


โครงการ : โครงการออกแบบปรับปรุงอาคาร 7 คณะครุศาสตร์
 ๕
 เจ้าของ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
 ๕
 ประเภทงาน : วิศวกรรมโครงสร้าง

สารบัญแบบ (LIST OF DRAWING)		SCALE
S-001	สารบัญแบบ	NOT TO SCALE
S-002	รายการประกอบแบบ	NOT TO SCALE
S-003	แบบมาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็ก(1/3)	NOT TO SCALE
S-004	แบบมาตรฐานงานพื้นวางบนดิน	NOT TO SCALE
S-005	รายละเอียดโครงสร้างหลังคา	1:200@A3,1:100@A1 1:50@A3,1:25@A1

โครงการ : 
 ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7 คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
 เลขที่ ๑๖ หมู่ ๒ ถนน ปรีดิพนมยงค์ ต.ประดู่ชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
 โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี : อนุมัติ
 รองศาสตราจารย์ ดร.สุสิทธิ์ ประดับเพ็ชร

ออกแบบโดย : งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
 กองกลาง สำนักงานอธิการบดี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
 เลขที่ ๑๖ หมู่ ๒ ถนน ปรีดิพนมยงค์ ต.ประดู่ชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
 โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ : นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์

สถาปนิก : นายทรงกิต กาเรีซอ

ภูมิสถาปนิก :

มีณฑนาการ :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา : นายสมพล คณิตบุตร
 นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า : นางสาว วิภาศิริรัตนมณี

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

เขียนแบบ : ประเภทงาน : วิศวกรรมโครงสร้าง
 แบบแสดง : สารบัญแบบ

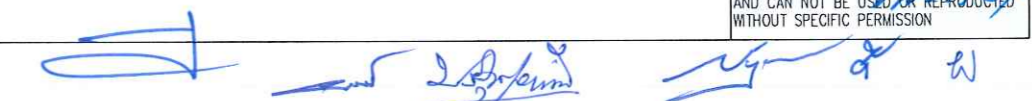
มาตราส่วน :
 เจ้าของโครงการ : ตรวจ
 สถาปนิก : ตรวจ
 วิศวกร : ตรวจ

ครั้งที่ : 0 รายการแก้ไข : อนุมัติวันที่ : 15/10/65

หมายเหตุ : มีดั่งระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอย่างอื่น

รหัสแบบ : FEÇ/ARU32/00/S/000/001 หมายเลข : S-001

แผ่นที่ :
 ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS (FEC) AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



รายการประกอบแบบวิศวกรรมโครงสร้าง (บางส่วน)

โครงการ :

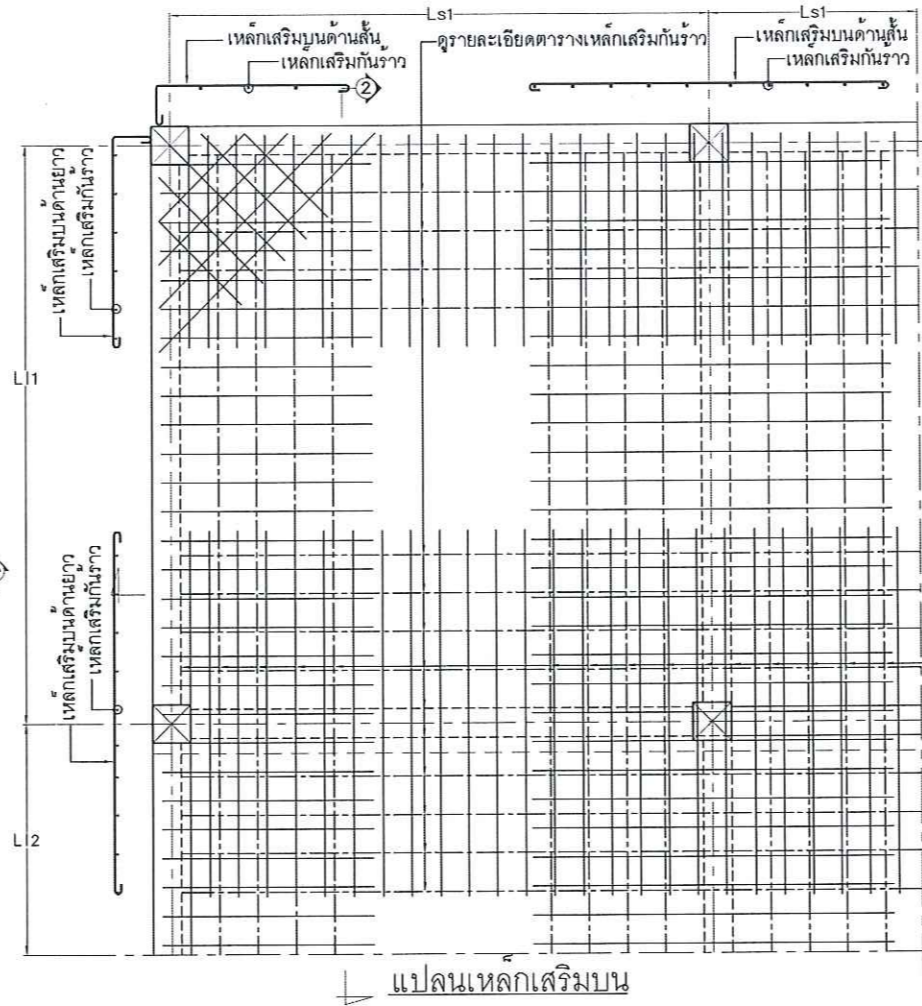
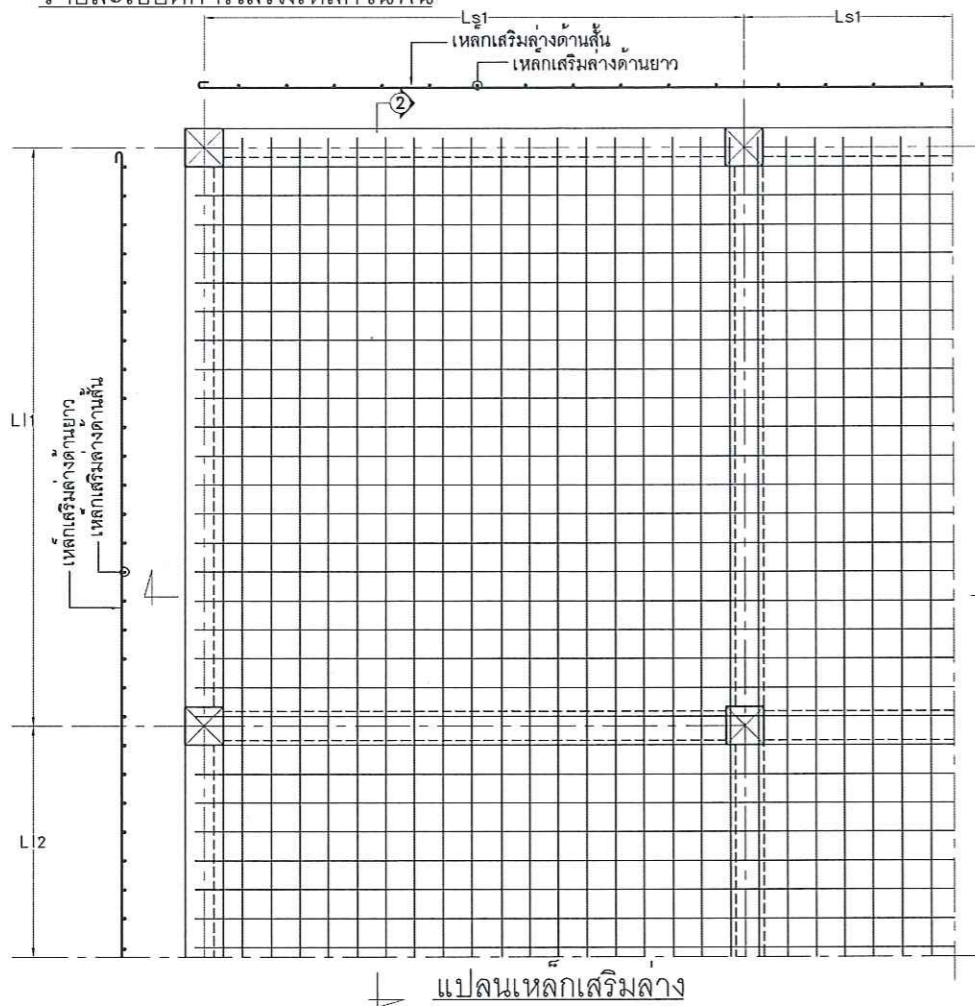
 ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7
 คณะวิศวกรรมศาสตร์

ทั่วไป	งานคอกเสาเข็ม	งานคอนกรีตเสริมเหล็ก (ต่อ)																		
1. มิติต่างๆที่ไม่ได้ระบุหน่วยให้ถือว่ามีหน่วยเป็นเมตรยกเว้นรายการที่ระบุเป็นหน่วยอื่นอย่างชัดเจน 2. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบและอ้างอิงกับแบบสถาปัตยกรรม, เครื่องกล, ไฟฟ้า, สุขาภิบาล และแบบที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ก่อนที่จะลงมือทำแบบก่อสร้าง ช่างเปิด, ฐานเครื่องจักร และอื่นๆ ตามที่แบบส่วนนั้นๆต้องการ 3. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความเสียหายใดๆที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง และต้องระมัดระวังและป้องกันความเสียหายต่างๆที่อาจเกิดขึ้น 4. วัสดุต่างๆต้องได้รับการอนุมัติจากตัวแทนผู้ว่าจ้าง ก่อนที่จะนำมาใช้งานได้ 5. ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังและรับผิดชอบต่อความเสียหายต่างๆ อันเนื่องมาจากการวางตำแหน่ง และระยะผิดพลาดไปจากความต้องการของแบบรูป 6. ผู้รับจ้างดูแบบหลายๆส่วนแล้วเห็นว่าความต้องการของแบบแต่ละส่วนขัดแย้งกัน ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างทราบทันที เพื่อตัวแทนผู้ว่าจ้างจะได้ตัดสินใจว่าควรยึดแบบส่วนใด 7. ในกรณีสร้างทับอาคารเดิมผู้รับจ้างต้องทำการย้ายแนวท่อทุกชนิดที่อยู่ใต้อาคาร ออกนอกเขตอาคารให้หมดโดยเสนอ SHOP DRAWING ให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างทราบและอนุมัติก่อนดำเนินการ 8. ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งมีเตอร์น้ำประปา ในกรณีที่มีน้ำประปาจากอาคารประปามาใช้ในงานก่อสร้าง ในกรณีที่ไม่สามารถนำน้ำประปามาใช้ได้ ผู้รับจ้างต้องทำการเจาะหาน้ำบาดาลเพื่อใช้ในงานก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างต้องทดสอบคุณภาพของน้ำก่อนนำมาใช้ ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมด 9. ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งมีเตอร์ไฟฟ้า โดยจะต้องขออนุญาตจากการไฟฟ้า ซึ่งค่าใช้จ่ายส่วนนี้เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างทั้งหมด	1. ผู้รับจ้างจะต้องพิจารณาจากข้อมูลดิน (BORING LOG) ในบริเวณสถานที่ก่อสร้าง โดยยึดถือน้ำหนักปลอดภัยเป็นสำคัญ และความเสี่ยงใดๆของการประมาณความยาวของเสาเข็มและวิธีการดำเนินงาน ในการคอกเสาเข็ม ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสี่ยงนั้นๆ 2. น้ำหนักบรรทุกของเสาเข็มที่ออกแบบไว้มีดังนี้ Micro pile \square 0.20x0.20 เมตร รับน้ำหนักปลอดภัยไม่น้อยกว่า 20 ตัน/ต้น 3. ค่าอัตราส่วนความปลอดภัยของเสาเข็มแต่ละต้นพิจารณาจากน้ำหนักปลอดภัยน้ำหนักบรรทุกใช้งาน ต้องไม่น้อยกว่า 2.50 4. ตำแหน่งของเสาเข็มจะฝังได้ไม่เกิน 5.0 ซม. สำหรับฐานรากเสาเข็มเดี่ยว และ ตำแหน่งศูนย์กลาง คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน 7.5 ซม. สำหรับฐานรากเสาเข็มกลุ่ม และตอกเฉียงไม่เกิน 1:75 5. ถ้าเสาเข็มฝังไปตำแหน่งไปจากข้อ 4. ผู้รับจ้างจะต้องทำแบบเสนอวิธีการแก้ไข และส่งให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างอนุมัติเป็นครั้งๆไป และถ้าหากมีการเพิ่มเนื่องจากความผิดพลาดในส่วนนี้ ผู้รับจ้างไม่สามารถคิดค่าใช้จ่ายส่วนที่เพิ่มขึ้นจากผู้ว่าจ้างได้	<table border="1"> <thead> <tr> <th>องค์อาคาร</th> <th>ระยะหุ้มไม่น้อยกว่า (มม.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>คาน</td><td>40</td></tr> <tr><td>พื้นภายใน</td><td>30</td></tr> <tr><td>พื้นภายนอก</td><td>40</td></tr> <tr><td>เสา</td><td>40</td></tr> <tr><td>เสาเข็มเจาะและผิวล่างของฐานราก</td><td>100</td></tr> <tr><td>ผิวด้านข้างของฐานราก</td><td>75</td></tr> <tr><td>ดิ่งบรรจุน้ำ</td><td>50</td></tr> <tr><td>ดิ่งบำบัดน้ำเสีย</td><td>60</td></tr> </tbody> </table> 2.5 ผู้รับจ้างจะต้องเทคอนกรีตหยาบ 5 ซม. ใต้คานและพื้นที่สัมผัสดินโดยตรง ยกเว้นพื้นถนนคอนกรีตและพื้นวางบนดิน 2.6 ผู้รับจ้างจะต้องเสริมเหล็กเสริมพิเศษรอบช่องเปิดให้เพียงพอตามทฤษฎีและข้อกำหนดของ ACI ยกเว้นในแบบระบุเป็นอย่างอื่น 2.7 การเรียกและการแสดงแบบเหล็กเสริม เหล็กชั้น T1 หมายถึงเหล็กชั้นแรกนับจากผิวบนของคอนกรีต เหล็กชั้น T2 หมายถึงเหล็กชั้นที่ 2 นับจากผิวบนของคอนกรีต เหล็กชั้น B1 หมายถึงเหล็กชั้นแรก นับจากผิวล่างของคอนกรีต เหล็กชั้น B2 หมายถึงเหล็กชั้นที่ 2 นับจากผิวล่างของคอนกรีต 2.8 แบบก่อสร้างงานคอนกรีตจะต้องได้รับอนุมัติจากตัวแทนผู้ว่าจ้างก่อนที่จะทำการก่อสร้าง 2.9 ข้อของ 90 หรือ 180 องศา ที่แสดงในแบบจะต้องสามารถรับน้ำหนักและถ่ายแรงดึงได้เต็มกำลังของเหล็กเส้นนั้นๆและจะต้องมีระยะข้อต่อต่างๆตามมาตรฐาน ACI 2.10 งานคอกเสาเข็มที่ลอยเหนือหน้าตัก, ประตูด หรือช่องเปิดอื่นๆจะต้องมีคานรับตามแบบแผนที่ S-003 เสมอ	องค์อาคาร	ระยะหุ้มไม่น้อยกว่า (มม.)	คาน	40	พื้นภายใน	30	พื้นภายนอก	40	เสา	40	เสาเข็มเจาะและผิวล่างของฐานราก	100	ผิวด้านข้างของฐานราก	75	ดิ่งบรรจุน้ำ	50	ดิ่งบำบัดน้ำเสีย	60
องค์อาคาร	ระยะหุ้มไม่น้อยกว่า (มม.)																			
คาน	40																			
พื้นภายใน	30																			
พื้นภายนอก	40																			
เสา	40																			
เสาเข็มเจาะและผิวล่างของฐานราก	100																			
ผิวด้านข้างของฐานราก	75																			
ดิ่งบรรจุน้ำ	50																			
ดิ่งบำบัดน้ำเสีย	60																			
ข้อกำหนดในการออกแบบ	งานคอนกรีตเสริมเหล็ก	งานไม้แบบ																		

1. มาตรฐานในการออกแบบ 1.1 BUILDING CODE REQUIREMENTS FOR REINFORCED CONCRETE (ACI 318-08), AMERICAN CONCRETE INSTITUTE. 1.2 มาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 2. น้ำหนักบรรทุกที่ใช้ในการออกแบบ 2.1 น้ำหนักบรรทุกที่ คอนกรีต = 2,400 กก./ตร.ม. ปูนทรายปรับระดับพื้นทั่วไป = 100 กก./ตร.ม. ปูนทรายปรับระดับพื้นหลังคา = 120 กก./ตร.ม. 2.1 น้ำหนักบรรทุกจร พื้นที่ยืนคน = 400 กก./ตร.ม. พื้นทั่วไป = 400 กก./ตร.ม. พื้นที่ยืนคนจร = 500 กก./ตร.ม. พื้นที่ยืนเครื่อง = 1,000 กก./ตร.ม. หลังคาคอนกรีต = 150 กก./ตร.ม. หลังคาแผ่นเหล็กชั้นลอน = 30 กก./ตร.ม. 2.3 แรงแลม ความสูง 0 ถึง 10 เมตร = 50 กก./ตร.ม. ความสูง 10 ถึง 20 เมตร = 80 กก./ตร.ม. ความสูง 30 ถึง 40 เมตร = 120 กก./ตร.ม. ความสูง 40 เมตรขึ้นไป = 160 กก./ตร.ม. 2.4 ค่าตัวคูณประกอบ สำหรับการออกแบบ 1. โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไปออกแบบโดยวิธีกำลัง $W_u = 1.7DL + 2.0LL$ $W_u = 0.75 (1.7DL + 2.0LL + 2.0WL)$ $W_u = 0.90DL + 1.3WL$ 2. โครงสร้างฐานรากชนิดใช้เข็มตอก ออกแบบโดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน $W = DL + LL$ $W = 0.75 (DL + LL + WL)$ $W = DL + WL$ 3. โครงสร้างเหล็กทั่วไปออกแบบโดยวิธี ASD METHOD $W = DL + LL$ $W = 0.75 (DL + LL + WL)$ $W = DL + WL$	1. กำลังอัดของคอนกรีต (f_c') ที่ทดสอบตามวิธีของ ASTM C39 จะต้องมีความไม่ต่ำกว่าค่าดังต่อไปนี้ 1.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กทั่วไป f_c' จะต้องไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ม. (CYLINDER) 1.2 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่เป็น พื้น POST-TENSION f_c' จะต้องไม่น้อยกว่า 320 กก./ตร.ม. (CYLINDER) 1.3 คอนกรีตสำหรับเสาเข็ม f_c' จะต้องไม่น้อยกว่า 350 กก./ตร.ม. (CYLINDER) 1.4 คอนกรีตหยาบ f_c' จะต้องไม่น้อยกว่า 180 กก./ตร.ม. (CYLINDER) 1.5 คอนกรีตโครงสร้างใช้ SLUMP 10.0±2.5 1.6 ให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จเท่านั้น 1.7 การตรวจสอบ SLUMP ในกรณีที่ได้ค่าน้อยกว่าที่กำหนดอนุญาตให้ใช้วิธีการเติมน้ำยา PLASTIZER เท่านั้น แล้วทำการปรับให้น้ำยากระจายทั่วถึงก่อนเทแบบหล่อ 1.8 การเทคอนกรีต ปริมาณน้อยกว่า 1 ลบ.ม. ใช้คนเทได้ ปริมาณ 1 ถึง 30 ลบ.ม. ใช้รถเครนเท ปริมาณ 30 ลบ.ม. ขึ้นไป ให้ใช้ CONCRETE PUMP เทเท่านั้น 2. เหล็กเสริมสำหรับงานคอนกรีตเสริมเหล็ก 2.1 เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มม. และ 9 มม. ให้ใช้เหล็กเสริมกลมชั้นคุณภาพ SR 24 ตามมาตรฐานของ มอก. 20-2543 2.2 เหล็กเสริมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม. ขึ้นไป ให้ใช้เหล็กเสริมกลมชั้นคุณภาพ SD 40 ตามมาตรฐานของ มอก. 24-2548 2.3 ผู้รับจ้างต้องจัดหาเหล็ก CHAIR BARS, SPACER BARS ให้ได้ตามข้อกำหนดของ ACI DETAILING MANUAL ฉบับล่าสุดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มจากผู้ว่าจ้าง 2.4 ระยะหุ้มของคอนกรีตที่หุ้มเหล็กเสริมหลักในองค์อาคารส่วนต่างๆควรจะได้ตามค่าที่กำหนดต่อไปนี้ เว้นเสียแต่ว่าในแบบระบุเป็นอย่างอื่น	1. ไม้แบบที่เป็นคอนกรีตเปลือย ให้ใช้แบบไม้อัดเคลือบเท่านั้น 2. ไม้แบบที่เป็นคอนกรีตเปลือย ให้เสนอรูปแบบการต่อแบบ คัดตัวแทนผู้ว่าจ้างตรวจสอบก่อนก่อสร้างทุกครั้ง 3. ความแข็งแรงของไม้แบบและค้ำยัน จะต้องได้มาตรฐานของ วสท. 4. การถอดแบบด้านข้างหรือด้านล่าง จะต้องได้มาตรฐานของ วสท.
วิศวกรโครงสร้างและโยธา : นายสมพล คณินบุตร นายณัฐพงษ์ แก้วนักค่า วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย : วิศวกรไฟฟ้า : นางสาว วิภาศิริตมณี วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ : เขียนแบบ : ประเภทงาน : แบบวิศวกรรมโครงสร้าง แบบแสดง : รายการประกอบแบบ มาตรฐาน : เจ้าของโครงการ : ดร.ว.จ. สถาปนิก : ดร.ว.จ. วิศวกร : ดร.ว.จ. 0 First Issue 15/10/65 ครั้งที่ : รายการแก้ไข : อนุมัติวันที่ : หมายเหตุ : มิติต่างๆระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น รหัสแบบ : FEÇ/ARU32/00/S/000/002 หมายเลข : S-002 หน้าที่ : ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION		

(Handwritten signatures and stamps)

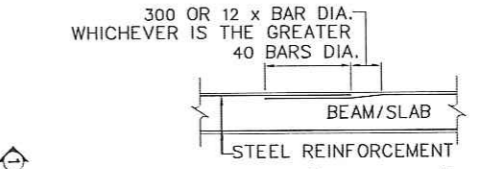
รายละเอียดการเสริมเหล็กในพื้นที่



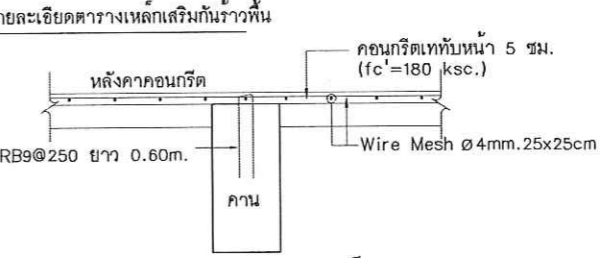
ตารางเหล็กเสริมกันร้าว

SLAB THK.	DIST. BARS
≤ 0.15	RB9@150
≤ 0.20	DB12@300
≤ 0.25	DB12@250
≤ 0.30	DB12@200
≤ 0.35	DB12@175
≤ 0.40	DB12@150

รายละเอียดเหล็กเสริมพื้นมุมเสา



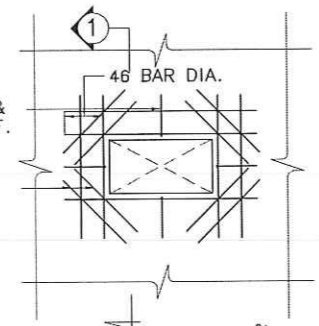
รายละเอียดการทาบเหล็กเสริมในพื้นที่-คาน



รายละเอียดการเสริมเหล็กคองกริต

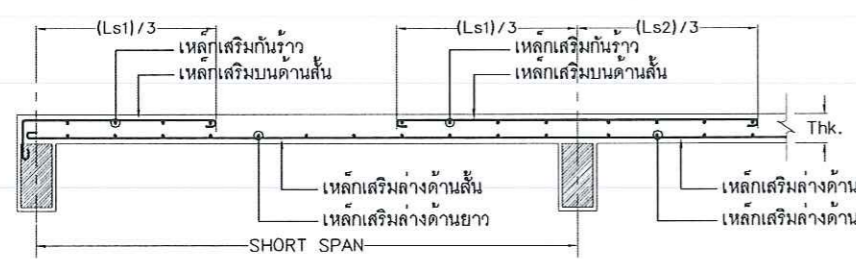
ทับหน้าหลังคาคองกริต

U BARS OF SAME DIA. & SAME SPACING OF SLAB REINF.
 จัดเหล็กค้ำหลังช่องเปิด สำหรับ D < 0.30
 2-DB12 (T&B) สำหรับ 0.30 < D < 1.00
 3-DB12 (T&B) สำหรับ 1.00 < D ≤ 1.50
 U BAR TRIMMING BARS

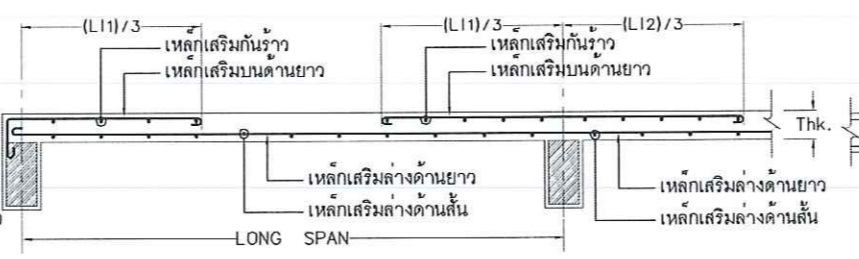


รายละเอียดช่องเปิดพื้น D เป็นขนาดของเปิด (เมตร)

SECTION 1 SCALE N.T.S.

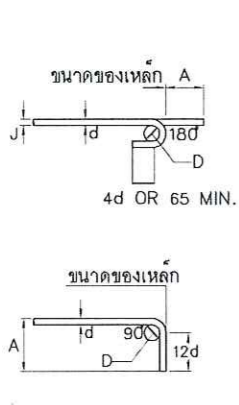


รายละเอียดเหล็กเสริมด้านสั้น SECTION 1



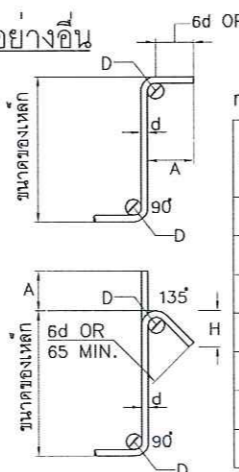
รายละเอียดเหล็กเสริมด้านยาว SECTION 2

การงอเหล็กให้ยึดตามตารางที่แสดงนอกจากระบุในแบบเป็นอย่างอื่น



การงอเหล็กเสริมหลัก (หน่วย MILLIMETERS)

ขนาดของเหล็ก	งอ 180°		D
	A	J	
RB9	120	80	70
DB10	120	80	80
DB12	150	100	95
DB16	200	130	130
DB20	240	150	160
DB25	300	200	200
DB28	400	280	280
DB32	450	320	320




การงอเหล็กปลอก (หน่วย MILLIMETERS)

ขนาดของเหล็ก	งอ 135°		D
	A	H	
RB6	65	65	25
RB9	90	80	35
DB10	100	100	40
DB12	120	120	50
DB16	160	150	65
DB20	200	180	120
DB25	250	220	150

ระยะฝังและระยะค้ำของเหล็กเสริม สำหรับ fc' = 320 ksc. และ fy = 4,000 ksc.

ขนาดของเหล็ก	ระยะฝัง				ระยะค้ำ	
	เหล็กรับแรงดึง	เหล็กบน	เหล็กงอ	เหล็กรับแรงอัด	เหล็กบน	เหล็กรับแรงอัด
DB12	400	500	200	200	500	350
DB16	500	700	250	300	700	450
DB20	800	900	350	350	900	550
DB25	1200	1300	400	450	1400	700
DB28	1300	1500	500	500	1500	800

โครงการ : 

ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7 คณะครุศาสตร์

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 96 หมู่ 2 ถนน ปรีดิพนมยงค์ ต.ประจักษ์ อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000 โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี : อนุมัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุสิทธิ์ ประดับเพชร

ออกแบบโดย : งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 96 หมู่ 2 ถนน ปรีดิพนมยงค์ ต.ประจักษ์ อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000 โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ : นายจิรศักดิ์ ชุมวราชนน

สถาปนิก : นายทรงกิต ภาริซอ

ภูมิสถาปนิก :

มันชนาการ :

วิศวกรโครงสร้างและโยธา : นายสมพล คณิตบุตร นายณัฐพงษ์ แก้วนักค้า

วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :

วิศวกรไฟฟ้า :

นางสาวศุภวิภากรดิษฐ์

วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

เขียนแบบ : ประเภทงาน : แบบวิศวกรรมโครงสร้าง แบบแสดง : แบบมาตรฐานงานคอนกรีตเสริมเหล็ก


มาตราส่วน : เจ้าของโครงการ : ดร.ว.จ. สถาปนิก : ดร.ว.จ. วิศวกร : ดร.ว.จ.

0	First Issue	15/10/65
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่

หมายเหตุ : มีติดังระบุเป็นเมตรเว้นแต่เป็นอื่น

รหัสแบบ : EEC/ARU32/00/S/000/003
 แผนก : S-003

ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD AND CAN NOT BE REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION

โครงการ :

 ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7 คณะวิศวกรรมศาสตร์

เจ้าของโครงการ :
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
 เลขที่ 96 หมู่ 2 ถนน ปรีดิพนมยงค์ ต.ประดู่ชัย
 อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
 โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

อธิการบดี : อนุเมติ
 รองศาสตราจารย์ ดร.สุสิทธิ์ ประดับเพชร

ออกแบบโดย :
 งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์
 กองกลาง สำนักงานอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
 เลขที่ 96 หมู่ 2 ถนน ปรีดิพนมยงค์ ต.ประดู่ชัย
 อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000
 โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076

ที่ปรึกษาโครงการ :
 นายจรัลศักดิ์ ชุมวราชนนท์
 สถาปนิก :
 นายทรงกิต ภาริซอ

ภูมิสถาปนิก :
 มณฑนากร :

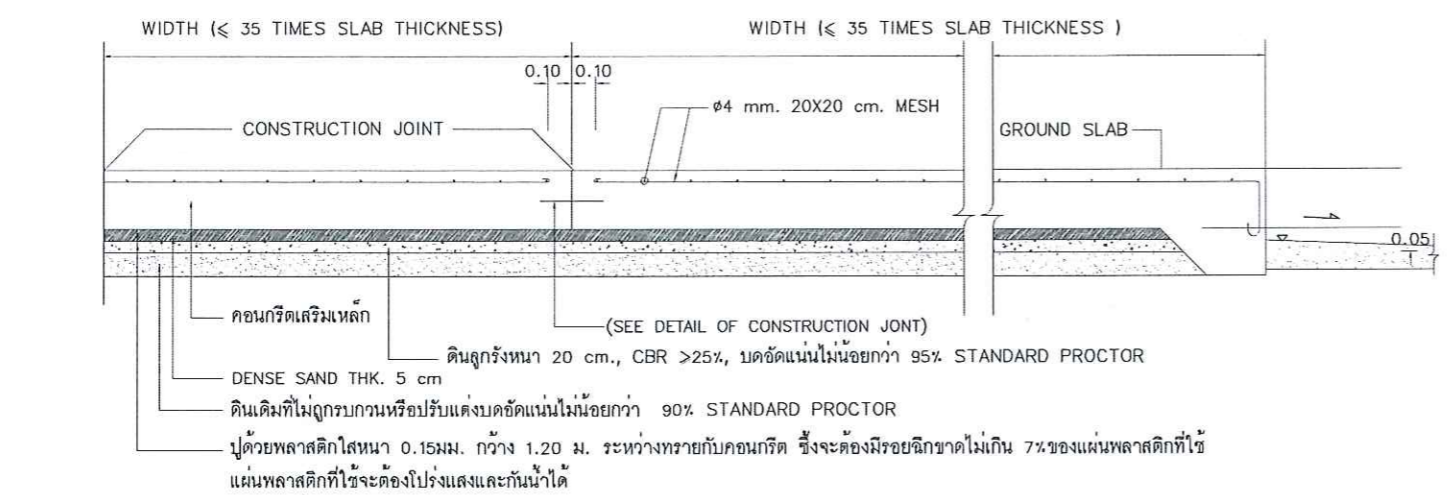
วิศวกรโครงสร้างและโยธา :
 นายสมพล คณิตบุตร
 นายณัฐพงษ์ แก้วนักค่า
 วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :
 วิศวกรไฟฟ้า :
 นางสาว วิภากริตินมณี
 วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :

เขียนแบบ :
 ประเภทงาน : แบบวิศวกรรมโครงสร้าง
 แบบแสดง :
 แบบมาตรฐานงานพื้นวางบนดิน

มาตรฐาน :
 เจ้าของโครงการ : ดร.ว.จ.
 สถาปนิก : ดร.ว.จ.
 วิศวกร : ดร.ว.จ.

0	First Issue	15/10/65
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
หมายเหตุ	มีมติต่างๆเป็นมติครม.แต่เป็นขึ้น	

รหัสแบบ : หมายเลข
 EEC/ARU32/00/S/000/004 S-004
 หมายเหตุ :
 ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF
 FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD
 AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCED
 WITHOUT SPECIFIC PERMISSION



REINFORCEMENT DETAIL OF SLAB ON GROUND
 SCALE N.T.S.

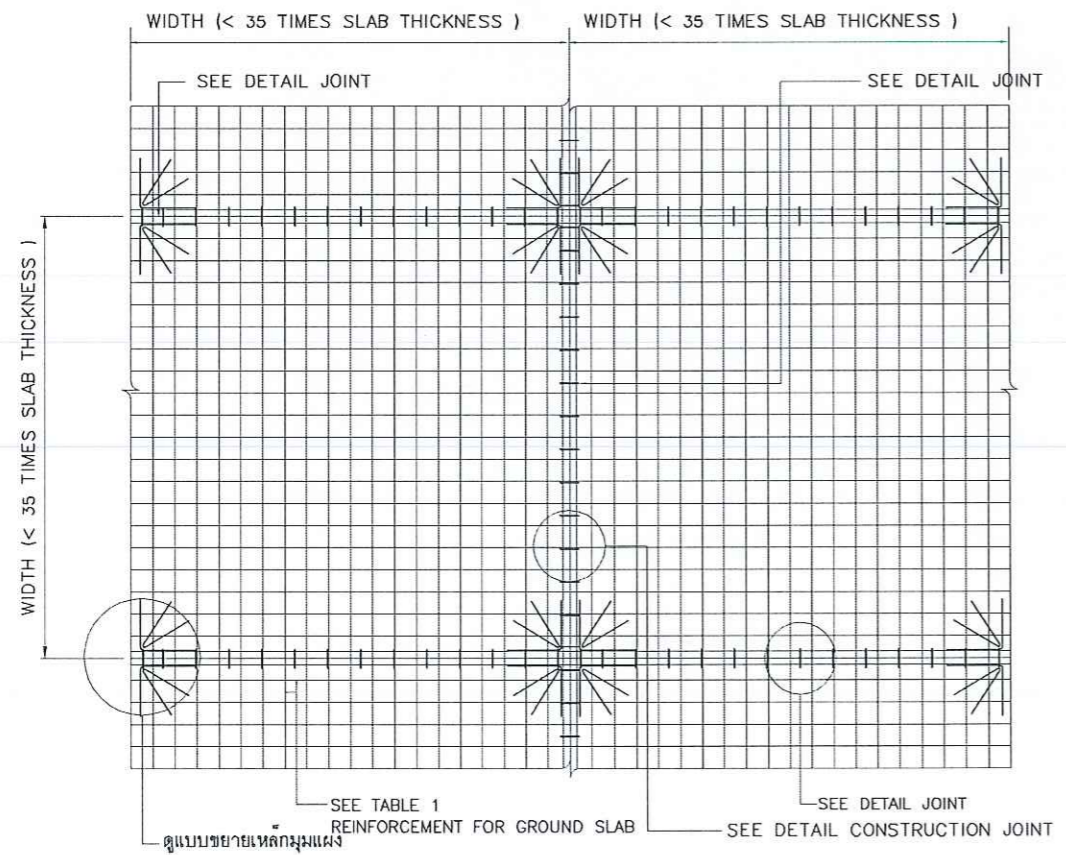
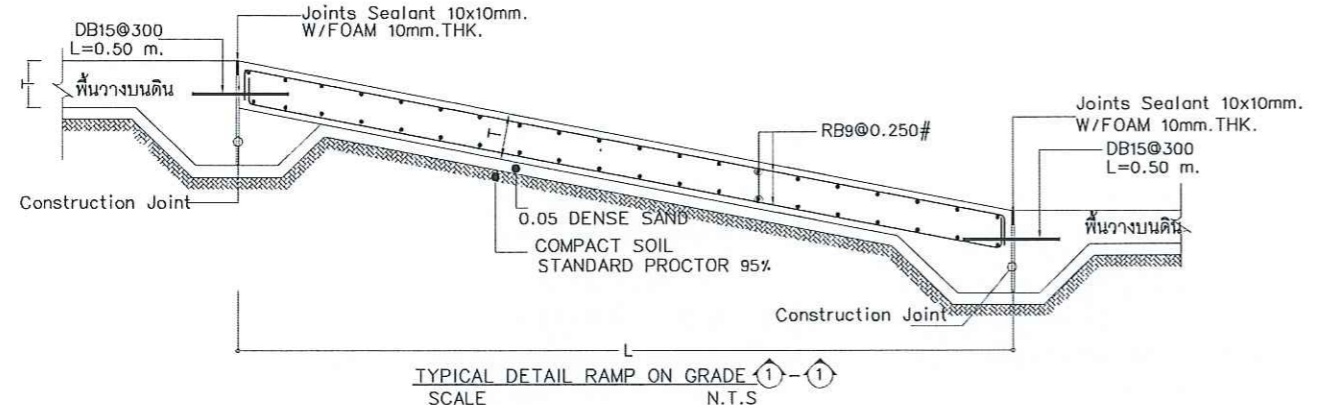
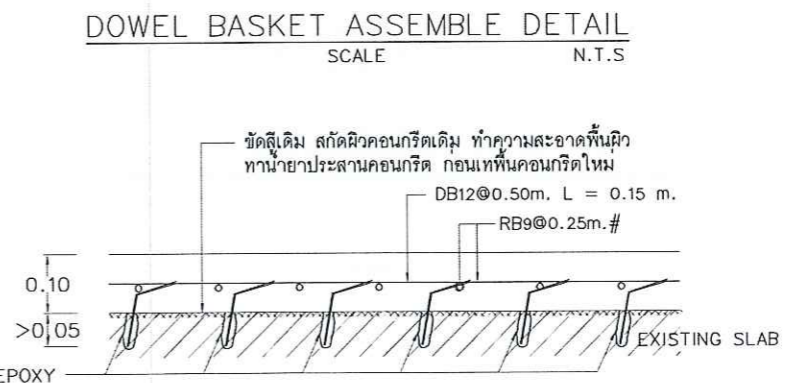
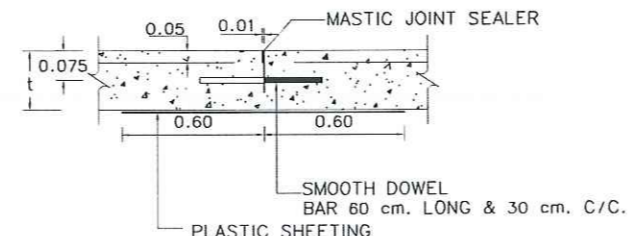
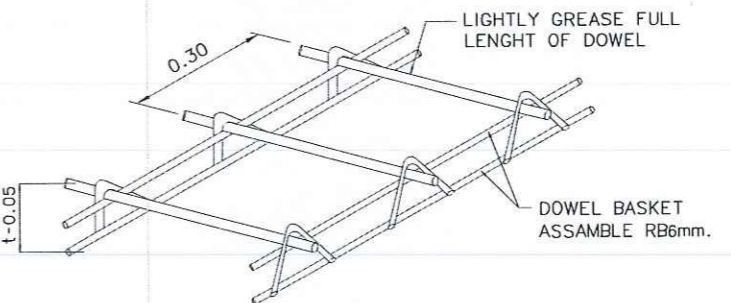
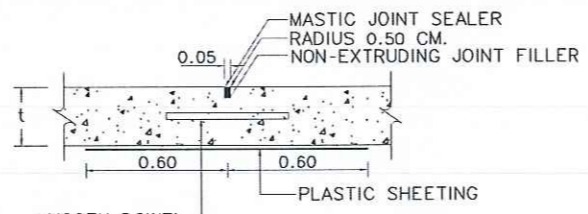
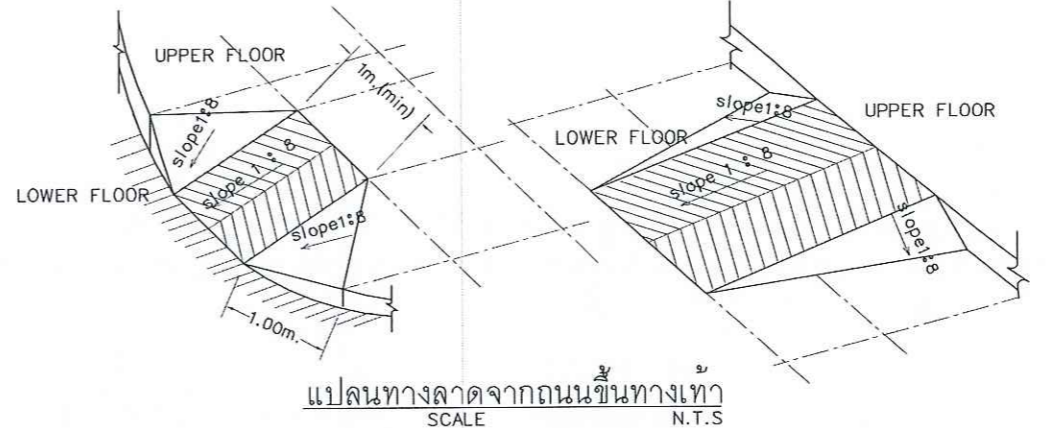
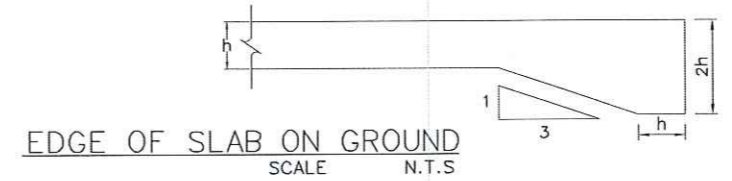
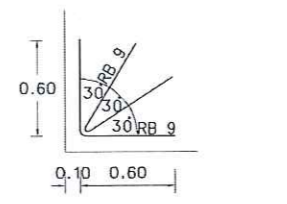
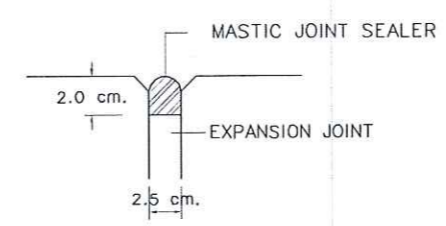
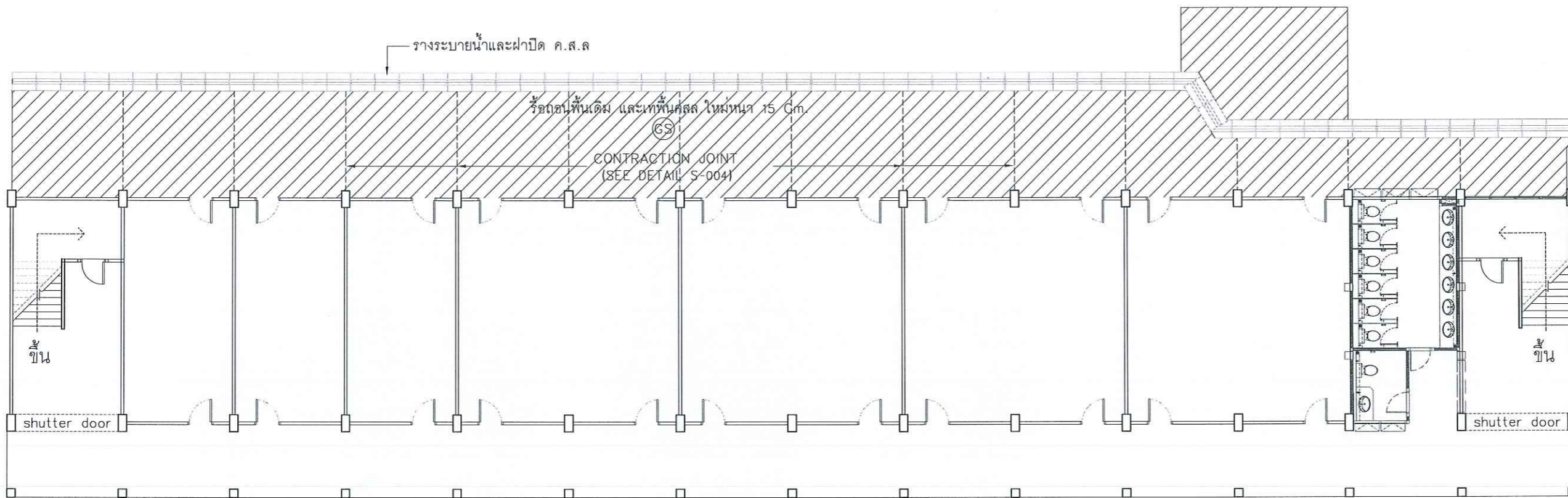



TABLE 1 REINFORCEMENT FOR GROUND SLAB

SLAB THICKNESS	REINFORCEMENT FOR GROUND SLAB	SMOOTH DOWEL FOR GROUND SLAB
0.10 m.	RB6@20x20cm.# or WIRE MESH $\phi 6$ @20x20cm.#	$\phi 19$ mm.@0.40 m.
0.15 m.	RB9@25x25cm.# or WIRE MESH $\phi 9$ @25x25cm.#	$\phi 19$ mm.@0.25 m.



NEW CONCRETE SLAB ON EXISTING
 SCALE N.T.S.



โครงการ :		
 ออกแบบปรับปรุงอาคาร 7 คณะวิศวกรรมศาสตร์		
เจ้าของโครงการ :		
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 96 หมู่ 2 ถนน ปรีดิพนมยงค์ ต.ประสุชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000 โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076		
อธิการบดี	อนุมัติ	
รองศาสตราจารย์ ดร.สุสิทธิ์ ประดับเพชร		
ออกแบบโดย :		
งานวิศวกรรมและภูมิสถาปัตย์ กองกลาง สำนักงานอธิการบดี		
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เลขที่ 96 หมู่ 2 ถนน ปรีดิพนมยงค์ ต.ประสุชัย อ.พระนครศรีอยุธยา จ.พระนครศรีอยุธยา 13000 โทร 035-276555 โทรสาร 035-322076		
ที่ปรึกษาโครงการ :		
นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์		
สถาปนิก :		
นายทรงกิต กาธิชอ		
ภูมิสถาปนิก :		
มัณฑนากร :		
วิศวกรโครงสร้างและโยธา :		
นายสมพล คณิตบุตร นายณัฐพงษ์ แก้วนักคำ		
วิศวกรสุขาภิบาลและป้องกันอัคคีภัย :		
วิศวกรไฟฟ้า :		
นางสาวผ วิภาศิริธนเมณี		
วิศวกรเครื่องกลและระบบปรับอากาศ :		
เขียนแบบ :		
ประเภทงาน : แบบวิศวกรรมโครงสร้าง		
แบบแสดง :		
ผังบริเวณ		
มาตราส่วน :		
เจ้าของโครงการ	ตรวจจ	
สถาปนิก	ตรวจจ	
วิศวกร	ตรวจจ	
0	First Issue	15/10/65
ครั้งที่	รายการแก้ไข	อนุมัติวันที่
หมายเหตุ มีดัดแปลงแบบในเมตเรจันแต่เป็นอื่น		
รหัสแบบ	หมายเลข	
FEC/ARU32/00/09/0007	S-005	
ALL DRAWING ARE THE PROPERTY OF FUTURE ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD AND CAN NOT BE USED OR REPRODUCED WITHOUT SPECIFIC PERMISSION		

