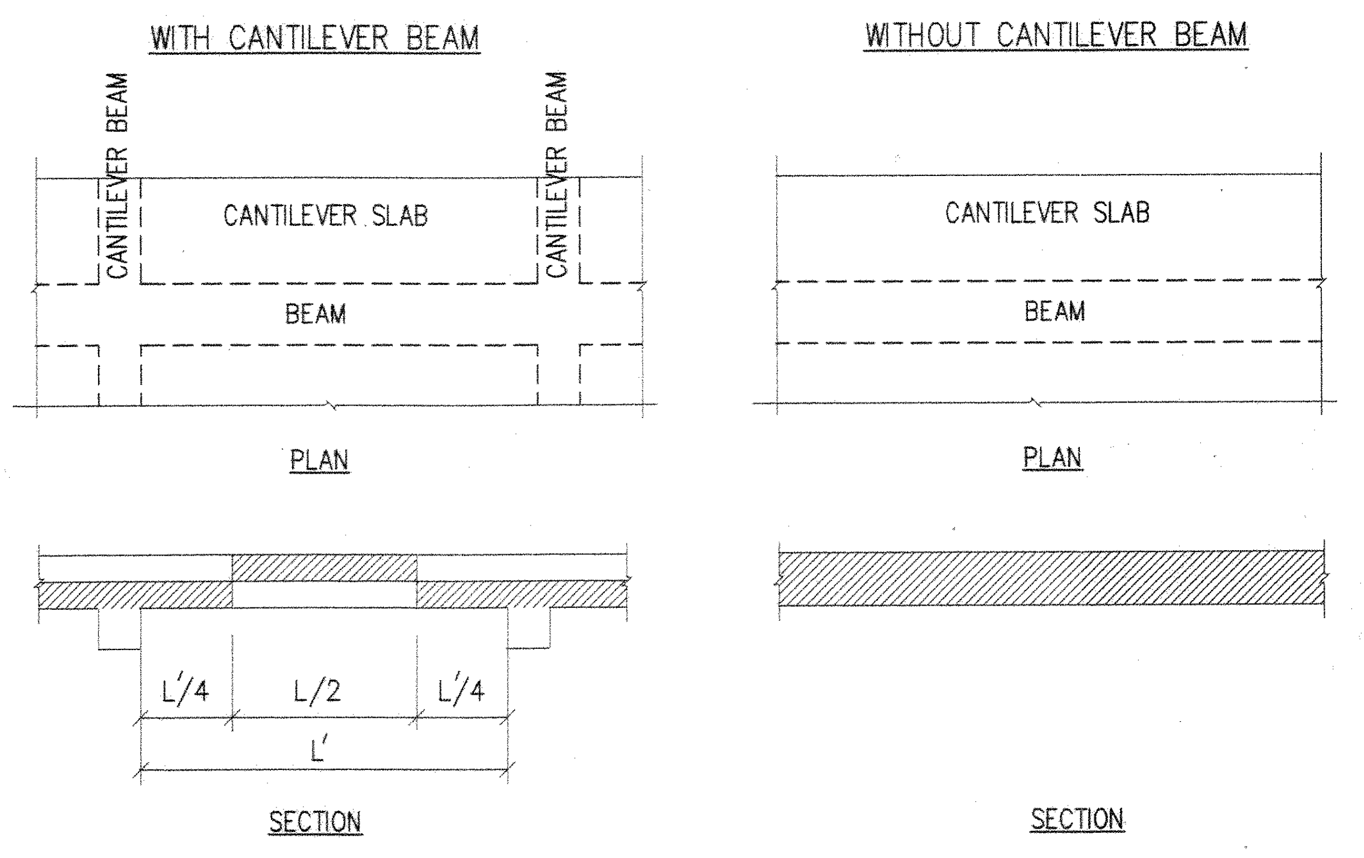
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

ชื่อแบบ :
ระบบโครงสร้าง
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 3

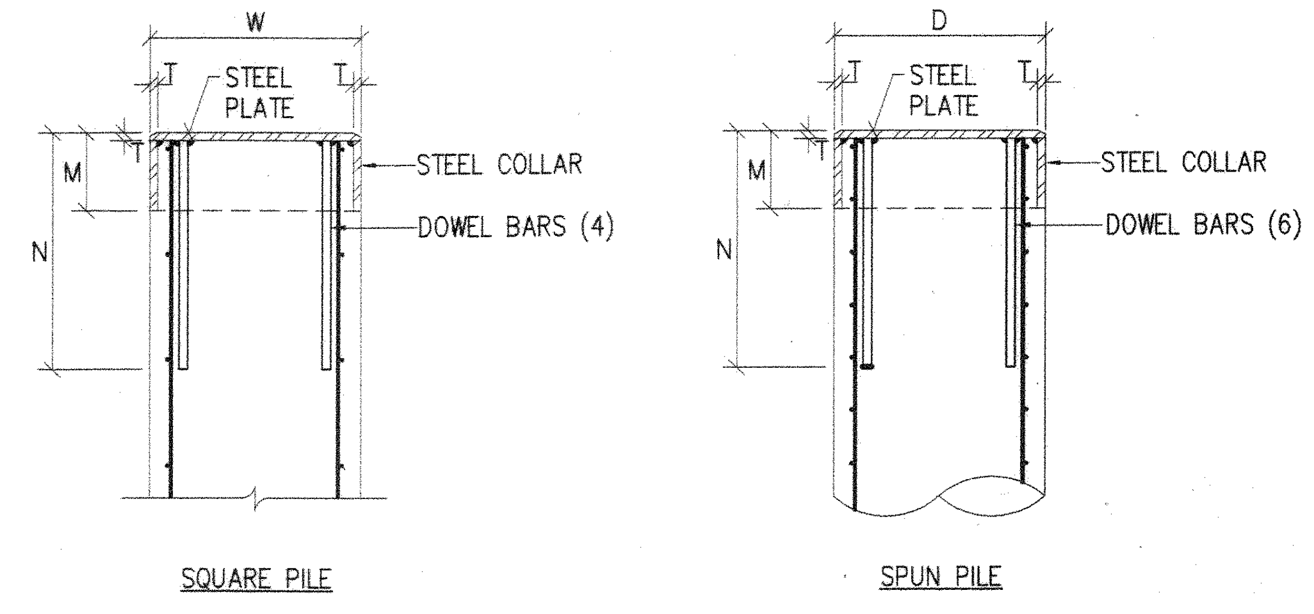
เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ศิริวรรณ ทองใบ	มาตราส่วน	A1= – A3= –
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-ST-20-03		0



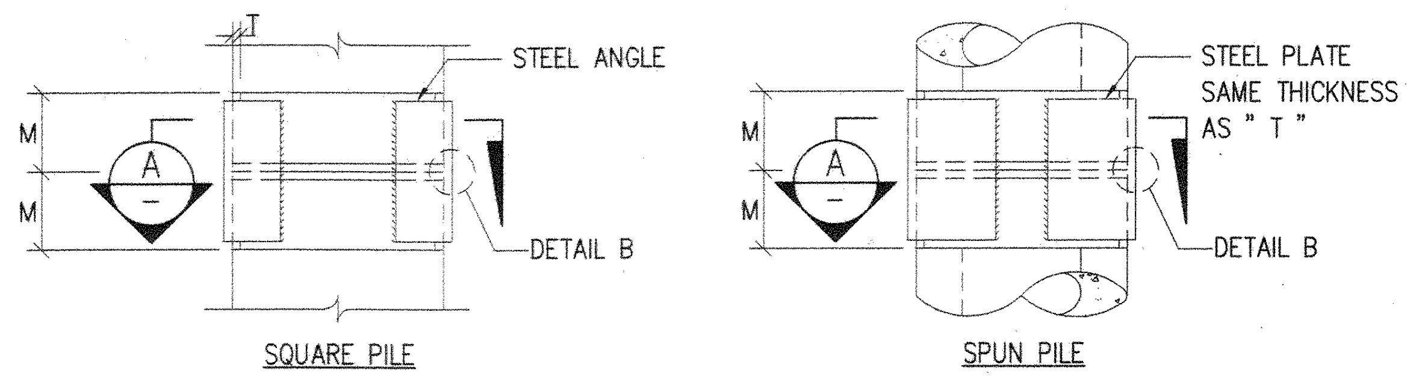
NOTES : 1. CONNECT OR LAP THE REINFORCEMENT IN THE POSITION INDICATED ▨ WHEN THE POSITIONS OF CONNECTION OR LAP ARE NOT SPECIFIED.
2. DO NOT CONNECT OR LAP THE MAIN REINFORCEMENT IN CANTILEVER SLAB.

POSITIONS OF CONNECTION OR LAP OF SECONDARY REINFORCEMENT IN CANTILEVER SLAB

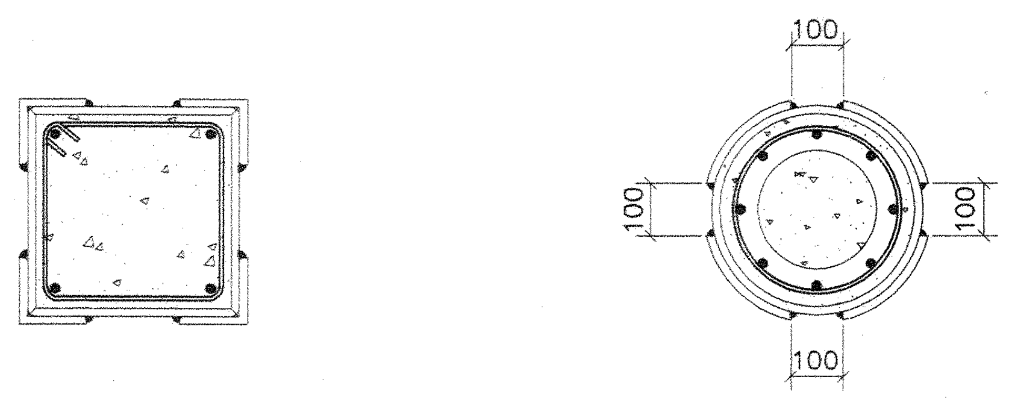
STANDARD DETAIL SD06

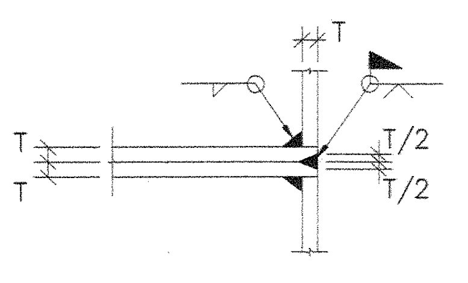


DETAILS OF JOINTING PLATE



EXTENSION JOINTS





NOTE : STEEL COLLAR OMITTED FOR CLARITY

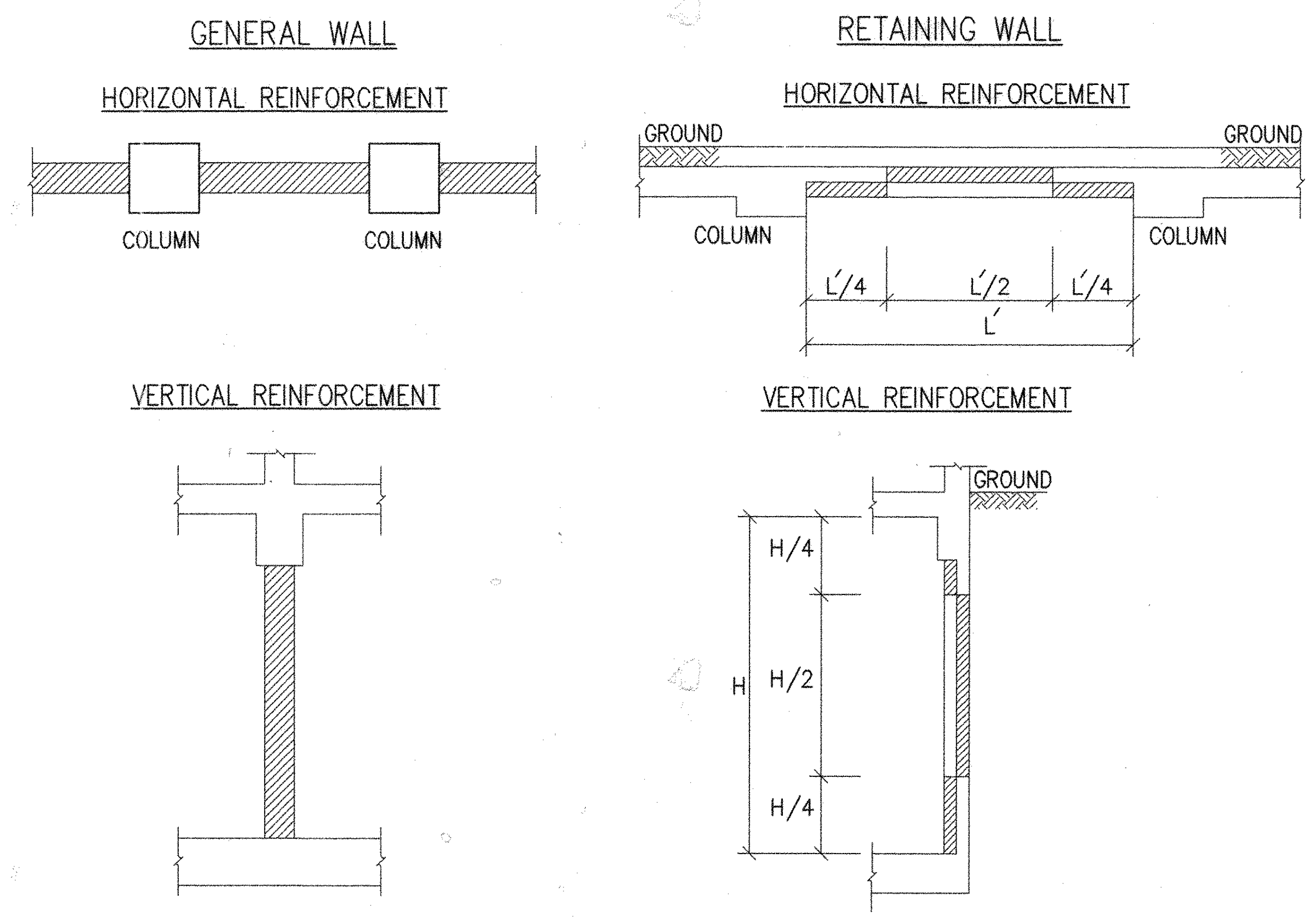
DETAIL B

TABLE

PILE SIZE	STEEL PLATE	STEEL COLLAR		DOWEL BARS		STEEL
W OR D	THICKNESS T	M	T	SIZE	N	ANGLE
LESS THAN 400	12	150	15	DB16	450	L100x100x12
400 - 600	15	200	20	DB20	600	L150x150x15
MORE THAN 600	20	250	25	DB25	750	L200x200x20

STANDARD DETAILS FOR PILE CONNECTION

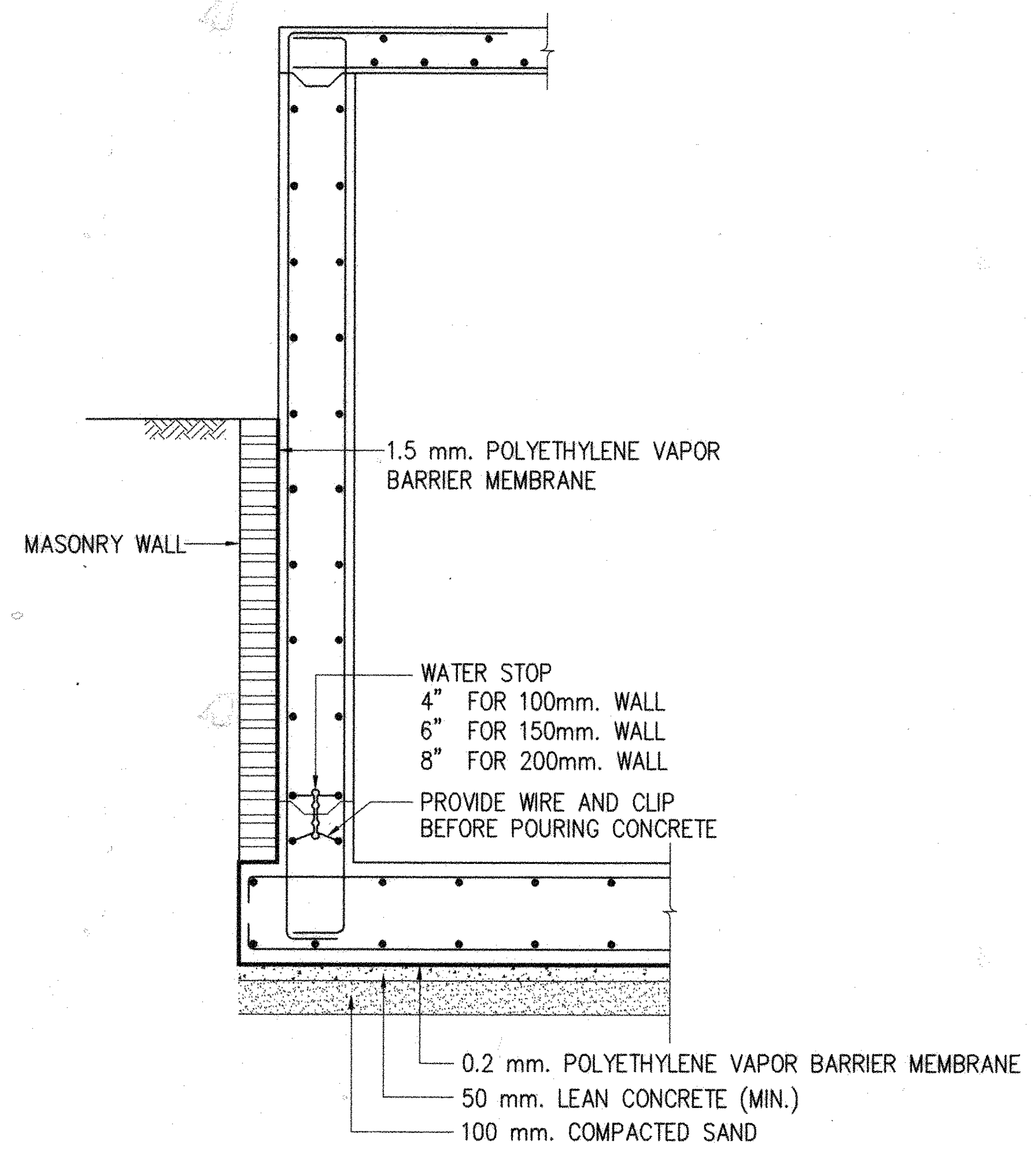
STANDARD DETAIL SD08



NOTES : 1. CONNECT OR LAP THE REINFORCEMENT IN THE POSITION INDICATED ▨ WHEN THE POSITIONS OF CONNECTION OR LAP ARE NOT SPECIFIED.

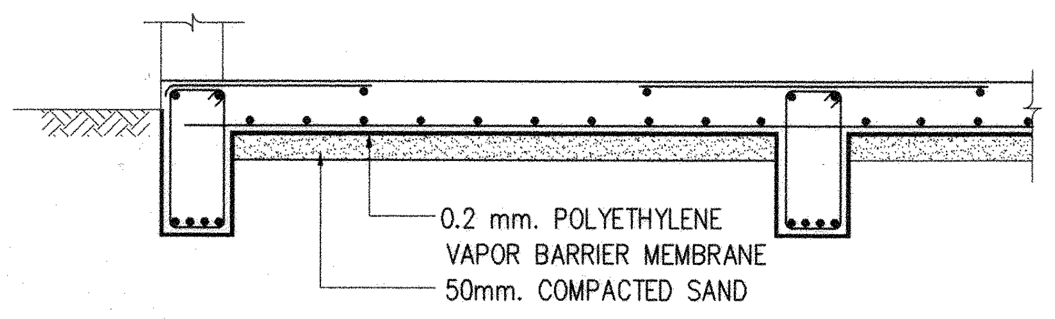
POSITIONS OF CONNECTION OR LAP OF REINFORCEMENT IN WALL

STANDARD DETAIL SD07


1.5 mm. POLYETHYLENE VAPOR BARRIER MEMBRANE
MASONRY WALL
WATER STOP
4" FOR 100mm. WALL
6" FOR 150mm. WALL
8" FOR 200mm. WALL
PROVIDE WIRE AND CLIP BEFORE POURING CONCRETE
0.2 mm. POLYETHYLENE VAPOR BARRIER MEMBRANE
50 mm. LEAN CONCRETE (MIN.)
100 mm. COMPACTED SAND

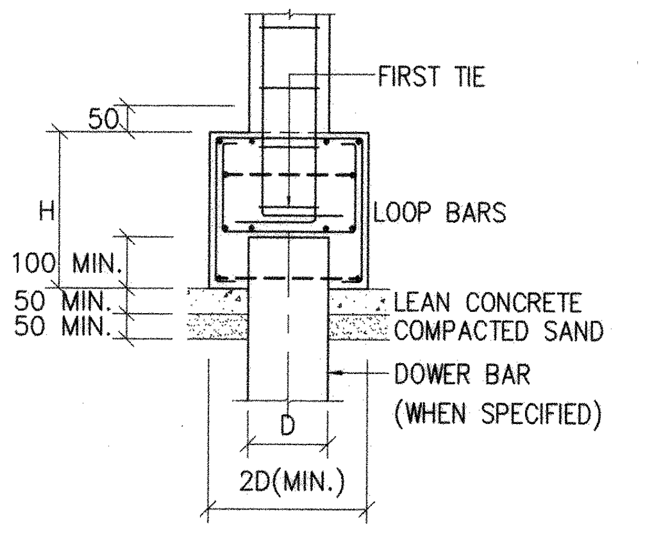
WATER PROOFING FOR BASEMENT & UNDER GROUND WATER TANK

STANDARD DETAIL SD12



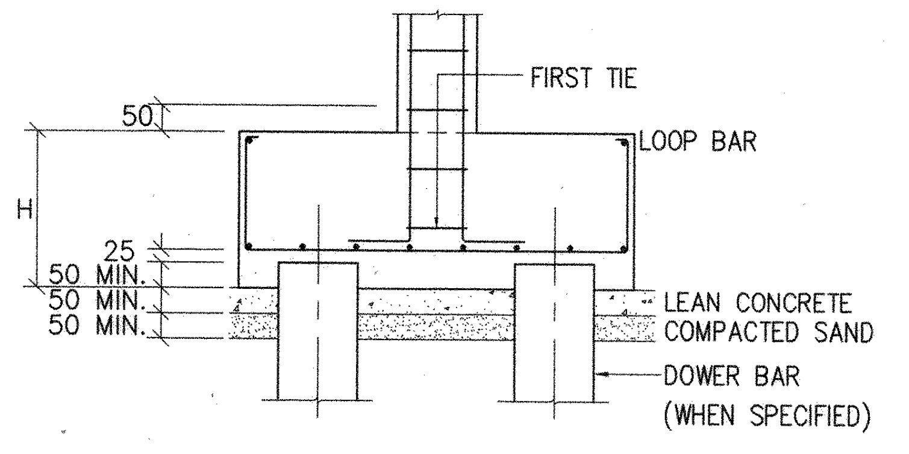
WATER PROOFING MEMBRANE FOR GROUND SLAB

STANDARD DETAIL SD13



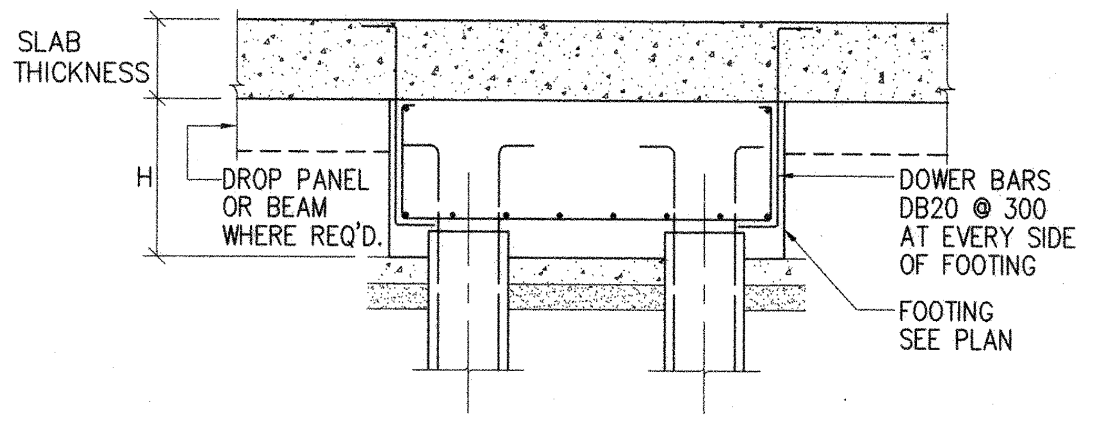
STANDARD DETAIL FOR I-PILE PILE CAP

STANDARD DETAIL SD09



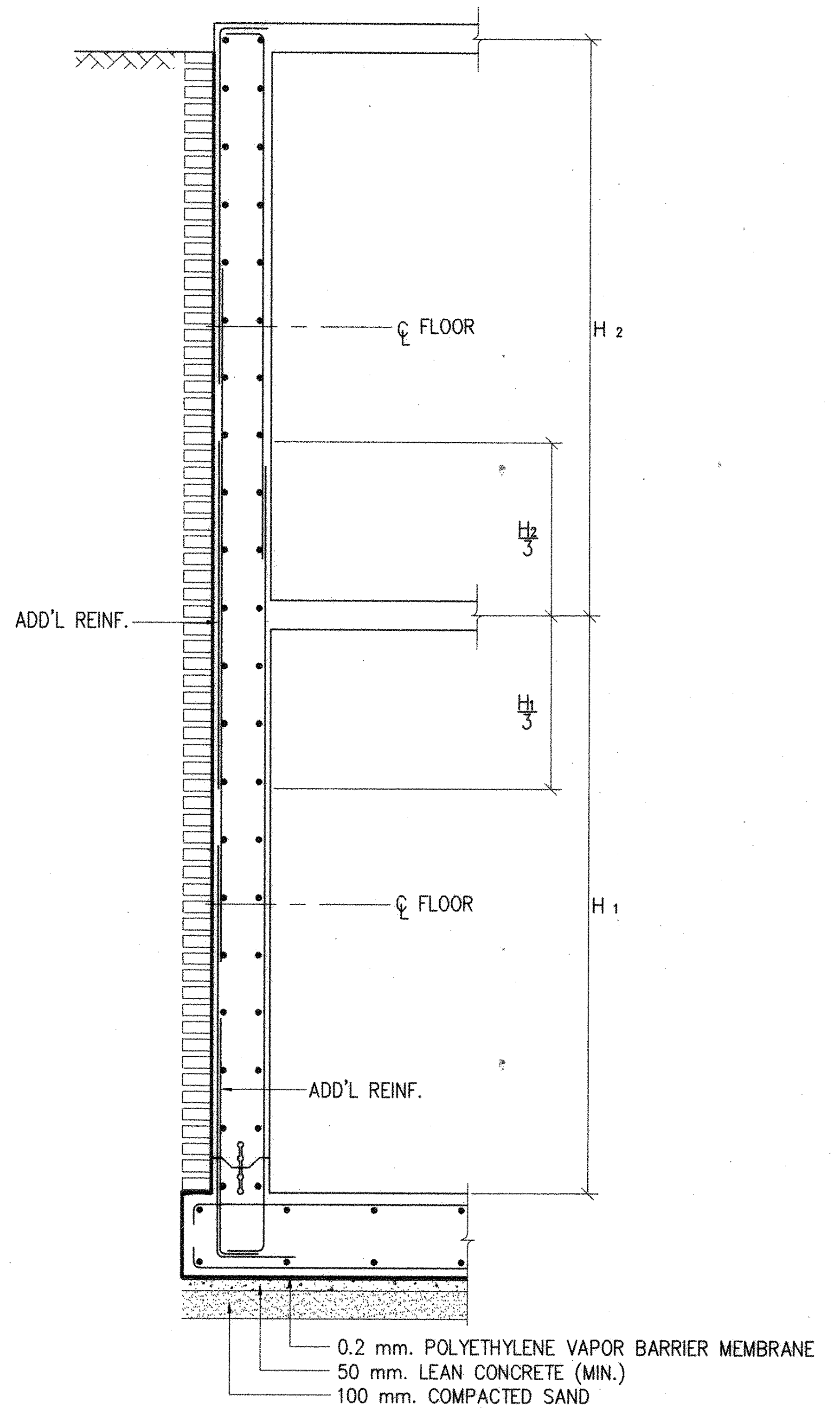
STANDARD DETAIL FOR FOOTING

STANDARD DETAIL SD10


SLAB THICKNESS
H
DROP PANEL OR BEAM WHERE REQ'D.
DOWEL BARS DB20 @ 300 AT EVERY SIDE OF FOOTING
FOOTING SEE PLAN

TYPICAL DOWEL BARS AT BASEMENT FLOOR

STANDARD DETAIL SD11


℄ FLOOR
H₂
H₂/3
ADD'L REINF.
H₁
H₁/3
0.2 mm. POLYETHYLENE VAPOR BARRIER MEMBRANE
50 mm. LEAN CONCRETE (MIN.)
100 mm. COMPACTED SAND

PLACING REINFORCEMENT IN BASEMENT WALL

STANDARD DETAIL SD14

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

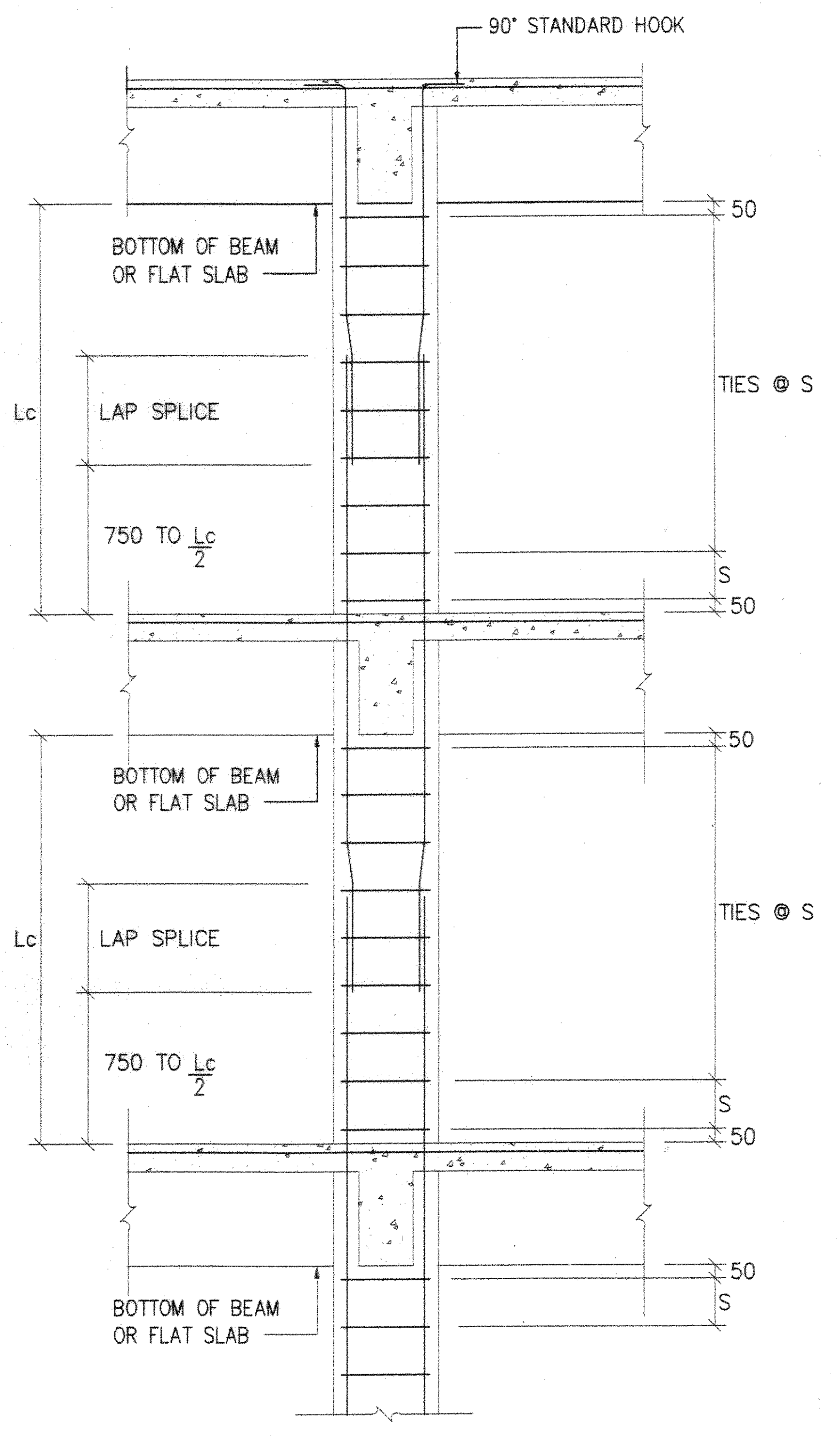
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

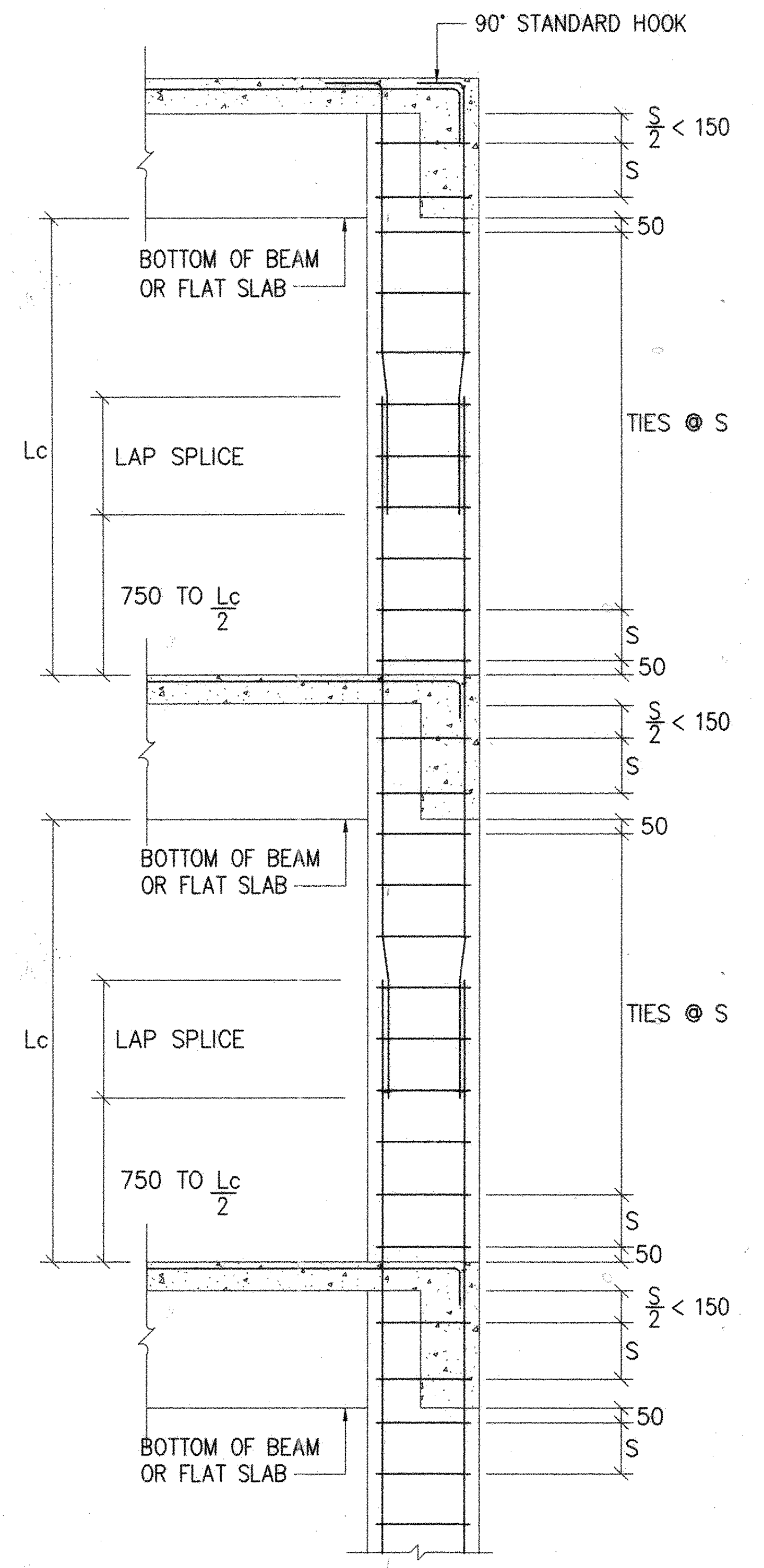
ชื่อแบบ :
ระบบโครงสร้าง
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 4

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ศิริวรรณ ทองใบ	มาตราส่วน	A1= – A3= –
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-ST-20-04		0



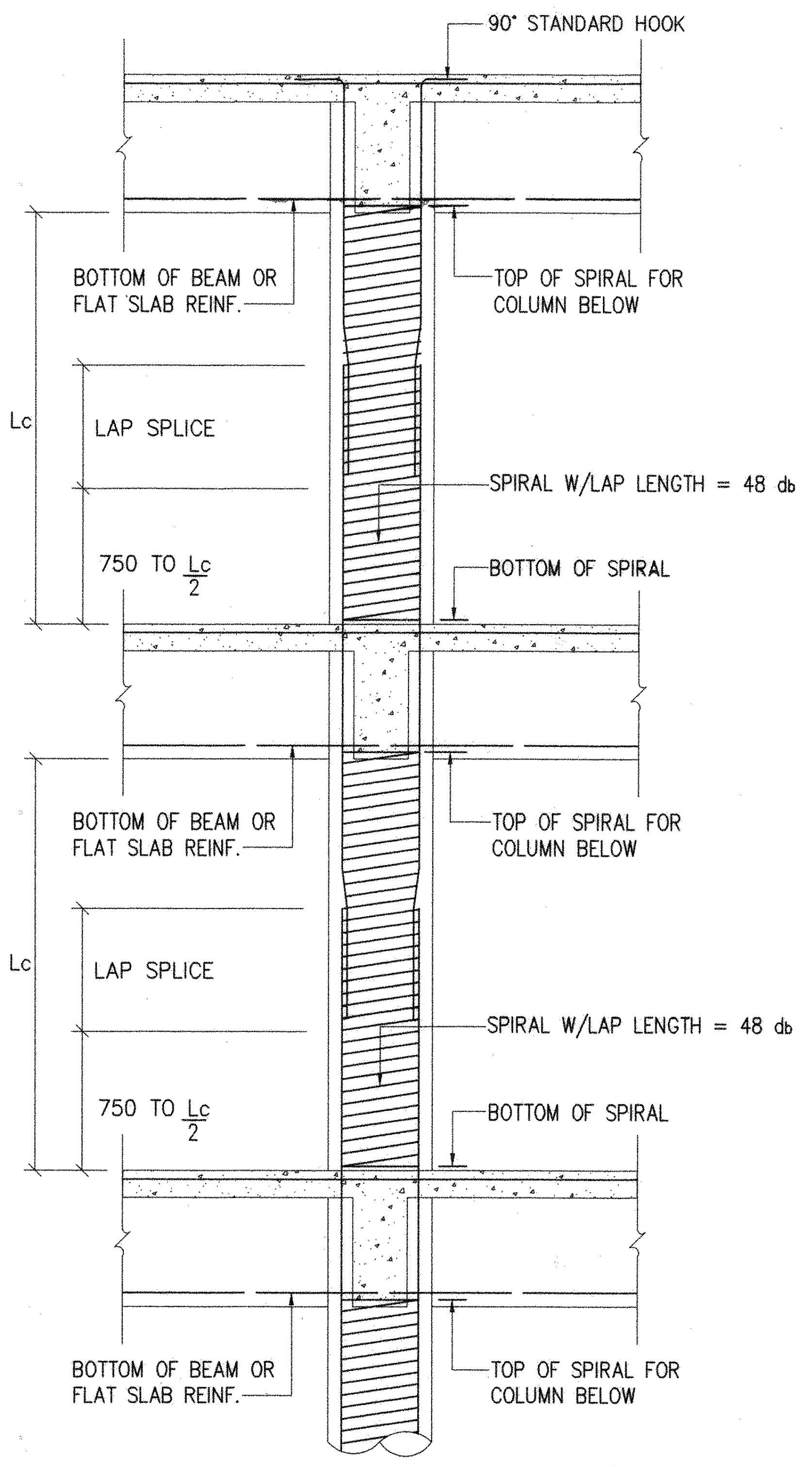
TYPICAL BEAM–COLUMN CONNECTION DETAIL
FOR INTERIOR TIE COLUMN

STANDARD DETAIL SD15



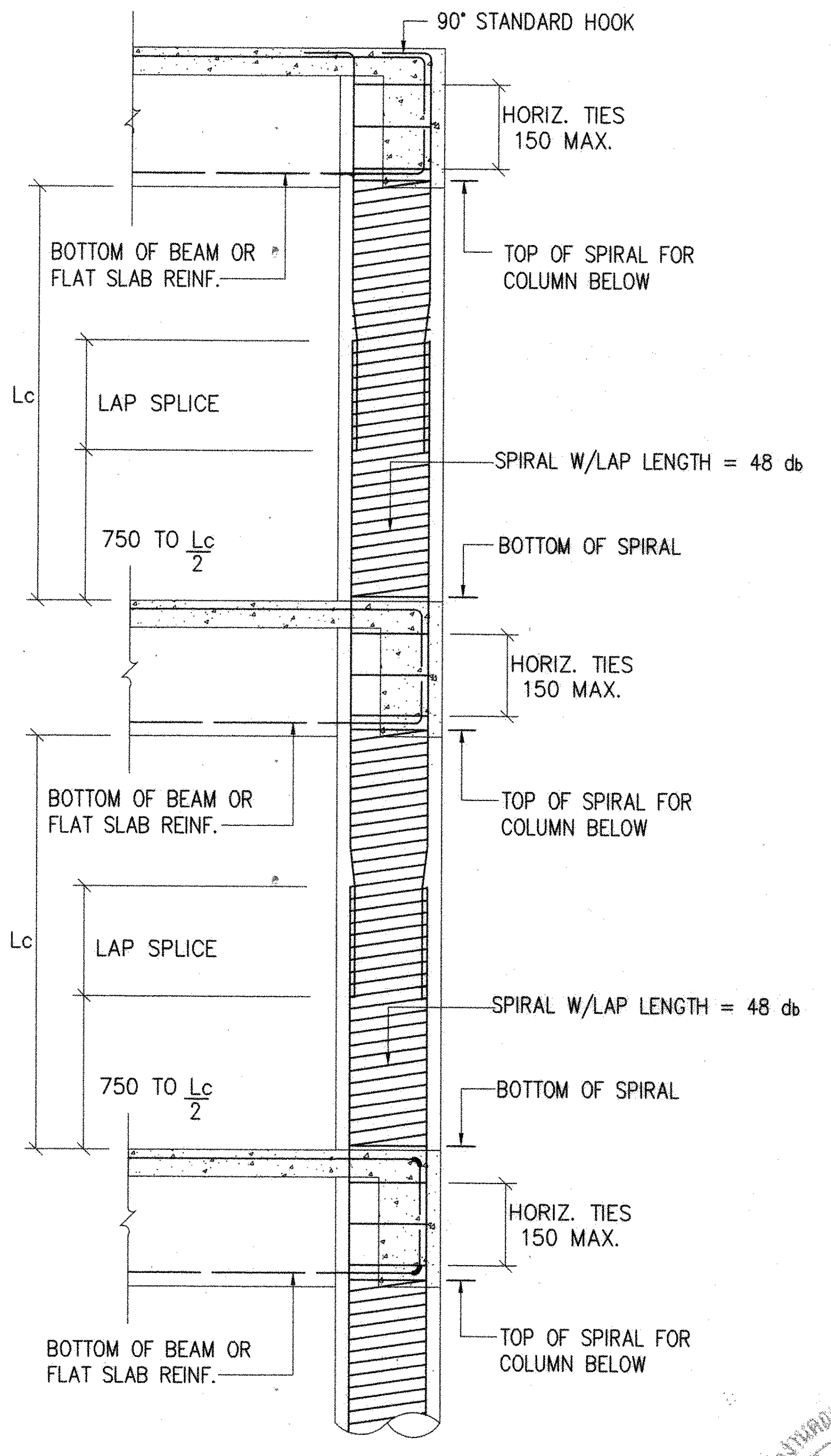
TYPICAL BEAM–COLUMN CONNECTION DETAIL
FOR EXTERIOR TIE COLUMN

STANDARD DETAIL SD16


90° STANDARD HOOK
BOTTOM OF BEAM OR FLAT SLAB REINF.
TOP OF SPIRAL FOR COLUMN BELOW
Lc
LAP SPLICE
SPIRAL W/LAP LENGTH = 48 db
750 TO $\frac{Lc}{2}$
BOTTOM OF SPIRAL

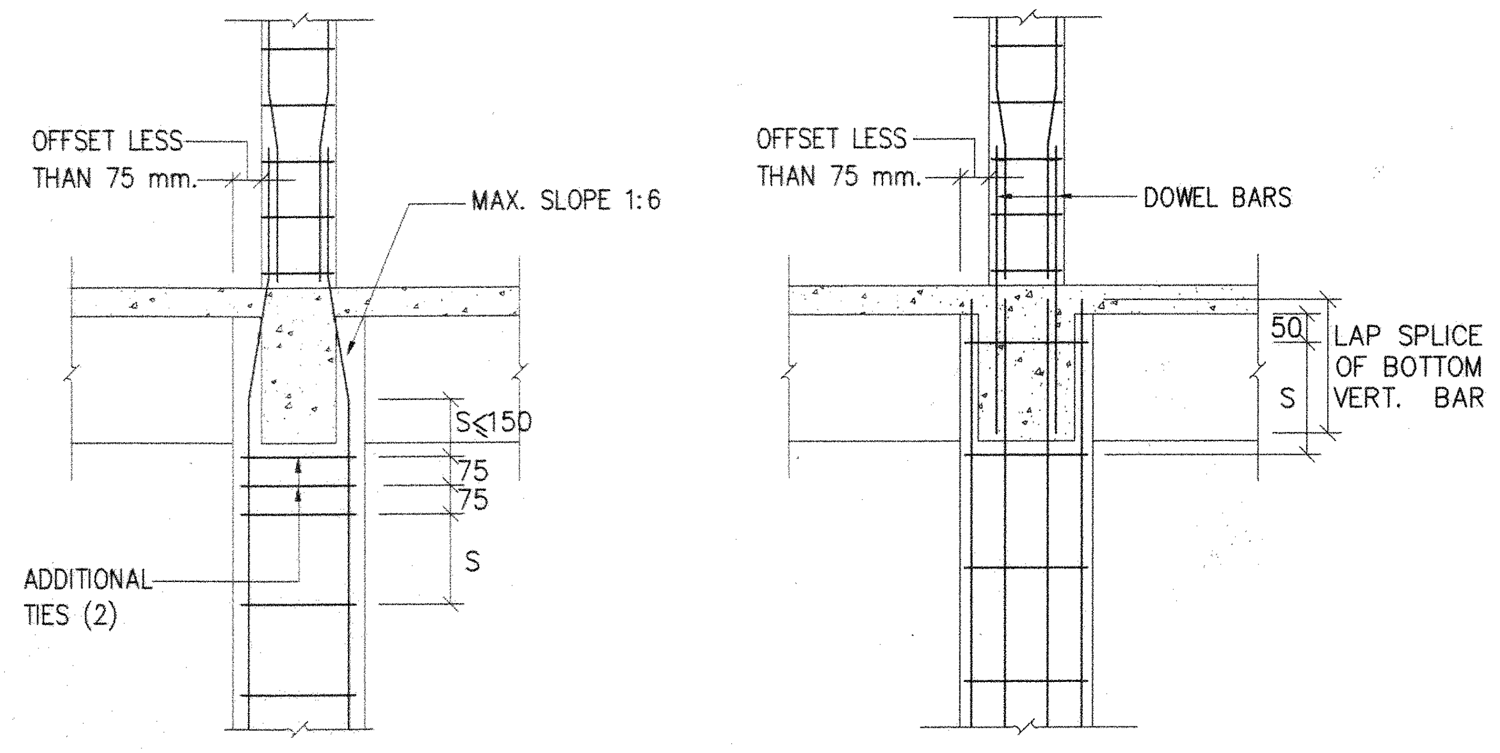
TYPICAL BEAM–COLUMN CONNECTION DETAIL
FOR INTERIOR SPIRAL COLUMN

STANDARD DETAIL SD17


90° STANDARD HOOK
HORIZ. TIES 150 MAX.
BOTTOM OF BEAM OR FLAT SLAB REINF.
TOP OF SPIRAL FOR COLUMN BELOW
Lc
LAP SPLICE
SPIRAL W/LAP LENGTH = 48 db
750 TO $\frac{Lc}{2}$
BOTTOM OF SPIRAL

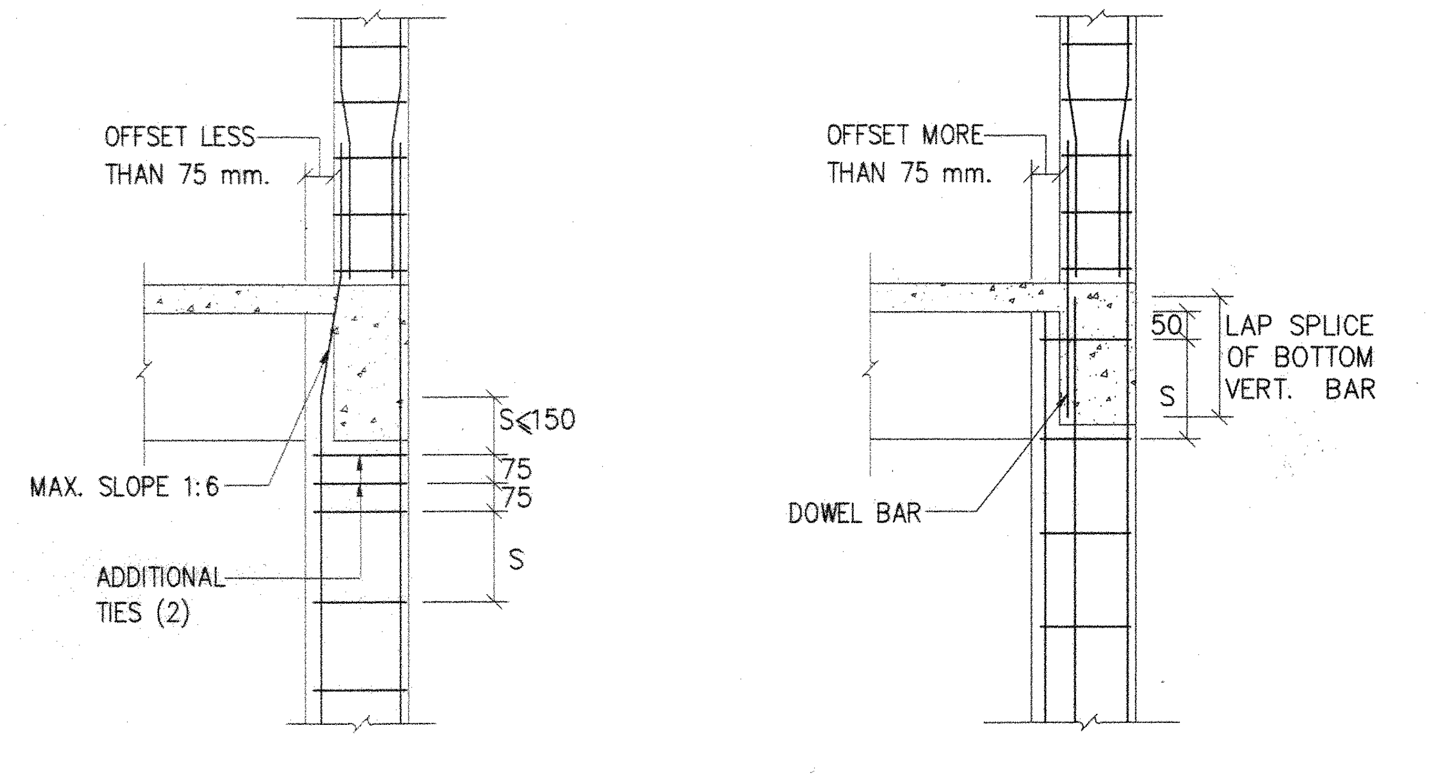
TYPICAL BEAM–COLUMN CONNECTION DETAIL
FOR EXTERIOR SPIRAL COLUMN

STANDARD DETAIL SD18



COLUMN OFFSET LESS THAN 75mm.

COLUMN OFFSET MORE THAN 75mm.

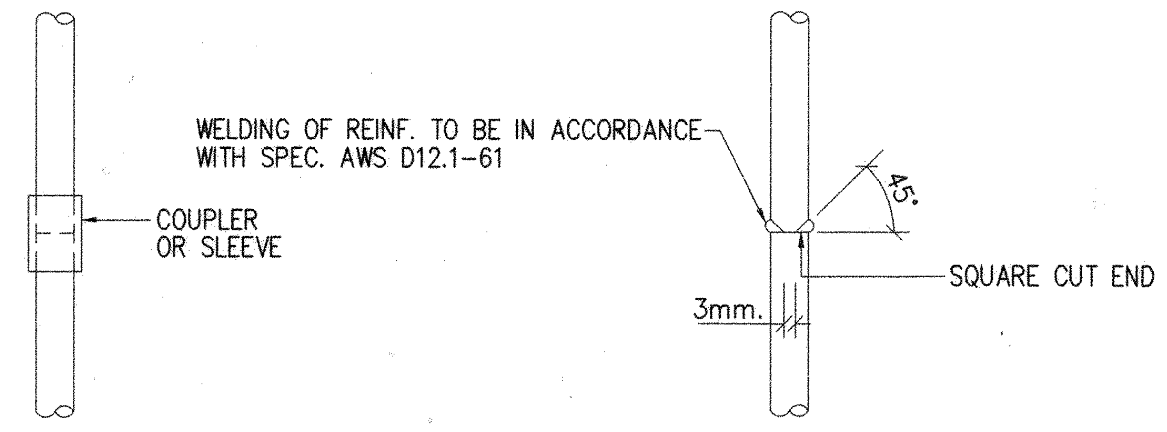


COLUMN OFFSET LESS THAN 75mm.

COLUMN OFFSET MORE THAN 75mm.

TYPICAL COLUMN OFFSET DETAIL

STANDARD DETAIL SD19

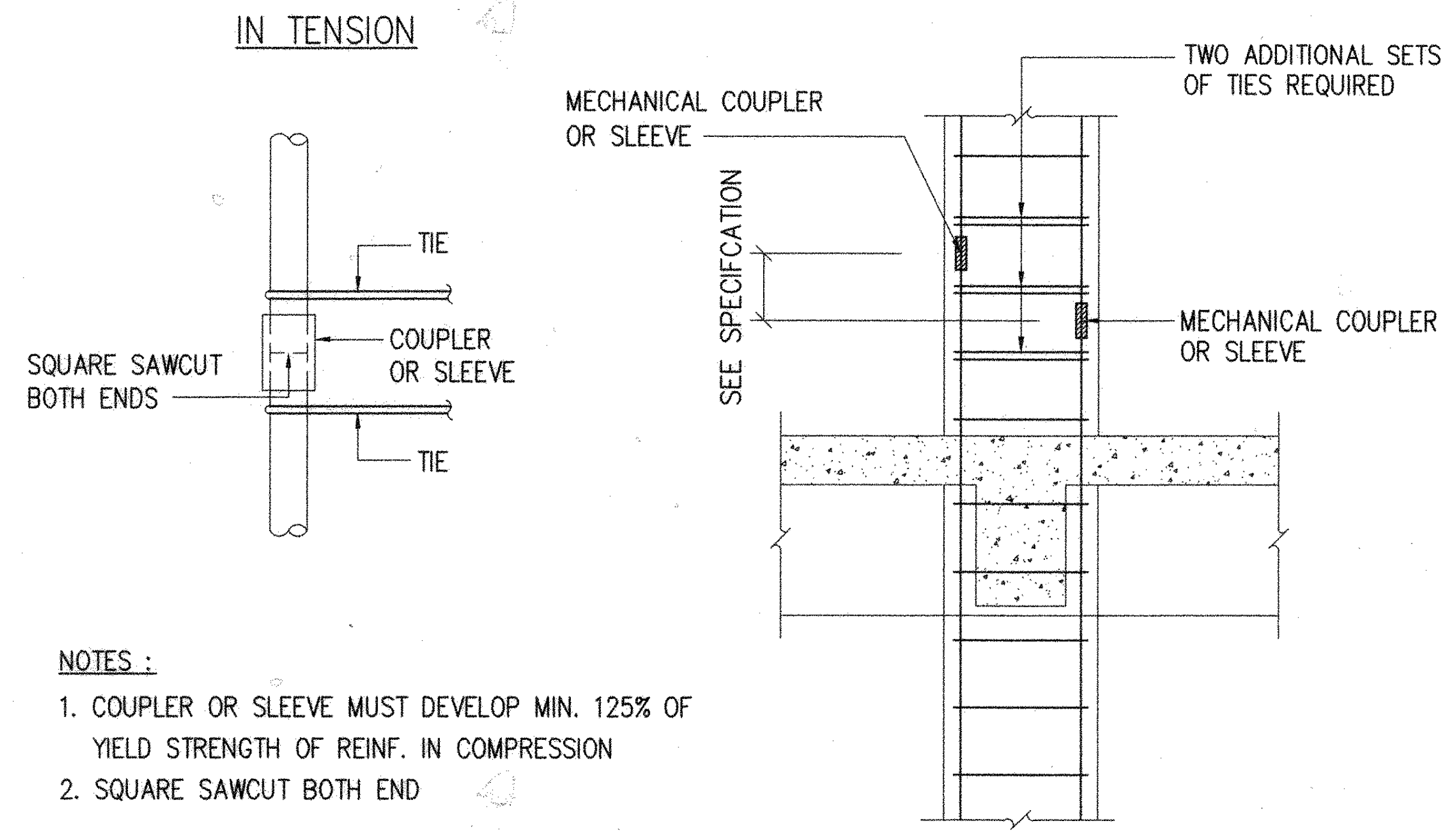

COUPLER OR SLEEVE
WELDING OF REINF. TO BE IN ACCORDANCE WITH SPEC. AWS D12.1–61
45°
SQUARE CUT END
3mm.

NOTES :
1. COUPLER OR SLEEVE MUST DEVELOP MIN. 125% OF YIELD STRENGTH OF REINF. IN TENSION
2. NO SPECIAL END PREPARATION REQUIRED

MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE
IN TENSION

NOTE :
WELD MUST DEVELOP MIN. 125% OF YIELD STRENGTH OF REINF. IN TENSION

BUTT WELD IN TENSION


TIE
COUPLER OR SLEEVE
SQUARE SAWCUT BOTH ENDS
TIE
MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE
TWO ADDITIONAL SETS OF TIES REQUIRED
SEE SPECIFCATION
MECHANICAL COUPLER OR SLEEVE

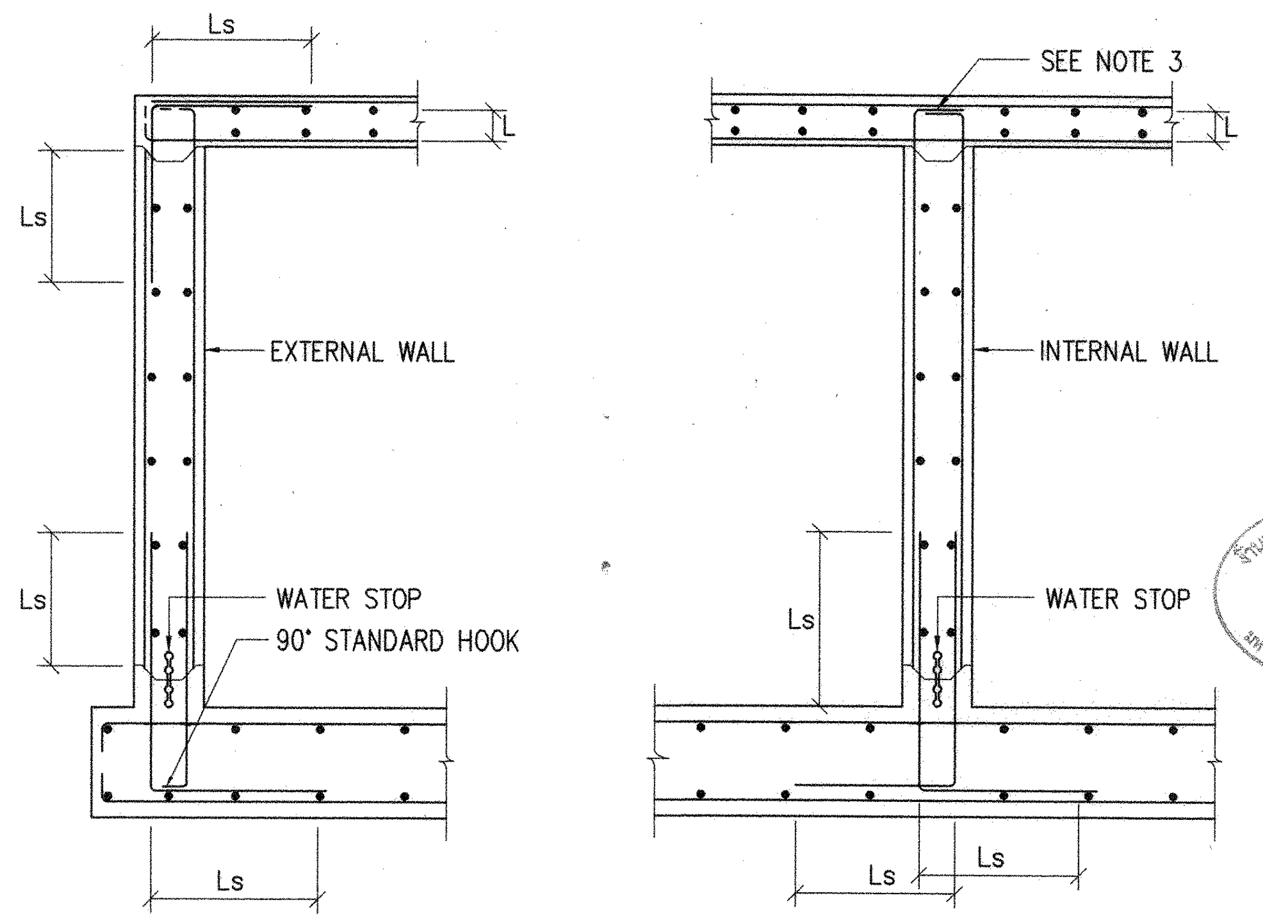
NOTES :
1. COUPLER OR SLEEVE MUST DEVELOP MIN. 125% OF YIELD STRENGTH OF REINF. IN COMPRESSION
2. SQUARE SAWCUT BOTH ENDS

MECHANCIAL COUPLER OR SLEEVE
IN COMPRESSION

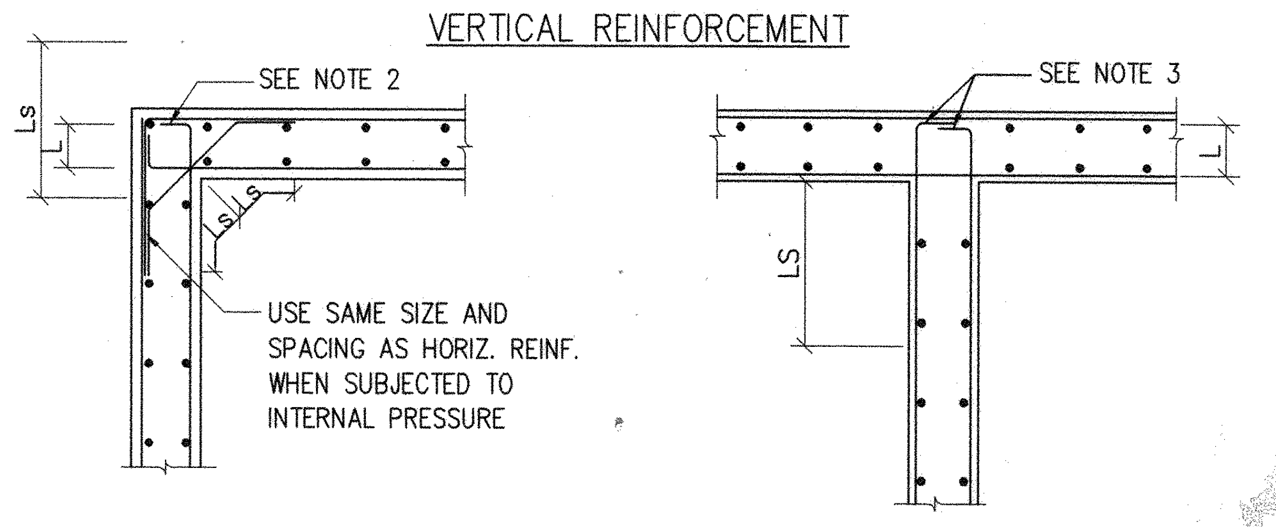
MECHANCIAL COUPLER OR SLEEVE
IN COLUMN

TYPICAL CONNECTION IN TENSION AND COMPRESSION

STANDARD DETAIL SD20



VERTICAL REINFORCEMENT


SEE NOTE 2
Ls
USE SAME SIZE AND SPACING AS HORIZ. REINF. WHEN SUBJECTED TO INTERNAL PRESSURE
SEE NOTE 3
Ls

HORIZONTAL REINFORCEMENT

NOTE :
1. Ld = DEVELOPMENT LENGTH (SEE TABLE IN DETAIL SD-02)
2. Ls = LAP SPLICE LENGTH (SEE TABLE IN DETAIL SD-02)
3. PROVIDE 90° HOOK WHEN L ≤ Ld

DETAIL OF REINFORCEMENT IN WALLS

STANDARD DETAIL SD21

กองกลาง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริยพงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	สุรินทร์ สุขสง่า
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

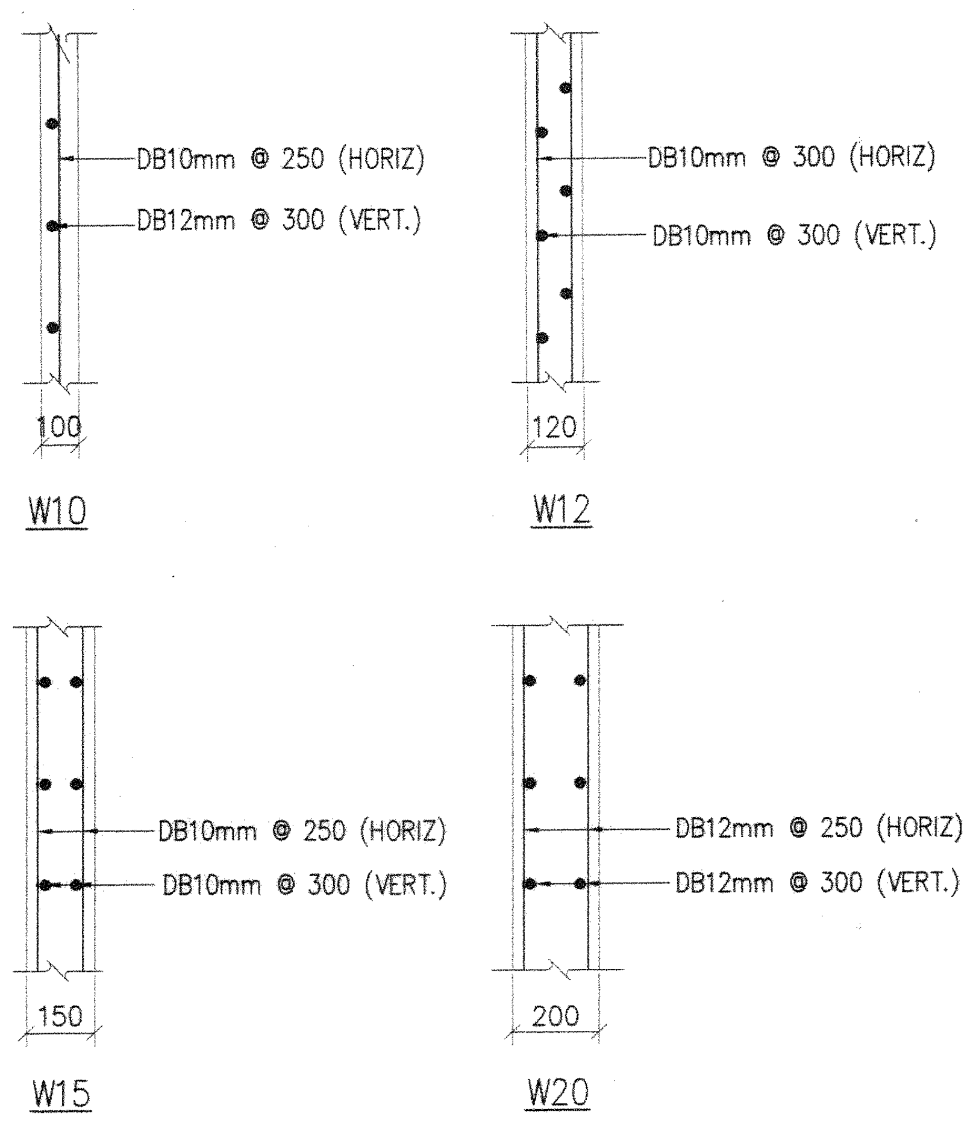
อนุมัติ :

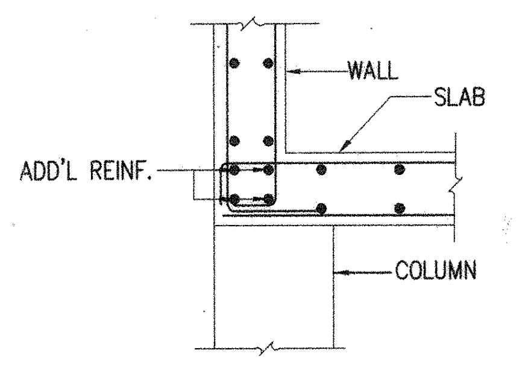
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

ชื่อแบบ :
ระบบโครงสร้าง
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 5

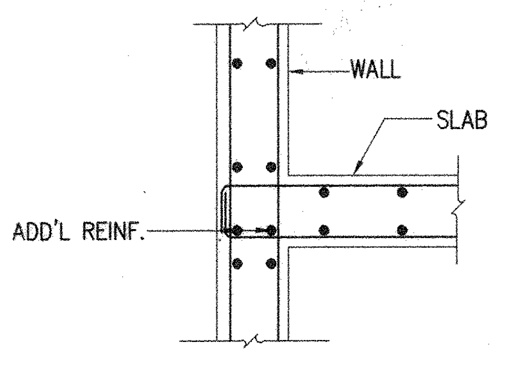
เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ศิริวรรณ ทองใบ	มาตราส่วน	A1= – A3= –
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI–J–ST–20–08		0





WALL WITHOUT SUPPORTING BEAM

WALL THICKNESS (mm.)	ADDITIONAL REINF.
100	2DB16 TOP & BOTTOM
120	4DB16 TOP & BOTTOM
150	4DB20 TOP & BOTTOM
200	4DB25 TOP & BOTTOM
250	4DB28 TOP & BOTTOM

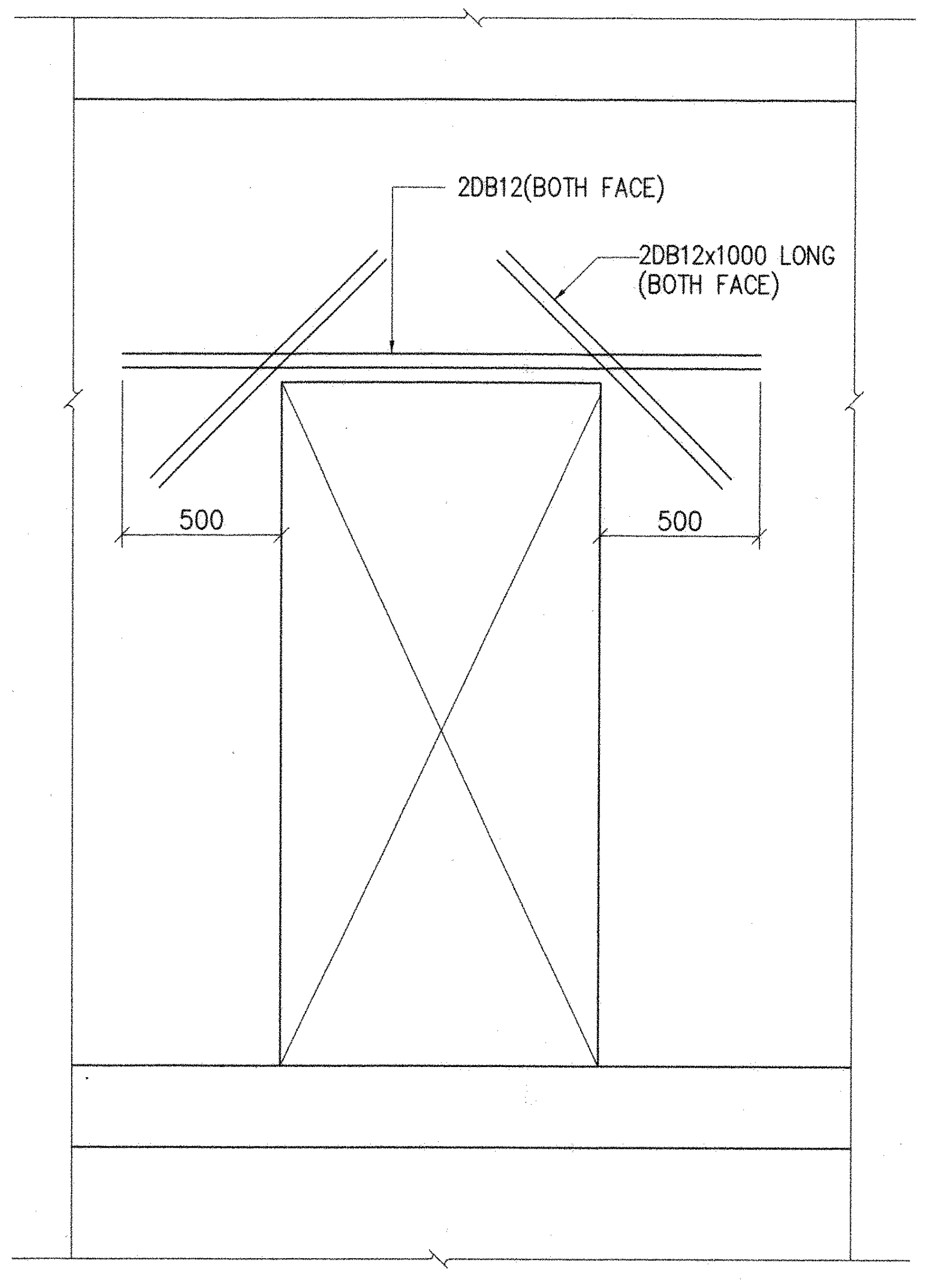


CONTINUOUS WALL BETWEEN FLOOR

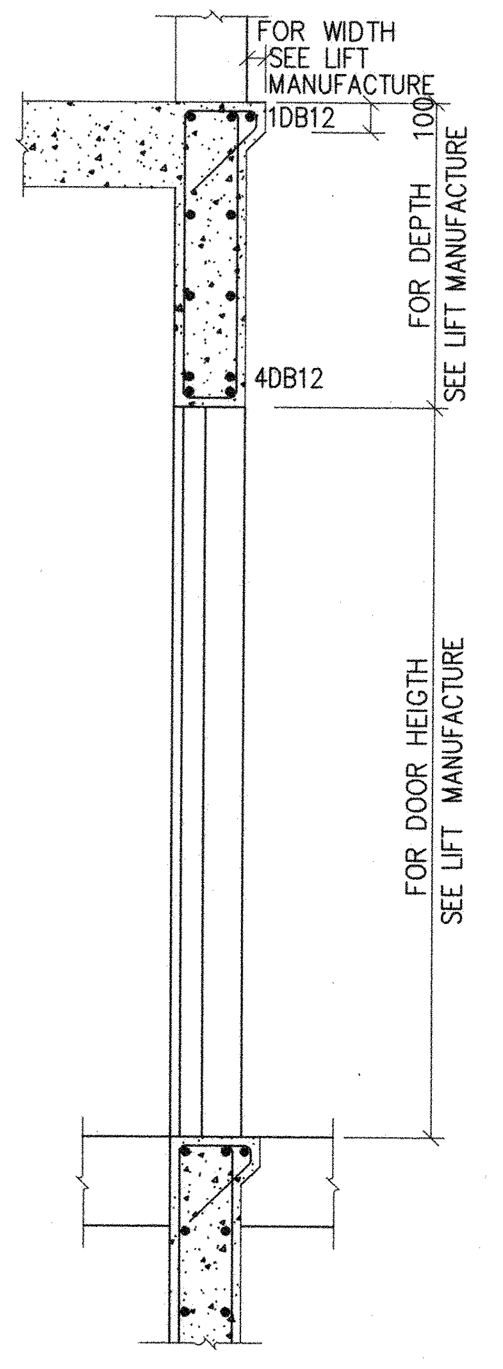
WALL THICKNESS (mm.)	ADDITIONAL REINF.
100	2DB16
120	2DB16
150	2DB20
200	2DB25
250	2DB28

MINIMUM AND ADDITIONAL REINFORCEMENT IN WALL

STANDARD DETAIL SD22



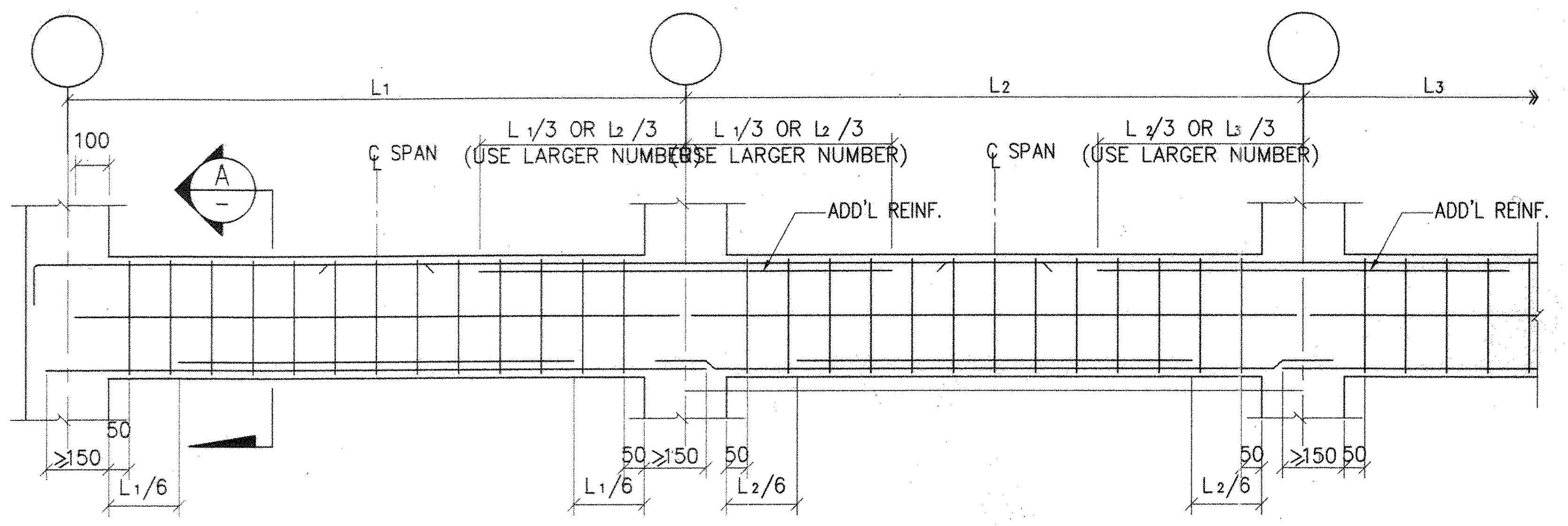
ELEVATION



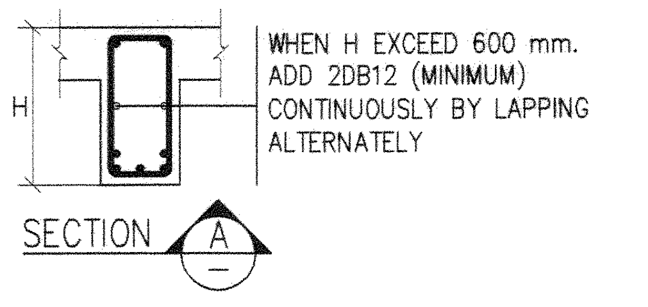
SECTION

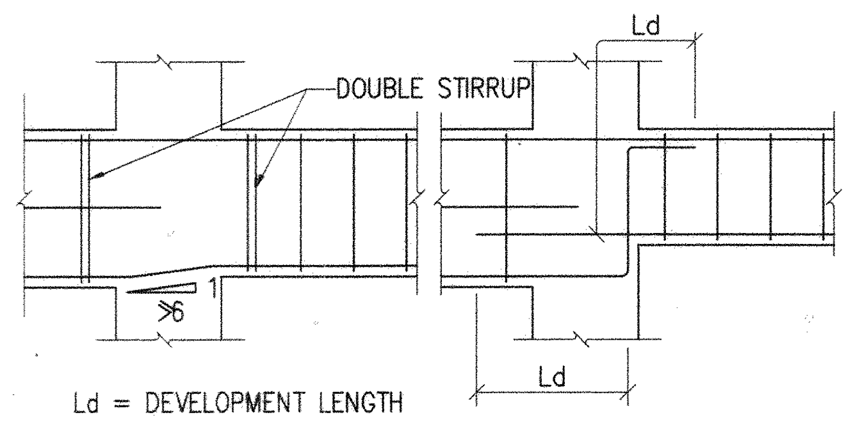
ADDITIONAL REINFORCEMENT FOR OPENING AT LIFT WALL

STANDARD DETAIL SD23

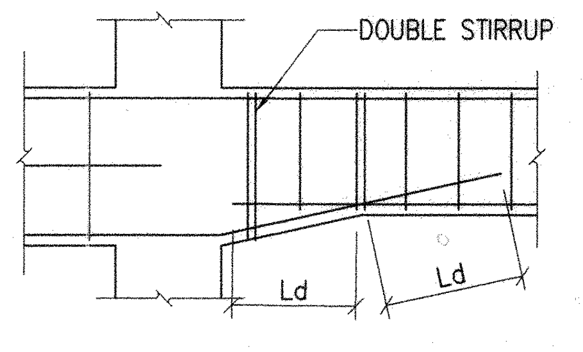


TYPICAL REINFORCEMENT IN BEAM





PLACING CONTINUOUS BOTTOM RENF.
IN STEP BEAMS

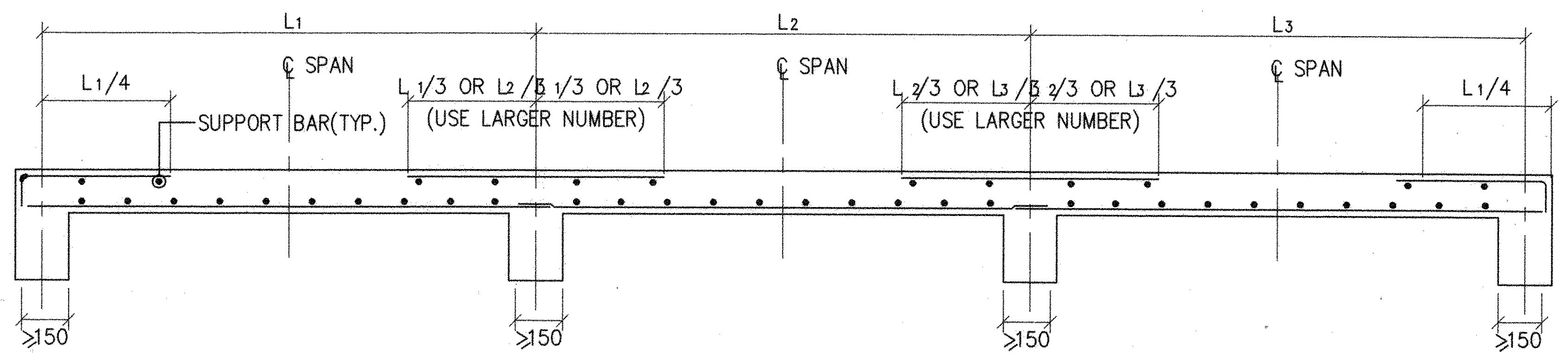


PLACING CONTINUOUS BOTTOM RENF.
IN HAUNCHED BEAM

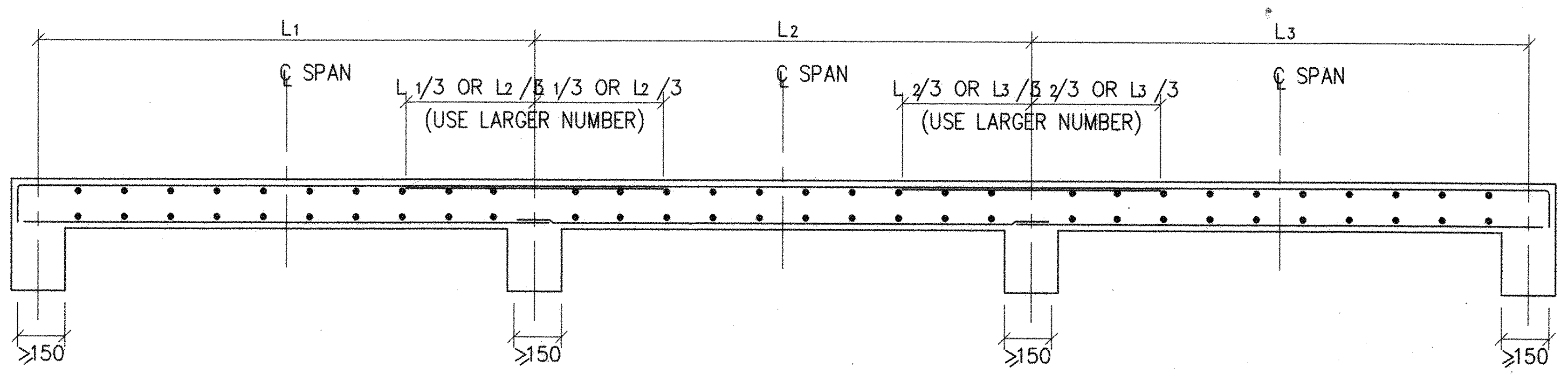
NOTE : PLACE REINFORCEMENT AS SHOWN UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS

PLACING REINFORCEMENT IN BEAMS

STANDARD DETAIL SD24



ONE-LAYER REINFORCEMENT

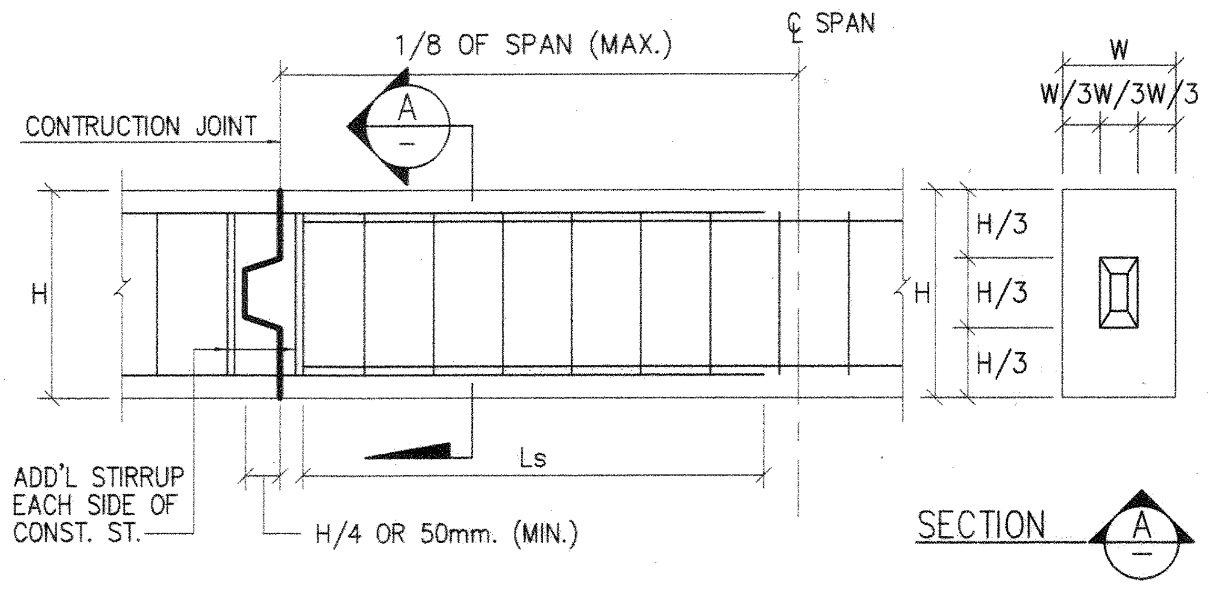


NOTE: PLACE REINFORCEMENT AS SHOWN UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS

TWO-LAYER REINFORCEMENT

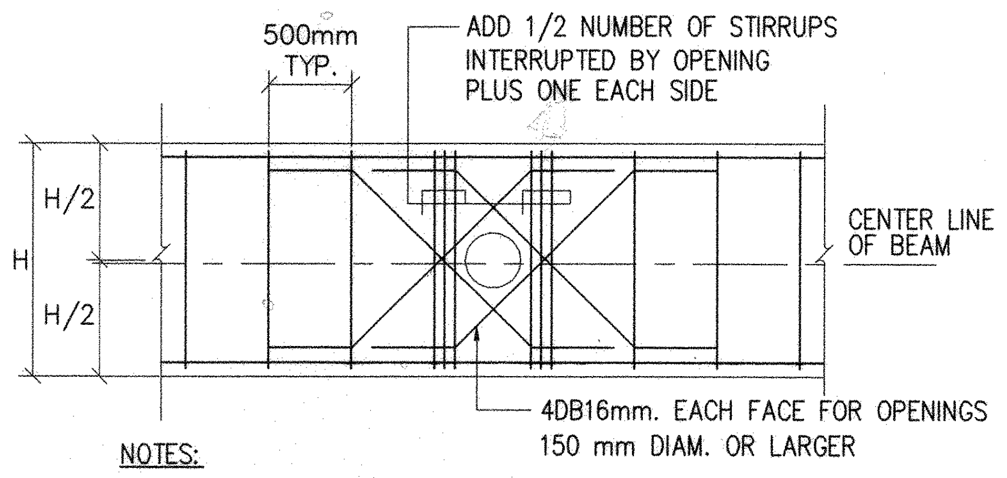
PLACING REINFORCEMENT IN SLABS

STANDARD DETAIL SD25



TYPICAL REINFORCED CONCRETE BEAM CONSTRUCTION JOINT

STANDARD DETAIL SD26



NOTES:

1. BEAM SLEEVE DIAMETER NOT TO EXCEED 1/3 OF BEAM DEPTH NOR 200 mm WHICHEVER IS SMALLER.
2. OPENING NOT TO INTERRUPT MORE THAN ONE STIRRUP NOR INTERRUPT ANY SIDE BARS.
3. SLEEVE TO BE LOCATED AT MID-DEPTH OF BEAM.
4. SLEEVES SHALL BE PLACED AT LEAST 5 x D (D = SLEEVE DIAMETER) APART.

TYPICAL PIPE SLEEVE OPENING FOR BEAM

STANDARD DETAIL SD27

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทิม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มิทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุรีย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	นริศร์

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

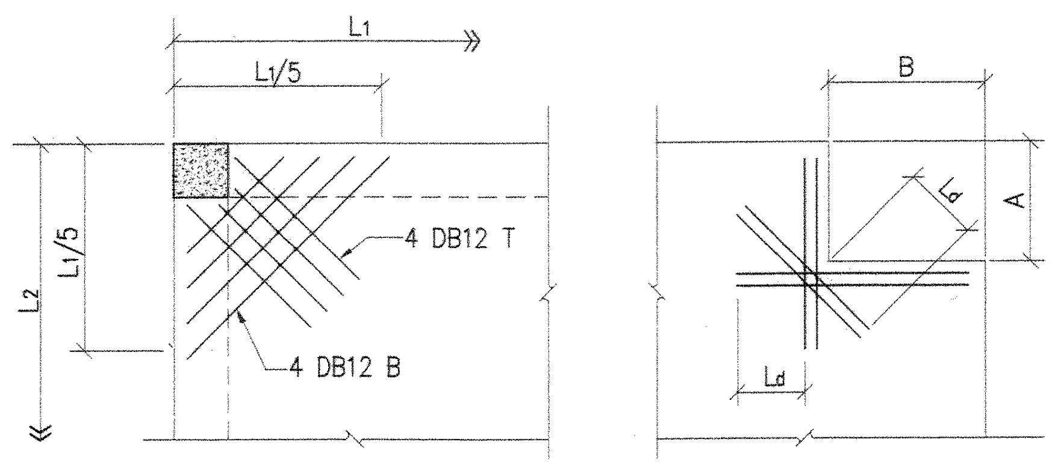
....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

ชื่อแบบ :
ระบบโครงสร้าง
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 6

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ศิริวรรณ ทองใบ	มาตราส่วน	A1= – A3= –
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI–J–ST–20–06		0

D:\SIT\15008 มทร\GENERAL\RMUTI–J–ST–20–01–08.dwg DATE:25/09/2558



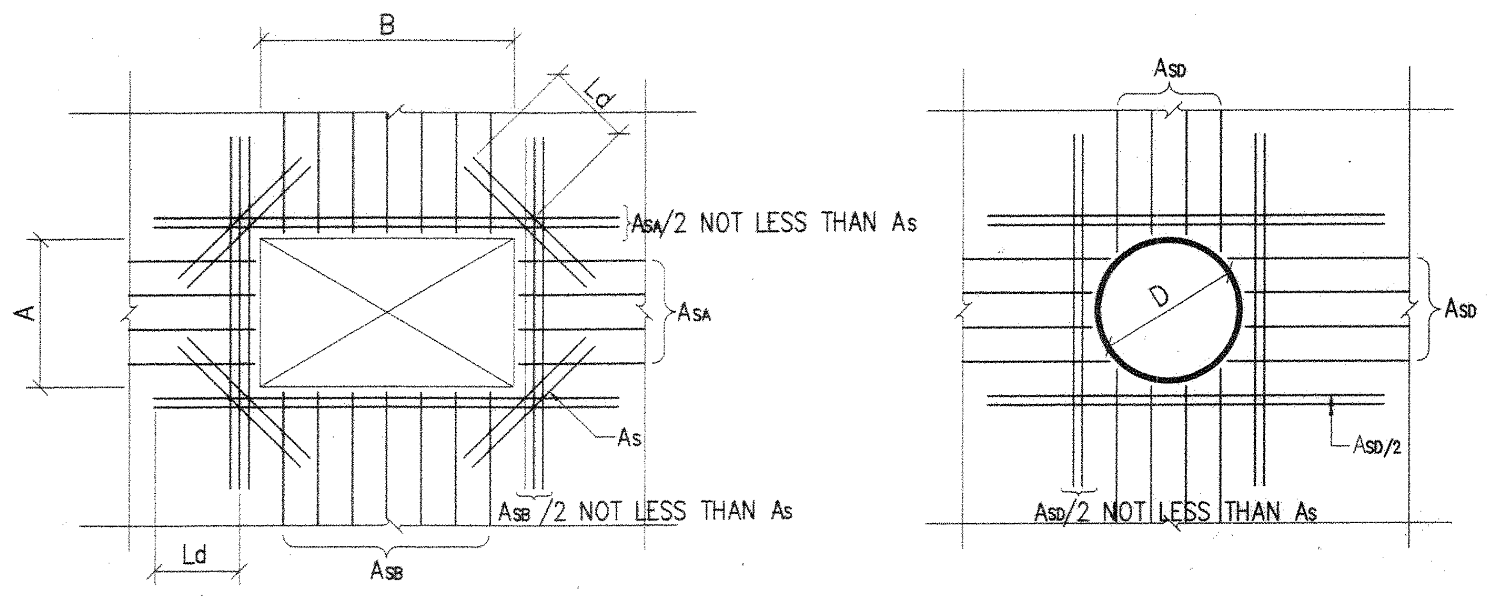
A OR B	As
≤ 200	2-DB12 (B.F.)
≤ 300	3-DB12 (B.F.)
≤ 400	2-DB16 (B.F.)
> 400	3-DB16 (B.F.)

NOTE : 1. TYPICAL AT ALL CORNER
2. L1 > L2

NOTE : Ld = DEVELOPMENT LENGTH

ADDITTONAL REINFORCEMENT AT CORNER OF SLAB OR WALL

STANDARD DETAIL SD28



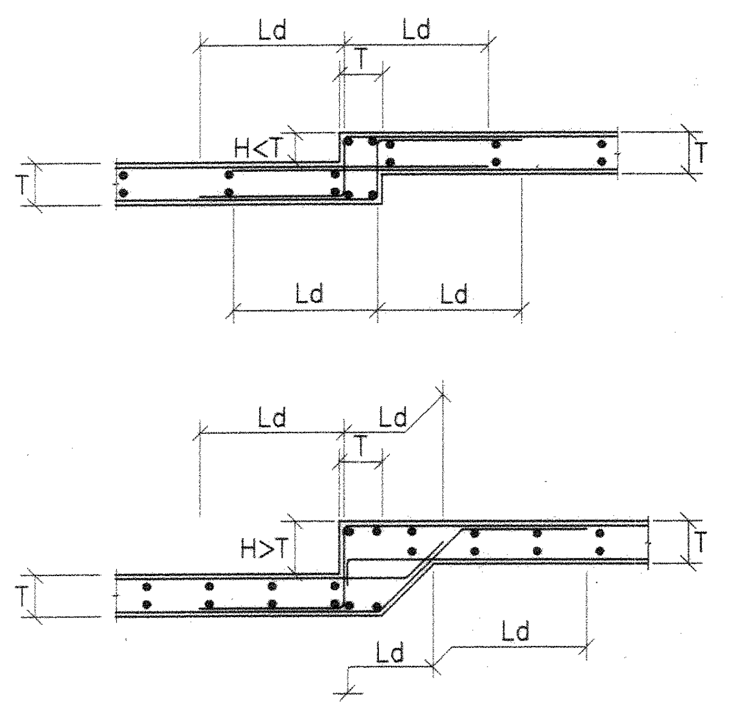
A OR B	As
≤ 400	2-DB12 (B.F.)
≤ 600	3-DB12 (B.F.)
≤ 800	2-DB16 (B.F.)
> 800	3-DB16 (B.F.)

D	As
≤ 400	2-DB12 (B.F.)
≤ 600	3-DB12 (B.F.)
≤ 800	2-DB16 (B.F.)
> 800	3-DB16 (B.F.)

NOTE : 1. PLACE REINFORCEMENT AS SHOWN UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS
2. Ld = DEVELOPMENT LENGTH

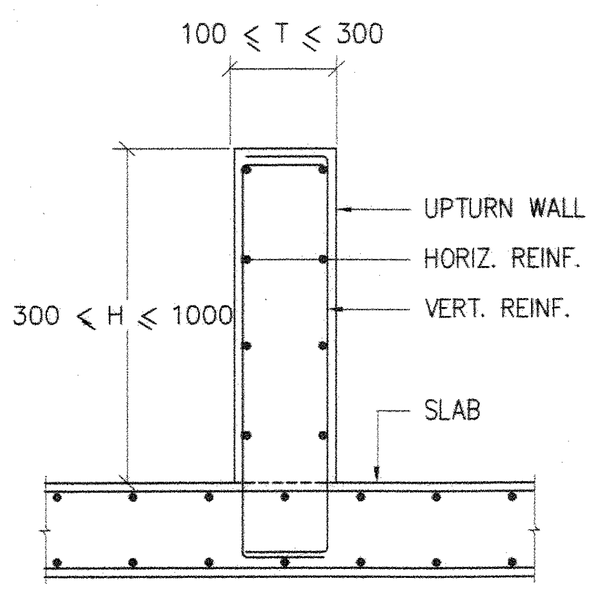
ADDTIONAL REINFORCEMENT AT OPENING OF SLAB OR WALL

STANDARD DETAIL SD29



TYPICAL REINFORCEMENT FOR DEPRESSED SLAB

STANDARD DETAIL SD38

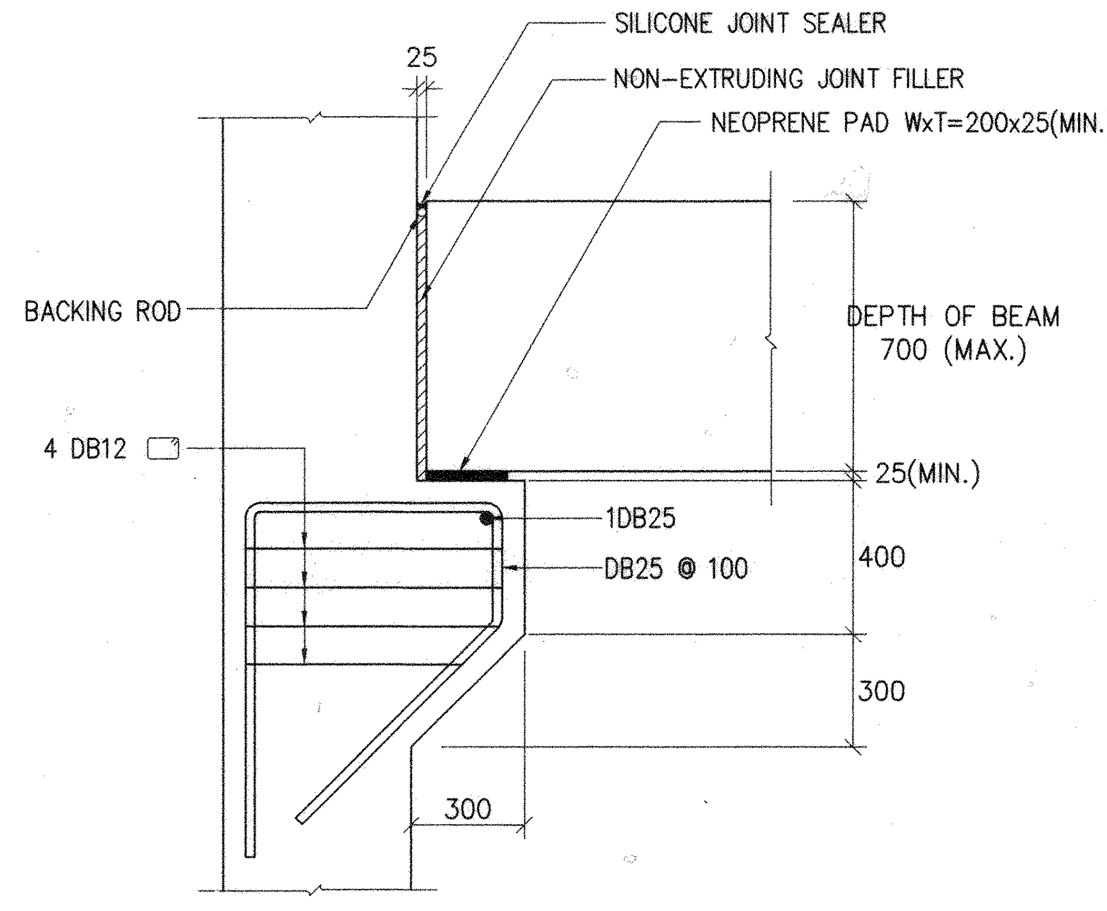


WALL REINFORCEMENT			
HEIGHT	WALL THICKNESS	HOREZONTAL REINF.	VERTICAL REINF.
300	100	DB10 @ 250 (ONE FACE)	DB12 @ 150 (ONE FACE)
450	150	DB10 @ 300 (BOTH FACE)	DB12 @ 200 (BOTH FACE)
600	200	DB12 @ 300 (BOTH FACE)	DB16 @ 200 (BOTH FACE)
750	250	DB12 @ 250 (BOTH FACE)	DB16 @ 150 (BOTH FACE)
750	300	DB16 @ 250 (BOTH FACE)	DB20 @ 150 (BOTH FACE)

NOTE : USE WALL REINF. AS SHOWN UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS

TYPICAL REINFORCEMENT FOR UPTURN WALL

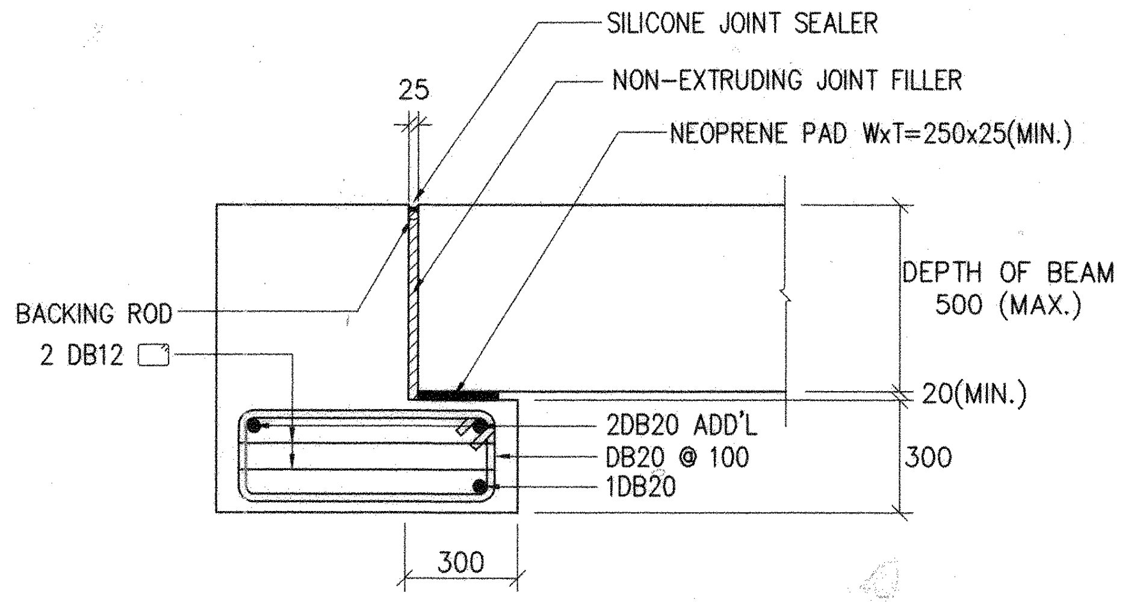
STANDARD DETAIL SD39



NOTE: USE ABOVE DETAIL UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS

TYPICAL EXPANSION JOINT & REINFORCEMENT FOR CORBEL AND BEAM

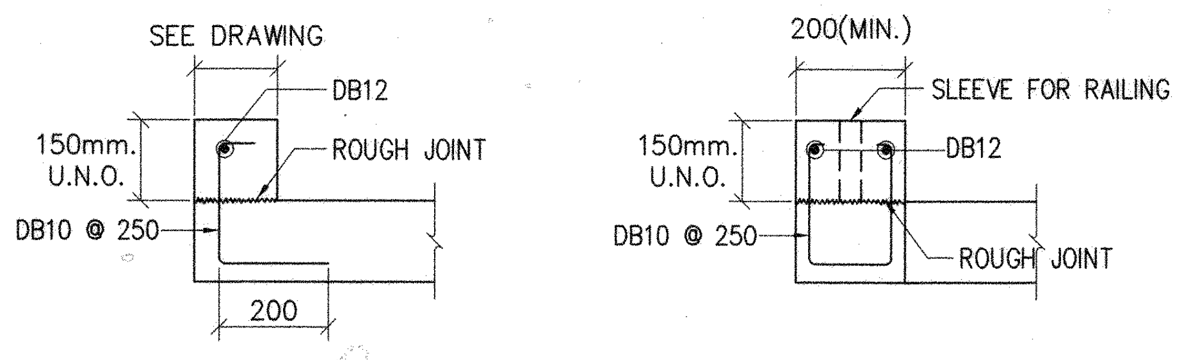
STANDARD DETAIL SD30



NOTE: USE ABOVE DETAIL UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS

TYPICAL EXPANSION JOINT & REINFORCEMENT FOR BRACKET AND BEAM

STANDARD DETAIL SD31

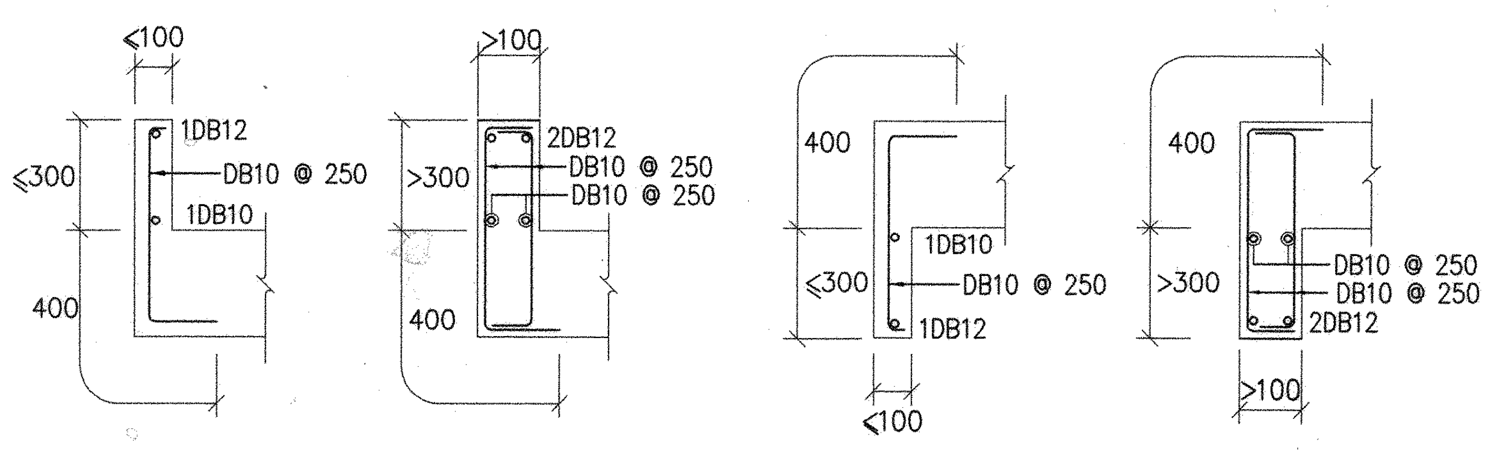


CURB WITHOUT RAILING

CURB WITH RAILING

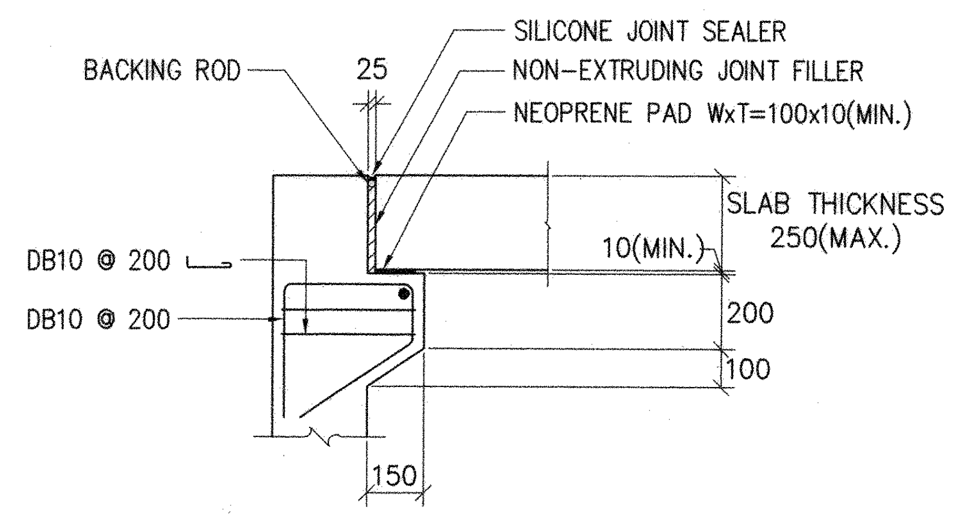
TYPICAL CURB DETAIL

STANDARD DETAIL SD40



TYPICAL REINFORCEMENTL FOR PARAPET AND FIN

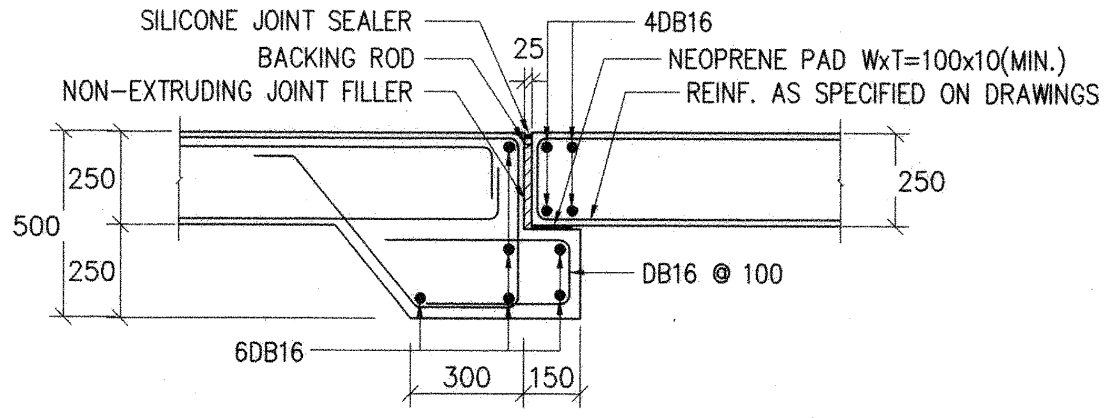
STANDARD DETAIL SD42



NOTE: USE ABOVE DETAIL UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS

TYPICAL EXPANSION JOINT & REINFORCEMENT FOR CORBEL AND SLAB

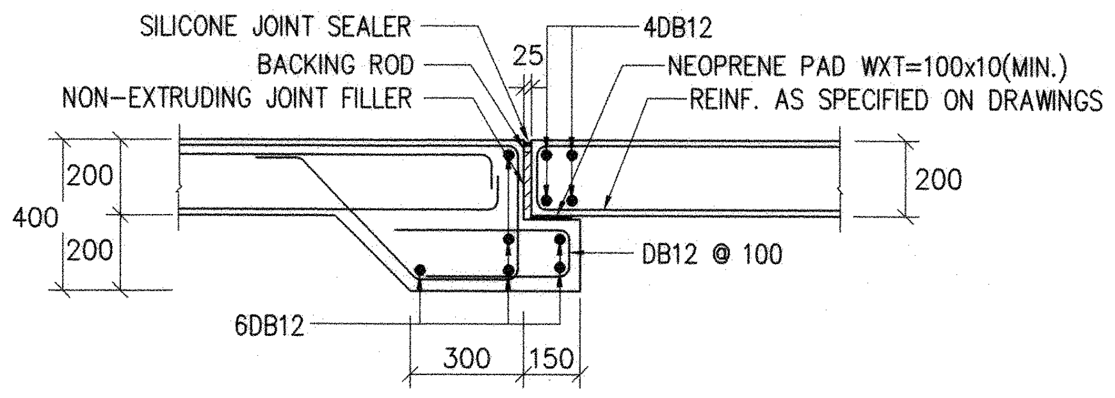
STANDARD DETAIL SD32


SILICONE JOINT SEALER
BACKING ROD
NON-EXTRUDING JOINT FILLER
25
4DB16
NEOPRENE PAD WxT=100x10(MIN.)
REINF. AS SPECIFIED ON DRAWINGS
250
500
250
250
DB16 @ 100
6DB16
300
150

NOTE: USE ABOVE DETAIL UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS

TYPICAL EXPANSION JOINT & REINFORCEMENT FOR 250MM. THK. SLAB AND SLAB

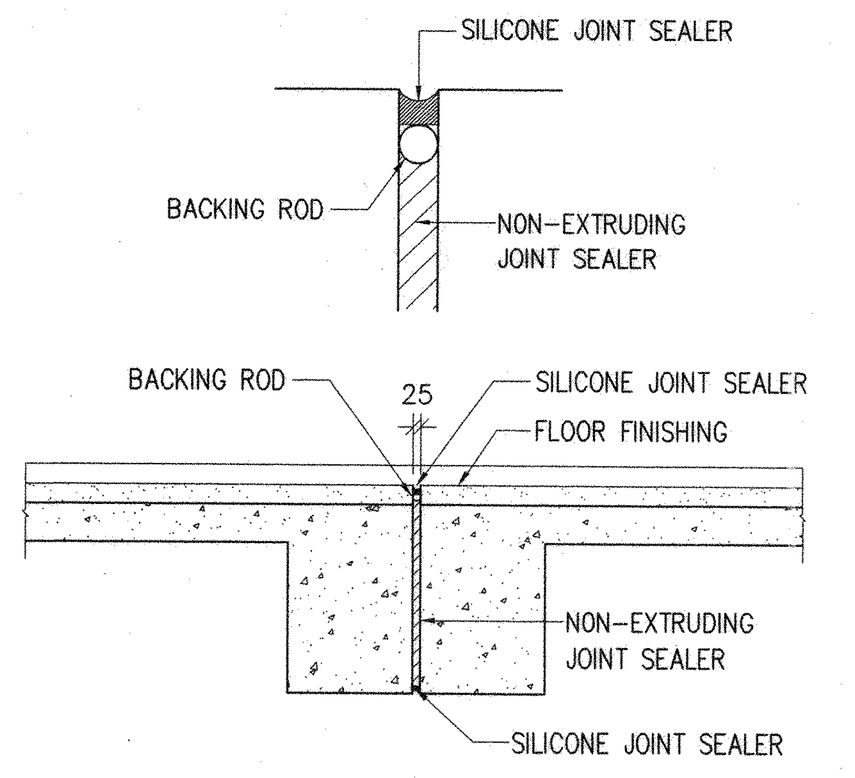
STANDARD DETAIL SD33


SILICONE JOINT SEALER
BACKING ROD
NON-EXTRUDING JOINT FILLER
25
4DB12
NEOPRENE PAD WXT=100x10(MIN.)
REINF. AS SPECIFIED ON DRAWINGS
200
400
200
200
DB12 @ 100
6DB12
300
150

NOTE: USE ABOVE DETAIL UNLESS SPECIFIED ON THE DRAWINGS

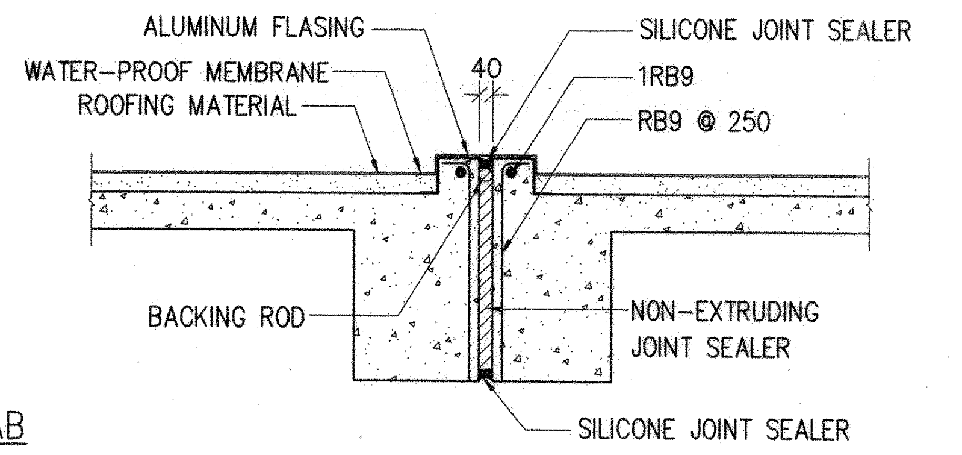
TYPICAL EXPANSION JOINT & REINFORCEMENT FOR 200MM. THK. SLAB AND SLAB

STANDARD DETAIL SD34



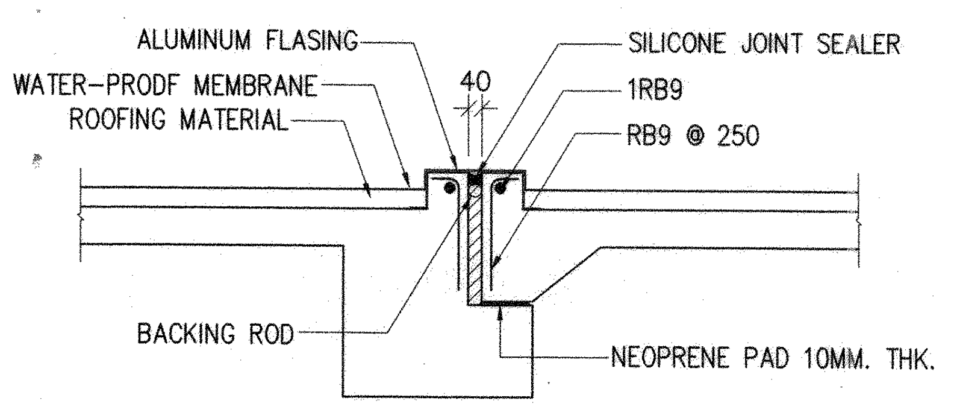
TYPICAL EXPANSION JOINT FOR BEAMS

STANDARD DETAIL SD35



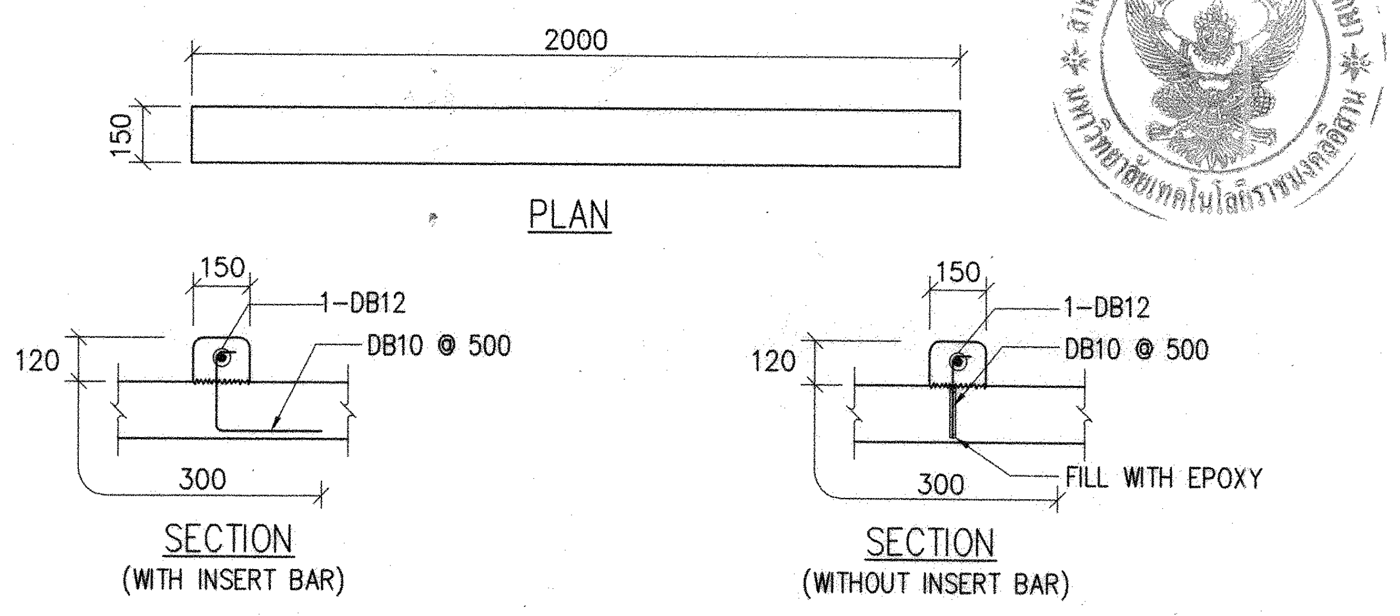
TYPICAL EXPANSION JOINT FOR ROOF BEAMS

STANDARD DETAIL SD36

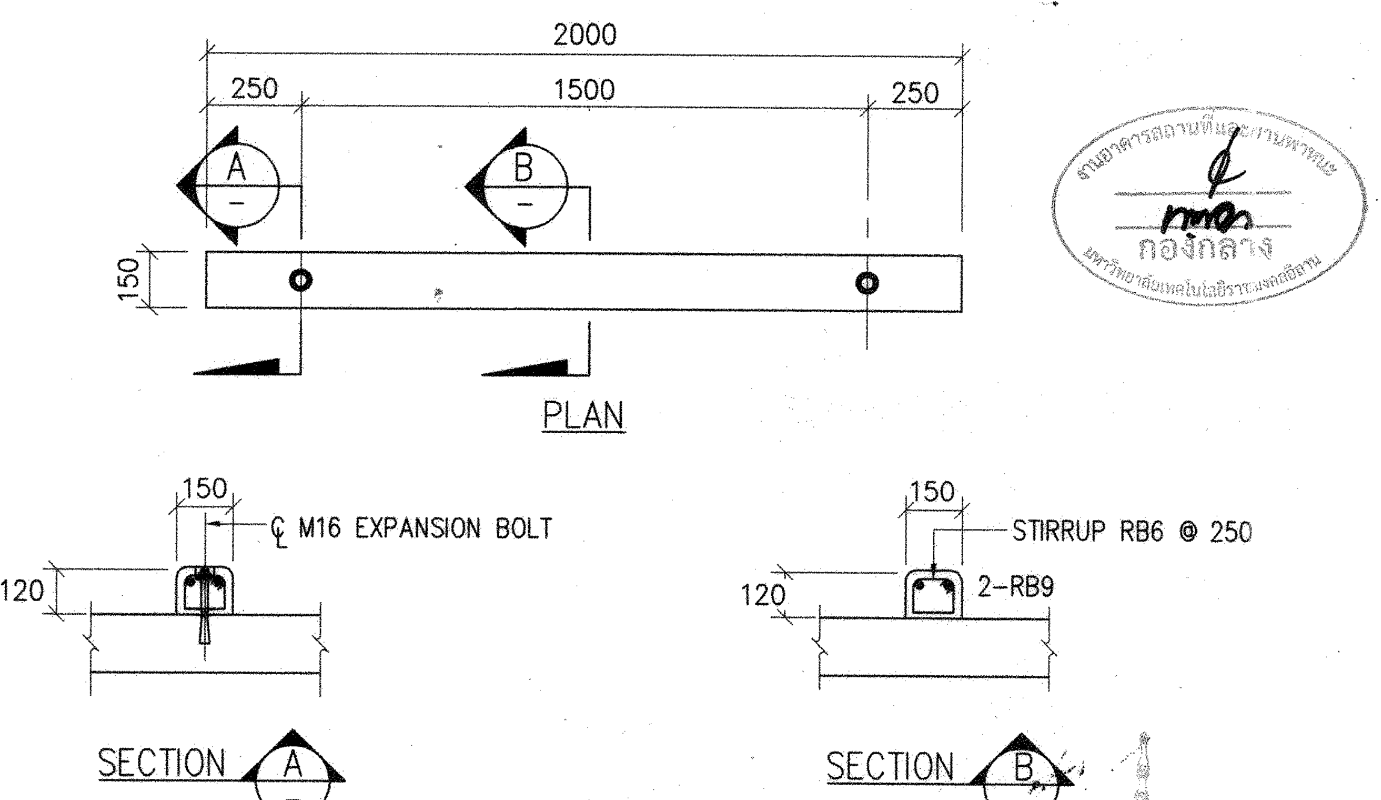


TYPICAL EXPANSION JOINT FOR ROOF SLABS

STANDARD DETAIL SD37



CAST-IN-PLACE CURB



PRECAST CURB

TYPICAL CURB DETAIL FOR WHEEL STOPPER

STANDARD DETAIL SD41

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ [illegible]โรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เดนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

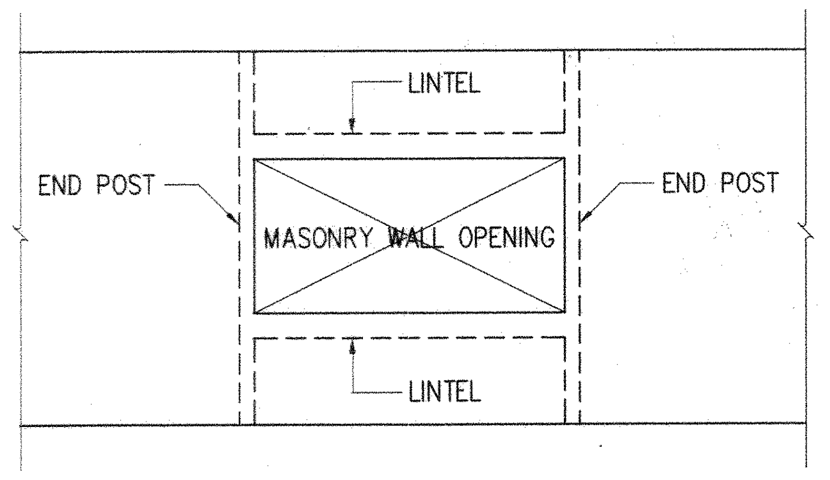
อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

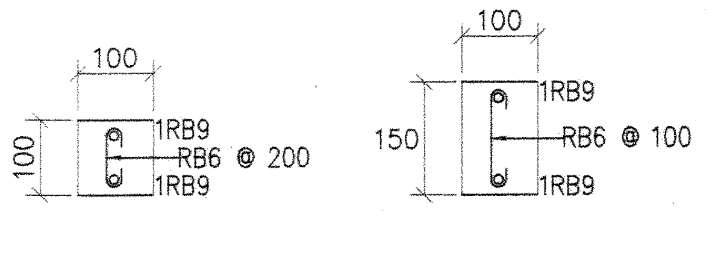
ชื่ออาคาร :
BUILDING

ชื่อแบบ :
ระบบโครงสร้าง
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 7

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ศิริวรรณ ทองใบ	มาตราส่วน	A1= - A3= -
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-ST-20-07		0



END POST AND LINTEL AT MASONRY WALL OPENING

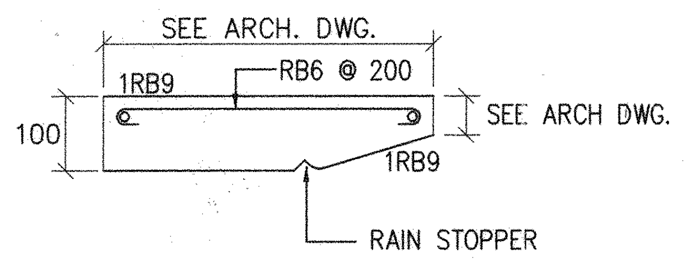


END POST

LINTEL

NOTES :
1. PROVIDE END POST AND LINTEL AT DOOR, WINDOW AND EVERY 5 SQ.M. OF MASONRY WALL
2. EMBEDMENT LENGTH OF VERTICAL BAR = 300mm.

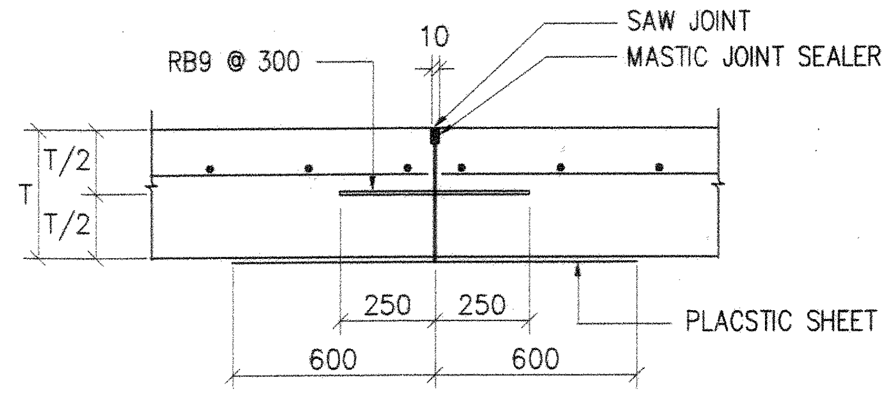
TYPICAL DETAIL FOR
END POST AND LINTEL



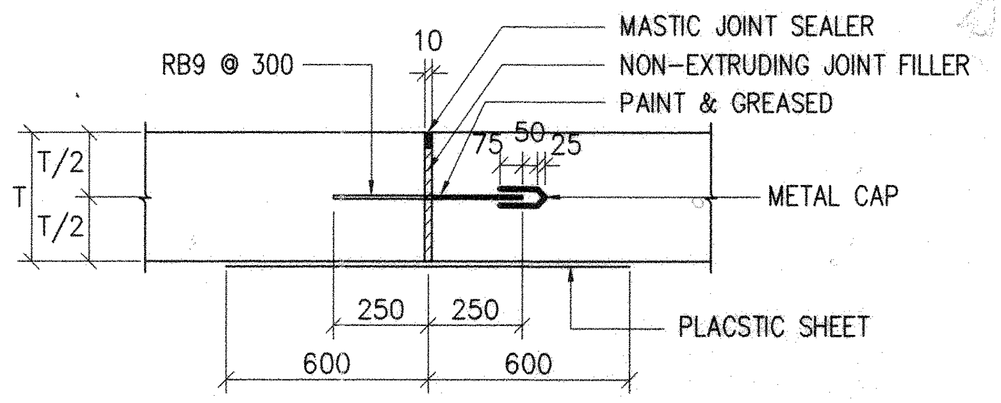
TYPICAL DETAIL FOR
LINTEL ABOVE WINDOW

TYPICAL DETAIL AND REINFORCEMENT FOR END POST & LINTEL

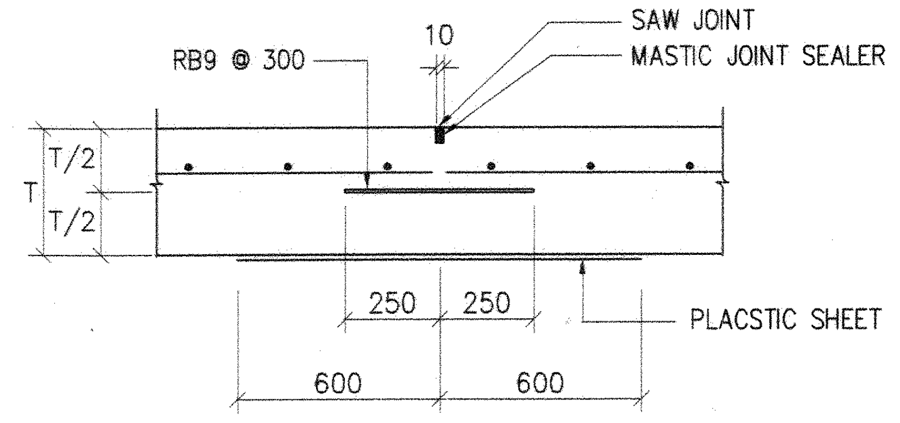
STANDARD DETAIL SD43



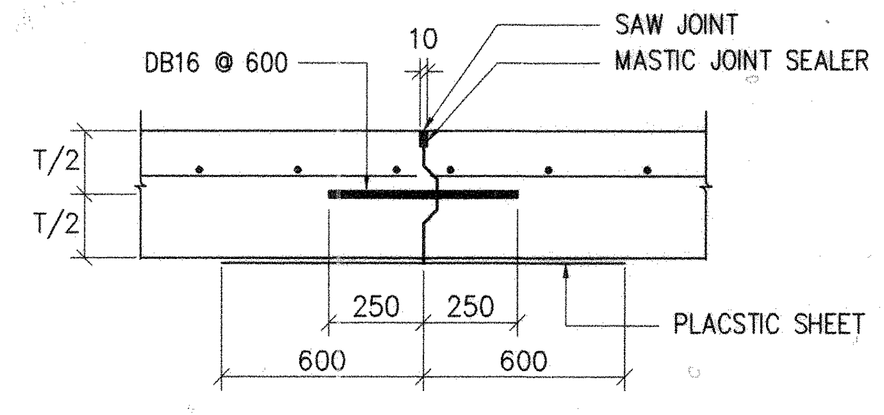
CONSTRUCTION JOINT



EXPANSION JOINT



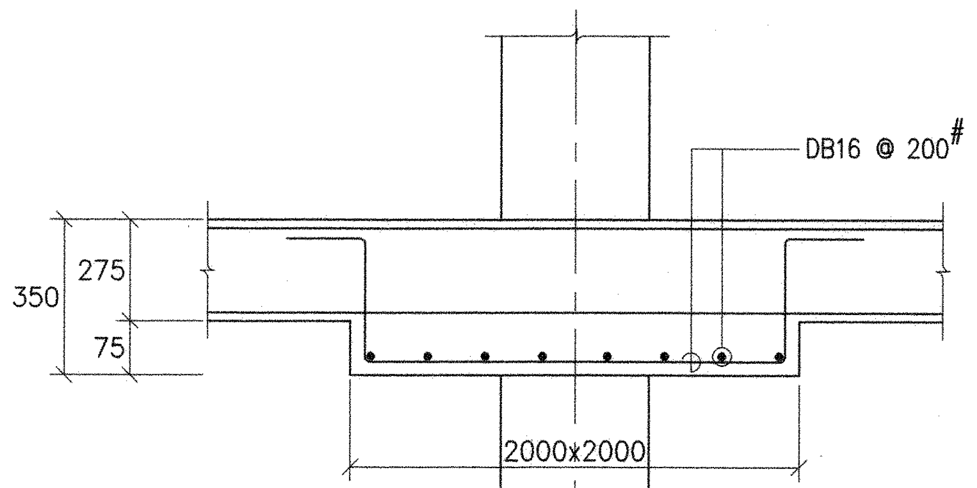
CONTRACTION JOINT



LONGITUDITAL JOINT

TYPICAL PAVEMENT JOINTS

STANDARD DETAIL SD44



TYPICAL DROPPANEL REINFORCEMENT

STANDARD DETAIL SD45

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ ลิ้มไขแสง
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

กองกลาง

โครงการ

อาคารปฏิบัติการพื้นฐานทั่วไปและวิชาชีพ
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

ATT CONSULTANTS CO.,LTD.
บริษัท เอทีที คอนซัลแตนท์ จำกัด
151 อาคารทีม หมู่ 12 ถนน นวลจันทร์ แขวงนวลจันทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพฯ 10230
โทรศัพท์ 02-5099050-6 โทรสาร 02-5099059 E-mail : att@attconsult.com

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง เลขที่ 77 หมู่ 7
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

สถาปนิก	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
กิตติพันธุ์ เสรีวิริยะกุล	สสถ.2462	
กศินร์ ศรศรี	ภสถ.10316	
นิธิสิทธิ์ ขาวสะอาด	ภสถ.11869	
อรรถพร ศิริสัมพันธ์	ภสถ.12927	
วิศวกรโครงสร้าง	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วีรมน นพจินดา	สย. 9491	
อิสระ เคนชมภู	ภย. 53690	
ศักดา ชมภูยันต์	ภย. 58585	
วิศวกรไฟฟ้า	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	
ธีระศักดิ์ สุภาพ	ภฟก. 32899	
พรชัย มีทุนกิจ	ภฟก. 40644	พรชัย
ธนพงศ์ เกิดสุข	ภฟก. 45953	ธนพงศ์
นิติพัฒน์ สุริย์พงษ์	ภฟก. 47233	นิติพัฒน์
วิศวกรสุขาภิบาล	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
สุรินทร์ สุขสง่า	สก. 3038	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
วิทยา ต่อสุวรรณ์	ภส. 1549	
ผู้จัดการโครงการ	**เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ**	**ลายมือชื่อ**
นริศร์ เด่นไพบูลย์	วฟก. 820	

คำแนะนำ

1. แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ใช้เพื่อจุดประสงค์ตามความต้องการของมหาวิทยาลัย ฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดไว้เท่านั้น ห้ามวัดจากแบบ
3. ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากับสถานที่จริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

....
รักษาราชการแทนผู้อำนวยการกองกลาง

อนุมัติ :

....
(ผศ.ดร.วิโรจน์ ลิ้มไขแสง)
อธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่ออาคาร :
BUILDING

ชื่อแบบ :
ระบบโครงสร้าง
รายการประกอบแบบ
งานวิศวกรรมโครงสร้าง แผ่นที่ 8

เขียนโดย :	วันที่	24 ก.ย. 2558
ศิริวรรณ ทองใบ	มาตราส่วน	A1= – A3= –
ตรวจสอบโดย :	เลขทะเบียนผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
อานนท์ กุลฤดีฤทธา	สย. 4536	
หมายเลขของแบบ		แก้ไขครั้งที่
RMUTI-J-ST-20-08		0

D:\SIT\15008 มทร\GENERAL\RMUTI-J-ST-20-01-08.dwg DATE;25/09/2558